



HAL
open science

Périurbanisation, ségrégation et marché foncier dans les aires urbaines de Metz et Nancy. Rapport final

Mohamed Hilal, Jean Cavailhès, Sylvie Charlot, Benjamin Marnat

► To cite this version:

Mohamed Hilal, Jean Cavailhès, Sylvie Charlot, Benjamin Marnat. Périurbanisation, ségrégation et marché foncier dans les aires urbaines de Metz et Nancy. Rapport final. [Contrat] /. 2009. hal-02821590

HAL Id: hal-02821590

<https://hal.inrae.fr/hal-02821590>

Submitted on 6 Jun 2020

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.

Périurbanisation, ségrégation et marché foncier dans les aires urbaines de Metz et Nancy

Mohamed Hilal

Jean Cavailhès

Sylvie Charlot

Collaboration

Benjamin Marnat

Rapport final

Novembre 2009

Contrat de recherche, en date du 15 septembre 2008, entre l'Institut national de la recherche agronomique et la Préfecture de région Lorraine, avec le soutien financier du Fonds national pour l'aménagement du territoire (FNADT)

Sommaire

<i>Périurbanisation, ségrégation et marché foncier dans les aires urbaines de Metz et Nancy</i> -----	1
<i>Chapitre 1 - Périurbanisation et ségrégation résidentielle : quels enjeux ?</i> -----	5
<i>1. Ségrégation et périurbanisation : les mécanismes à l'oeuvre</i> -----	5
<i>2. La ségrégation résidentielle des aires urbaines françaises</i> -----	7
2.1. Intensité de la ségrégation au sein des aires urbaines et des pôles urbains français-----	7
2.2. Ségrégation inter-zone <i>versus</i> intra-zone-----	10
<i>3. Les dynamiques résidentielles au sein des aires urbaines</i> -----	11
<i>4. Impact de la périurbanisation sur la ségrégation urbaine</i> -----	15
<i>5. Conclusion</i> -----	18
<i>Références</i> -----	19
<i>Chapitre 2 - Les migrations résidentielles dans les aires urbaines de Metz et Nancy</i> -----	21
<i>1. Présentation des deux aires urbaines</i> -----	21
<i>2. Structure sociale, ségrégation et concentration des services éducatifs et sanitaires</i> -----	24
<i>3. Migrations et périurbanisation entre 2001 et 2006</i> -----	27
<i>Chapitre 3 - Analyse des disparités sociales résidentielles par la méthode des prix hédonistes</i> 37	
<i>1. Les biens publics ont un prix</i> -----	37
<i>2. Les méthodes d'évaluation des biens non marchands</i> -----	39
2.1. Présentation générale -----	39
2.2. La méthode des prix hédonistes -----	40
2.3. Méthodes économétriques -----	49
<i>3. Les applications à l'hétérogénéité sociale résidentielle</i> -----	51
<i>Références</i> -----	52
<i>Chapitre 4 - Marché foncier et hétérogénéité sociale des aires urbaines de Metz et Nancy</i> ----	55
<i>1. Bases de données foncière et immobilière, référentiels géographiques, accessibilités</i> -----	55
1.1. Les données foncières et immobilières -----	55
1.2. Les référentiels géographiques-----	57
1.3. Les accessibilités -----	59
<i>2. Caractérisation des marchés fonciers et immobiliers des deux aires</i> -----	60
2.1. Les surfaces échangées et les prix -----	60
2.2. Caractéristiques des acquéreurs-----	62
2.3. Les disparités géographiques-----	65
<i>3. Analyse économétrique du marché foncier</i> -----	68
3.1. Sélection des observations et des variables -----	68
3.2. Résultats d'ensemble -----	71
3.3. Le prix des attributs intrinsèques des logements-----	81
3.4. Le prix des attributs extrinsèques des logements -----	84

<i>4. Conclusion</i> -----	89
<i>Références</i> -----	91
<i>Annexe 1 : Mesurer la ségrégation résidentielle, choix des données et des indicateurs</i> -----	93
<i>Annexe 2 : Flux migratoires 90-99 de la population de plus de 15 ans des 163 aires urbaines de l'étude</i> -----	97
<i>Annexe 3 : Variables et modèles explicatifs du niveau de ségrégation sociale</i> -----	99
<i>Annexe 4 : Concentration spatiales des services éducatifs et de santé</i> -----	101
<i>Annexe 5 : Géoréférencement des transactions foncières</i> -----	102
<i>Annexe 6 : Statistiques descriptives du marché foncier et immobilier</i> -----	103

Chapitre 1 - Périurbanisation et ségrégation résidentielle : quels enjeux ?¹

La périurbanisation, c'est-à-dire la relocalisation d'une partie de la population urbaine pour accéder à la propriété en périphérie des villes, est porteuse d'un processus de tri de la population dans l'espace et donc de ségrégation spatiale.

L'arbitrage coût du logement – coûts des migrations alternantes est au cœur du mécanisme économique de la périurbanisation : la concentration urbaine en intensifiant la concurrence pour l'occupation du sol se traduit par une hausse des coûts fonciers au centre de la ville, augmentation dont les ménages peuvent se dégager en s'éloignant du centre urbain mais au prix d'une hausse de leur coût de déplacements. L'économie urbaine nous enseigne que les ménages, devant se localiser de manière à accéder quotidiennement à leur lieu de travail, sont contraints à ne pas s'éloigner trop des centres d'emplois et donc des centres urbains. Ils doivent donc effectuer un premier arbitrage entre se loger au plus près des centres villes, là où l'espace étant le plus rare la pression foncière est très forte, ou s'en éloigner pour accéder à plus d'espace et supporter un coût généralisé de transport domicile - travail relativement élevé.

Cet arbitrage ne se pose pas dans les mêmes termes pour tous les ménages, et son résultat, c'est-à-dire le choix concomitant du lieu de résidence et de la taille du logement, dépend des caractéristiques du ménage considéré et notamment de son revenu, le niveau et la part du budget des ménages consacrés au logement s'accroissant avec le revenu. Finalement, la périurbanisation, parce qu'elle résulte de choix résidentiels de ménages hétérogènes, est porteuse d'un tri spatial des populations en fonction de leurs caractéristiques

Ce chapitre s'attache à montrer dans quelles mesures la périurbanisation a renforcé les disparités socio-spatiales au sein des agglomérations françaises, entre les recensements de 1990 et 1999. La section 1 résume la littérature récente qui met en parallèle les phénomènes de périurbanisation et de ségrégation et formule l'hypothèse que le mouvement de périurbanisation pourrait être une source importante de la ségrégation. Dans la section 2, nous établissons le bilan de la ségrégation urbaine en France, en 1999, et de son évolution entre 1990 et 1999. On observe ainsi un accroissement des disparités socio-spatiales. Dans la section 3, nous mesurons les dynamiques résidentielles à partir des flux migratoires de périurbanisation par catégorie sociale, ce qui nous amène, dans la dernière section, à analyser l'effet de ces dynamiques résidentielles sur l'évolution de la ségrégation urbaine.

1. Ségrégation et périurbanisation : les mécanismes à l'oeuvre

La structure spatiale des villes et la composition sociale des quartiers s'expliquent par diverses causes historiques et institutionnelles (telles que le développement initial autour d'un lieu géographique singulier, l'existence de règles d'urbanisme particulières, les choix collectifs relatifs à la localisation des logements

¹ Ce chapitre a été rédigé par Sylvie Charlot, Mohamed Hilal et Bertrand Schmitt. Il a été accepté pour une publication dans le prochain numéro de la revue *Espaces, Populations et Sociétés*.

sociaux, etc.) mais également, et surtout, par d'importantes forces économiques. Pour comprendre ces mécanismes, l'économie urbaine fournit un cadre théorique simple dans lequel les ménages urbains sont en concurrence pour l'occupation du sol. L'arbitrage de chaque ménage, entre la taille de son logement et la proximité au centre de l'agglomération, conduit à une structure spatiale où les prix fonciers, qui capitalisent l'accessibilité offerte en chaque lieu, sont plus élevés au centre des villes, et où les ménages occupent des logements plus spacieux lorsqu'ils résident en périphérie. L'augmentation des coûts de transport auxquels sont confrontés les ménages lorsqu'ils s'éloignent du centre est donc compensée par la jouissance d'un logement plus grand (voir Fujita, 1989, pour une description détaillée de ce modèle). Outre sa simplicité, l'intérêt pour notre propos de ce cadre analytique est de rendre compte à la fois des phénomènes de périurbanisation et de ségrégation résidentielle.

L'étalement urbain trouve, en partie, son origine dans deux évolutions concomitantes. En premier lieu, l'augmentation continue des revenus moyens, en induisant une demande de consommation de logement plus importante, a éloigné la frontière de la ville en déplaçant les ménages vers la périphérie des agglomérations où le prix de la terre est plus faible (Anas *et al.*, 1998 ; Brueckner, 2000). On estime ainsi qu'en France, une augmentation de 1 % du revenu conduit à une hausse de la consommation de la surface de logement de 0,7 à 0,8 % (Cavailhès, 2004). Parallèlement, la baisse continue du coût d'usage des automobiles (elle-même due à la réduction du prix des véhicules individuels, à l'amélioration du réseau de transport routier et au maintien du prix relatif du carburant malgré des périodes de hausses) a rendu plus attractives des localisations distantes et a permis un développement du nombre de ménages périurbains, ces derniers pouvant en outre s'affranchir des transports publics².

Ces deux évolutions ont bien été accompagnées par un étalement continu des agglomérations et de leurs aires d'influence : alors qu'en 1990, les communes françaises dites périurbaines³ regroupent 9 millions d'habitants sur 22 % du territoire national (10 000 communes sur les 36 500 que compte la France), ces mêmes communes regroupent, en 1999, 12,3 millions d'habitants sur un tiers du territoire. Cette évolution est le résultat combiné d'une croissance démographique des communes déjà périurbaines qui ont gagné près de 700 000 habitants et d'une extension spatiale des aires urbaines qui, en gagnant près de 4 000 communes devenues « périurbaines », gagnent leurs 3 millions de résidents (Bessy-Pietri et Sicamois, 2001 ; Cavailhès et Schmitt, 2002). Ce mouvement de périurbanisation s'est également accompagné d'une consommation de logements plus spacieux que dans le passé : 35 m² en 1996 contre 22 m² en 1970 (Cavailhès, 2004).

Le mouvement de périurbanisation peut amplifier les ségrégations au sein des aires urbaines dans la mesure où il opère un tri sélectif des populations. En effet, les ménages appartenant à des classes de revenu différentes font des arbitrages différenciés entre coûts fonciers et coûts de déplacements et ne se localisent donc pas aux mêmes endroits. Certains ménages, qui n'ont pas eu les moyens d'acquérir une automobile et encore moins d'accéder à la propriété, n'ont pu suivre le mouvement. Alors qu'ouvriers qualifiés et professions intermédiaires se sont installés dans le périurbain, d'autres ménages (ouvriers non qualifiés,

² On ajoute parfois à ces deux facteurs d'étalement urbain des facteurs démographiques (l'augmentation de la population et l'évolution de la structure des ménages) ou bien l'évolution des préférences des consommateurs, notamment en matière d'aménités naturelles (Péguy *et al.*, 2000 ; Brueckner *et al.*, 1999).

³ Au sens du Zonage en aires urbaines (ZAU) de l'INSEE (cf. annexe 1 pour la définition de ces catégories).

immigrés, chômeurs) sont restés dans les communes du pôle urbain, souvent en banlieue. La mobilité résidentielle intra-urbaine, liée au cycle de vie et à la taille des familles, a également un rôle actif dans la mesure où les jeunes couples des classes moyennes ont tendance à se périurbaniser au moment de l'agrandissement de la famille (Goffette-Nagot, 1996, Cavailhès et Goffette-Nagot, 2001), laissant ainsi le territoire des pôles urbains se répartir entre, d'une part, les ménages des couches supérieures (attirés par les avantages de la centralité) et, d'autre part, ceux aux revenus les plus modestes. Ces forces ségrégatives conduisent à des différences marquées dans la composition résidentielle des villes-centres, pôles et couronnes périurbaines. La configuration spatiale qui résulte de ces choix de (re)localisation est la suivante : localisation centrale des ménages les plus aisés, localisation périphérique des ménages à revenu moyen (ouvriers qualifiés et professions intermédiaires) et localisation intermédiaire des ménages les plus pauvres (Schmitt *et al.*, 1998, Goffette-Nagot, 2001), structure qualifiée par certains de « ville à trois vitesses » (Béhar *et al.*, 2004), voire à « quatre vitesses » avec un périurbain lointain où vivent des ménages pauvres n'ayant pas les moyens d'occuper des localisations plus centrales (Cavailhès et Selod, 2003). La contribution de la périurbanisation à la ségrégation résidentielle passe ainsi par des flux migratoires sélectifs entre espaces urbains et périurbains.

2. La ségrégation résidentielle des aires urbaines françaises

Nous analysons la ségrégation résidentielle à l'échelle des aires urbaines françaises en utilisant un indice d'entropie, inspiré des indices de dissemblance et qui cherche à mesurer le degré de coexistence entre les catégories sociales ouvrières et cadres (on trouvera en annexe 1 l'explicitation détaillée de ces indicateurs). Il peut s'exprimer comme suit :

$$I(\text{cadres}, \text{ouvriers}) = \sum_{i=1}^N T_i/T \left[C_i/T_i \cdot \log\left(C_i/T_i / C/T\right) + O_i/T_i \cdot \log\left(O_i/T_i / O/T\right) \right]$$

C_i et O_i étant le nombre de cadres et le nombre d'ouvriers résidant dans chacune des N unités spatiales i constitutives de l'aire urbaine ou du pôle urbain considéré, C et O étant le nombre de cadres et d'ouvriers de cette aire ou de ce pôle urbain, T_i le nombre total (ouvriers + cadres) dans l'unité spatiale i et T la même somme considérée au niveau de l'aire ou du pôle urbain. Le choix de cet indicateur, dont on trouvera en annexe 1 la justification, permet d'opérer une décomposition spatiale de la ségrégation entre grands types d'espace (ville-centre / banlieue / périurbain et pôle urbain / périurbain) et au sein de chacun.

2.1. Intensité de la ségrégation au sein des aires urbaines et des pôles urbains français

Le tableau 1.1 présente les statistiques de base des distributions des indices de Theil ainsi obtenus rapportés à leur valeur maximale théorique, calculés en 1990 et 1999, d'une part, à l'échelle des aires urbaines et, d'autre part, à l'échelle des seuls pôles urbains. Les indices calculés sont relativement faibles par rapport à leur valeur théorique maximale. Cette dernière serait atteinte s'il n'y avait aucune mixité sociale, c'est-à-dire si, dans chaque unité spatiale de base, ne résidait qu'une classe sociale. Cet indice relatif est difficilement interprétable en l'état et seules les comparaisons et l'analyse des évolutions sont pertinentes.

La médiane de chaque indice est toujours inférieure à sa moyenne, signifiant que cet indice est élevé dans un nombre relativement faible d'aires urbaines ou de pôles urbains. Cette tendance à la présence de quelques aires ou pôles urbains tirant la distribution vers le haut, est confirmée par des valeurs de dernier quartile relativement élevées par rapport à celles du premier quartile et de la médiane. Ainsi la distribution des indices est asymétrique, avec un petit nombre d'aires et pôles urbains dans lesquelles la ségrégation est très forte comparativement à la moyenne et un nombre élevé d'aires et de pôles urbains où la ségrégation apparaît peu intense.

Tableau 1.1 - Indices de ségrégation cadres-ouvriers (163 aires ou pôles urbains)

<i>Définition Indice</i>	<i>Année</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart-type</i>	<i>Premier quartile</i>	<i>Médiane</i>	<i>Dernier quartile</i>
<i>A l'échelle de l'aire urbaine</i>						
<i>C/O sans retraités</i>	1990	0,0634	0,0450	0,0285	0,0516	0,0889
	1999	0,0634	0,0471	0,0271	0,0520	0,0944
<i>C/O avec retraités</i>	1990	0,0588	0,0423	0,0269	0,0480	0,0810
	1999	0,0589	0,0441	0,0246	0,0486	0,0846
<i>A l'échelle du pôle urbain</i>						
<i>C/O sans retraités</i>	1990	0,0645	0,0519	0,0222	0,0533	0,0934
	1999	0,0688	0,0562	0,0248	0,0516	0,1069
<i>C/O avec retraités</i>	1990	0,0586	0,0481	0,0157	0,0470	0,0875
	1999	0,0627	0,0517	0,0218	0,0509	0,0952

Source : INSEE, Recensements de la population de 1990 et 1999

En outre, la ségrégation mesurée par notre indice est plus forte lorsque les retraités ne sont pas réintégrés au sein de la catégorie sociale à laquelle ils appartenaient que lorsqu'ils le sont. Ceci met en lumière d'importants effets générationnels et donc temporels : la ségrégation sociale au sein des aires urbaines est plus marquée lorsque l'on ne considère que les actifs et donc les plus jeunes.

Les indices de ségrégation calculés sur les seuls pôles urbains sont, en moyenne, beaucoup plus élevés que ces mêmes indices calculés sur les aires urbaines dans leur totalité, ce qui tend à montrer une plus grande ségrégation au sein des villes qu'au sein de leur zone d'influence.

Le tableau 1.1 révèle également une légère tendance à la croissance de l'intensité de la ségrégation entre 1990 et 1999, tendance plus marquée lorsque la mesure est faite au niveau des pôles urbains que lorsque elle est faite au niveau de l'aire urbaine. En répartissant les 163 aires urbaines incluses dans l'étude en fonction de l'évolution, entre 1990 et 1999, de leur indice de ségrégation, le tableau 1.2 confirme en l'affinant cette tendance.

Tableau 1.2 - Part des 163 aires urbaines ayant subi une croissance ou une décroissance de leur indice de ségrégation (I/E) entre 1990 et 1999

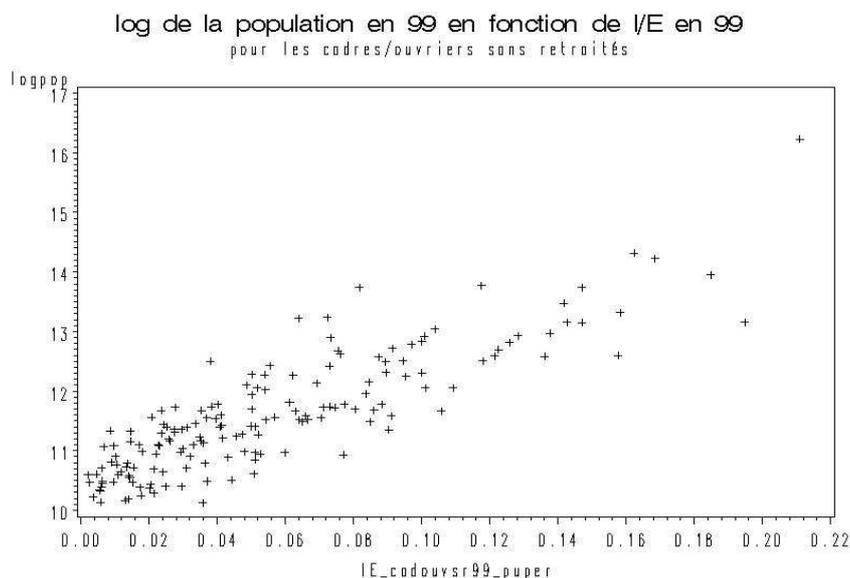
<i>Indice calculé ...</i>	<i>Ségrégation croissante entre 90 et 99</i>	<i>Ségrégation décroissante entre 90 et 99</i>
<i>... sans retraités</i>	52,8 %	47,2 %
<i>... avec retraités</i>	50,9 %	49,1 %

Source : INSEE, Recensements de la population de 1990 et 1999

Ainsi, si, en moyenne, la ségrégation semble avoir peu augmenté sur la période, une majorité des aires urbaines sont directement concernées par une croissance de leur indice de ségrégation. De plus, la prise en compte des retraités diminue le nombre d'aires urbaines où la ségrégation a augmenté, ce qui confirme le rôle joué par les retraités dans l'atténuation de la ségrégation.

La corrélation entre l'importance démographique de l'aire ou du pôle et le niveau de ségrégation est positive et toujours significative (eu égard au nombre d'observations) et de l'ordre de 40 %.

Graphique 1.1 - Relation entre l'indice de ségrégation et la taille des aires urbaines en 1999



Source : INSEE, Recensement de la population de 1999

C'est ce que confirme par exemple le graphique 1.1 qui représente les indices de ségrégation des aires urbaines, (pour l'opposition cadres *versus* ouvriers, sans les retraités) pour l'année 1999, en fonction de la population de l'aire (en log). Cette relation est à mettre en relation avec l'analyse du fonctionnement des marchés fonciers : avec une plus forte densité, la pression foncière devient telle qu'elle pousse les familles à revenu moyen cherchant à devenir propriétaire, à s'éloigner de cette pression et donc du centre, contribuant ainsi à un tri spatial des différentes catégories sociales.

On retient de ces premiers éléments qu'en moyenne, (i) la ségrégation s'accroît avec le temps, (ii) qu'elle est plus élevée au sein des pôles urbains que sur l'ensemble de leur aire d'influence, (iii) qu'il existe des effets générationnels importants, visibles à travers les effets de l'introduction des retraités, et (iv) qu'elle croît également avec la taille des aires urbaines. On constate également que certaines grandes villes sont très ségréguées, et ce de manière stable dans le temps. Ainsi, se constitue un premier faisceau d'indices corroborant l'hypothèse d'un impact de la périurbanisation sur la ségrégation urbaine en France, oeuvrant

via les interactions sur le marché foncier,. La grande pression foncière dans les grandes villes poussant d'autant plus à la périurbanisation des classes moyennes, la ségrégation y serait d'autant plus élevée.

2.2. Ségrégation inter-zone versus intra-zone

La décomposition de nos indices selon les deux types de découpage retenus (pôles urbains / couronne périurbaine ou villes centres / banlieues / couronnes périurbaines) permet de préciser la localisation des lieux de ségrégation. Le tableau 1.3 présente les moyennes, minima et maxima de la part de la ségrégation liée au tri spatial au sein de chaque catégorie dans l'ensemble de la ségrégation, pour chacun des découpages, prise en compte ou non des retraités et années.

Tableau 1.3 - Part de la ségrégation due au tri spatial au sein de chaque catégorie d'espace

<i>Définition A/I</i>	<i>Année</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
<i>Décomposition Pôle urbain/couronne périurbaine (98 aires urbaines)</i>				
<i>C/O sans retraités</i>	1990	0,88	0,52	1
	1999	0,90	0,62	1
<i>C/O avec retraités</i>	1990	0,88	0,44	1
	1999	0,90	0,62	1
<i>Décomposition Ville centre/banlieue/couronne périurbaine (98 aires urbaines)</i>				
<i>C/O sans retraités</i>	1990	0,81	0,35	1
	1999	0,83	0,32	1
<i>C/O avec retraités</i>	1990	0,80	0,23	1
	1999	0,82	0,31	1

Source : INSEE, Recensements de la population de 1990 et 1999

La ségrégation apparaît en grande partie liée à l'hétérogénéité de la population au sein de chaque catégorie d'espace. En effet, la part de la ségrégation due à l'hétérogénéité au sein des catégories spatiales représente entre 80 % et 90 % de la ségrégation globale alors que celle due au tri spatial entre zones des découpages représente seulement 10 % à 20 % de la ségrégation globale. La part de cette ségrégation au sein de chaque catégorie d'espace est en outre plus forte pour le découpage pôle urbain/couronne périurbaine que pour le découpage ville centre/banlieue/couronne périurbaine, montrant ainsi une forte ségrégation au sein des pôles urbains entre ville centre et banlieue.

3. Les dynamiques résidentielles au sein des aires urbaines

Avant d'analyser plus précisément le rôle de la périurbanisation dans la ségrégation résidentielle urbaine en France, on propose dans cette section une analyse des flux migratoires entre les différentes catégories d'espaces à dominante urbaine. Les flux migratoires sont examinés au travers du changement de commune de résidence entre deux recensements et de la position dans les catégories du ZAU (délimitation 1999) de ces communes de résidence.

Le tableau 1.4 propose une analyse des taux de mobilité 82-90 et 90-99 de la population de plus de 15 ans. Il fait apparaître qu'environ 30 % de la population de plus de 15 ans résidant en début de période dans une aire urbaine a changé de commune de résidence et que plus de la moitié de ces changements de commune correspondent à des mobilités au sein d'une même aire urbaine. Les mouvements entre aires urbaines sont en outre plus importants que les mouvements qui sortent des aires urbaines : entre 8 % et 9 % de la population résidant en début de période dans une aire urbaine réside en fin de période dans une autre aire urbaine, alors que seulement 5 à 6 % migrent vers l'extérieur de ces aires urbaines.

**Tableau 1.4 - Taux de mobilité entre deux recensements (82-90 & 90-99)
de la population des 163 aires urbaines**
(en % de la population en début de période et hors migrations internationales)

	<i>Plus de 15 ans</i>		<i>Actifs</i>		<i>Retraités</i>	
	<i>82-90</i>	<i>90-99</i>	<i>82-90</i>	<i>90-99</i>	<i>82-90</i>	<i>90-99</i>
<i>Sans changement de commune</i>	70,7	69,2	64,4	62,1	84,5	84,7
<i>Avec changement de commune :</i>						
<i>- dans la même aire urbaine</i>	16,1	16,2	20,9	21,3	6,3	6,3
<i>- entre aires urbaines</i>	7,9	8,7	9,2	10,2	3,7	3,6
<i>- hors aires d'étude</i>	5,3	5,9	5,5	6,5	5,5	5,4
<i>Ensemble</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Population des 163 aires urbaines (en milliers)</i>	30 670	32 409	17 016	18 059	5 791	6 769

Source : INSEE, Recensements de la population de 1990 et 1999

La mobilité résidentielle se réduisant avec l'âge, les actifs sont nettement plus mobiles que les retraités : entre 1990 et 1999, 38 % des actifs des 163 aires urbaines ont changé de commune de résidence contre seulement 15 % des retraités. Le taux de mobilité à l'intérieur de la même aire urbaine atteint, pour les actifs, 21 % des résidents de début de période contre seulement 6 % des retraités et les mobilités entre aires urbaines touchent 10 % des actifs des aires urbaines de l'étude contre moins de 4 % des retraités.

Comme on pouvait le supposer, la mobilité des actifs dépend de leurs catégories sociales (tableau 1.5). Ainsi, les cadres ont tendance à être plus mobiles que les professions intermédiaires : 46 % des cadres ont, entre 1990 et 1999, changé de commune de résidence contre 40 % des professions intermédiaires, ces taux de mobilité ayant eu tendance à augmenter entre les deux périodes intercensitaires étudiées. A l'inverse, les ouvriers et, dans une moindre mesure, les employés ont tendance à changer moins souvent de commune de

résidence : seuls 36 % des premiers et 31 % des seconds ont, entre 1990 et 1999, changé de commune de résidence, ces taux n'évoluant que peu entre les deux périodes intercensitaires.

Tableau 1.5 - Différenciation selon la CS de la mobilité entre deux recensements (82-90 & 90-99) de la population des 163 aires urbaines

(en % de la population en début de période et hors migrations internationales)

	<i>Cadres</i>		<i>Prof. interm.</i>		<i>Ouvriers</i>		<i>Employés</i>	
	<i>82-90</i>	<i>90-99</i>	<i>82-90</i>	<i>90-99</i>	<i>82-90</i>	<i>90-99</i>	<i>82-90</i>	<i>90-99</i>
Sans changement de commune	57,6	54,3	59,6	57,1	69,4	68,2	64,0	63,4
Avec changement de commune :								
- dans la même aire urbaine	20,6	21,7	22,8	23,4	20,1	19,9	22,0	21,4
- entre les aires d'étude	16,9	18,6	11,6	12,7	5,1	5,3	8,8	9,0
- hors aires d'étude	4,8	5,5	5,9	6,8	5,4	6,5	5,2	6,2
Ensemble	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Population des 163 aires urbaines (en milliers)	2 198	2 592	3 529	4 310	4 808	4 367	5 012	5 529

Source : INSEE, Recensements de la population de 1990 et 1999

La différence de comportement migratoire entre, d'une part, les cadres et professions intermédiaires et, d'autre part, les ouvriers et les employés, se joue sur les migrations à longue distance. En effet, les mobilités entre aires urbaines touchent près de 19 % des cadres entre 1990 et 1999 (17 % entre 1982 et 1990) et à 12-13 % pour les professions intermédiaires, alors que ce taux de mobilité entre aires urbaines s'établit à 9 % pour les employés et à 5 % pour les ouvriers. A l'inverse, la part des résidents de nos 163 aires urbaines changeant de commune à l'intérieur de leur aire urbaine d'origine varie peu selon les catégories sociales des actifs : la plage de variation de ces taux de mobilité interne aux aires urbaines s'étale entre 20 et 23 % quelle que soit la période intercensitaire considérée. De même, les taux de sortie des aires urbaines de l'étude ne différencie que peu les catégories sociales entre elles puisqu'ils s'étalent entre 5 et 7 %, quelle que soit la période considérée.

L'analyse plus fine de l'orientation de ces flux, telle que proposée dans le tableau 1.6a (complété par le graphique de l'annexe 2), fait apparaître le faible poids des flux de périurbanisation. En adoptant une définition restrictive de ceux-ci, c'est-à-dire en considérant les flux migratoires des pôles urbains (ville-centre et banlieue) vers les couronnes périurbaines de la même aire urbaine, ces flux ne représentent que 11 % des changements de communes observés entre 1990 et 1999 par la population de plus de 15 ans des 163 aires urbaines. Bien sûr, ces flux sont nettement plus élevés que les flux inverses (des couronnes périurbaines vers les pôles urbains), qui ne rassemblent que 7 % de l'ensemble des flux, cette différence de poids entre flux réciproques expliquant sans difficulté l'augmentation importante de la population périurbaine (+ 12 % de croissance entre 1990 et 1999, contre + 4 % pour les pôles urbains). Ils pèsent cependant peu au regard des flux internes aux pôles urbains, et notamment aux flux entre communes de banlieue d'une même aire urbaine (22 % des flux migratoires) auxquels peuvent être ajoutées les flux entre ville-centre et communes de banlieue (11 % du centre vers la banlieue et 8 % de la banlieue vers le centre).

**Tableau 1.6 - Orientation des flux migratoires (82-90 & 90-99)
de la population ayant changé de commune au sein et entre les 163 aires urbaines**
(en % de la population ayant migré au sein et entre aires urbaines)

1.6a. Population en âge de travailler et répartis en actifs et retraités

	Plus de 15 ans		Actifs		Retraités	
	82-90	90-99	82-90	90-99	82-90	90-99
Ville-Centre → Ville-Centre	9,4	9,3	8,7	8,6	8,5	7,5
Vers une autre AU	8,9	8,9	8,2	8,1	7,9	7,0
Ville-Centre → Banlieue	19,5	17,0	19,8	17,5	20,0	17,3
Au sein de la même AU	13,1	11,2	13,5	11,7	14,0	11,9
Vers une autre AU	6,3	5,7	6,3	5,8	6,0	5,4
Banlieue → Banlieue	27,9	26,9	29,0	27,9	24,0	24,9
Au sein de la même AU	23,4	22,3	24,9	23,6	18,3	19,2
Vers une autre AU	4,5	4,6	4,1	4,3	5,7	5,7
Banlieue → Ville-centre	11,9	12,9	11,5	12,2	12,4	13,4
Au sein de la même AU	7,2	7,6	7,5	7,7	6,9	7,8
Vers une autre AU	4,7	5,3	4,0	4,5	5,5	5,7
Pôle urbain → Couronne périurbaine	16,4	15,9	16,2	16,5	19,6	18,8
Au sein de la même AU	12,0	11,0	12,2	11,7	11,6	11,0
Vers une autre AU	4,4	4,9	3,9	4,8	8,0	7,8
Couronne périurbaine → Pôle urbain	9,4	11,3	9,1	10,5	9,0	10,6
Au sein de la même AU	5,9	6,8	6,0	6,7	6,0	7,0
Vers une autre AU	3,5	4,5	3,1	3,8	2,9	3,6
Total des flux internes et entre aires urbaines (en milliers)	7 358	8 076	5 116	5 684	580	670

1.6b. Différenciation selon la catégorie sociale

	Cadres		Professions intermédiaires		Ouvriers		Employés	
	82-90	90-99	82-90	90-99	82-90	90-99	82-90	90-99
Ville-Centre → Ville-Centre	14,5	13,8	9,6	9,0	5,6	5,4	7,7	7,4
Au sein de la même AU	0,2	0,2	0,4	0,3	0,8	0,7	0,5	0,5
Ville-Centre → Banlieue	22,4	20,8	19,6	17,2	18,8	15,8	19,6	16,8
Au sein de la même AU	12,8	11,9	12,6	11,1	14,7	12,2	13,7	11,5
Vers une autre AU	9,6	8,9	7,0	6,1	4,1	3,5	6,0	5,3
Banlieue → Banlieue	27,0	26,4	29,4	27,9	29,1	28,4	30,1	29,1
Au sein de la même AU	21,2	20,0	24,9	23,3	26,4	25,7	26,1	24,8
Vers une autre AU	5,8	6,4	4,6	4,6	2,7	2,7	4,0	4,2
Banlieue → Ville-centre	14,0	14,5	11,7	12,0	9,9	10,7	11,7	12,3
Au sein de la même AU	7,7	7,8	7,2	7,3	7,4	7,9	7,8	8,1
Vers une autre AU	6,3	6,7	4,6	4,8	2,5	2,8	3,9	4,2
Pôle urbain → Couronne périurbaine	12,8	13,2	16,3	17,5	18,1	17,7	15,7	16,1
Au sein de la même AU	8,1	7,6	11,7	11,9	15,2	14,2	12,2	11,8
Vers une autre AU	4,7	5,5	4,6	5,5	3,1	3,4	3,6	4,3
Couronne périurbaine → Pôle urbain	6,9	8,0	8,9	10,6	9,7	11,4	10,0	11,5
Au sein de la même AU	3,4	3,8	5,3	6,2	7,4	8,7	6,8	7,7
Vers une autre AU	3,5	4,2	3,6	4,3	2,3	2,7	3,2	3,8
Total des flux internes et entre les 163 AU de l'étude (en milliers)	830	1 047	1 227	1 553	1 212	1 103	1 543	1 683

Source : INSEE, Recensements de la population de 1990 et 1999

Même en tenant compte des flux entre aires urbaines et en les décomposant selon la catégorie spatiale des communes de départ et d'arrivée, les flux de périurbanisation ne représentent que 16 % de l'ensemble des flux et restent largement devancés par les flux entre communes de banlieue (27 % des flux) et les flux de décentralisation urbaine (17 % des flux concernent le mouvement des villes-centres vers les communes de banlieue). Les flux de communes de banlieue à ville-centre ont tendance à être de même ampleur (13 % des flux) et les flux entre villes-centres commencent à peser puisqu'ils représentent 9 % des flux.

L'analyse par catégorie sociale (CS) de ces flux migratoires ne fait apparaître que peu de divergences entre catégories sociales dans l'orientation des flux migratoires (tableau 1.6b). Si les flux de périurbanisation circonscrits à l'aire urbaine d'appartenance pèsent plus lourds chez les ouvriers que pour les autres catégories sociales, ils ne touchent que 14 % des flux migratoires ouvriers et restent très en deçà des 25 % de flux ouvriers entre communes de banlieue de la même aire, auxquels s'ajoutent, en migrations intra-pôles urbains, les 12 % de flux de la ville-centre vers la banlieue et les 8 % de flux inverses (de banlieue vers ville-centre). A l'inverse, les cadres se périurbanisent moins : seuls 7,6 % des flux migratoires de cadres sont concernés par ce mouvement lorsqu'il est circonscrit à la même aire urbaine, taux qui passe à 13 % lorsque l'on y ajoute les flux de périurbanisation avec changement d'aire urbaine de résidence. Si, ici aussi, les flux de banlieue à banlieue sont largement dominants (ils représentent 26 % des flux de courte et de longue distance), les flux de villes-centres à banlieue et les flux entre villes-centres sont également très caractéristiques de cette catégorie sociale. Les premiers représentent un cinquième des flux migratoires de cette catégorie (contre 17,5 % pour l'ensemble des actifs) alors que les seconds représentent 14 % des mêmes flux (contre 8,6 % pour l'ensemble des actifs).

Les comportements migratoires des professions intermédiaires et des employés se situent en position intermédiaire entre ces cas polaires. Si les flux de périurbanisation internes à l'aire urbaine concernent environ 12 % des flux de ces deux catégories (taux plus proche des ouvriers, 14 %, que des cadres, 8 %), elles se rapprochent également des situations ouvrières par le poids important des migrations entre communes de banlieue d'une même aire urbaine (entre 23 % et 25 % de leurs flux). En revanche, elles se rapprochent des cadres par l'importance qu'y ont les flux entre aires urbaines, ce qui, par rapport aux ouvriers, accroît le poids des migrations de centre à centre (9 % des migrations des professions intermédiaires et 7 % des celles des employés).

Il ressort de cette analyse des flux migratoires entre catégories de communes des 163 aires urbaines que les migrations de périurbanisation pèsent finalement peu en comparaison des mobilités internes aux pôles urbains ou entre pôles urbains. Même si ce mouvement de périurbanisation se différencie un peu socialement (il concerne plus spécifiquement les ouvriers que les cadres), les écarts qui en résultent ne remettent pas en cause la forte domination des flux intra- et inter-pôles urbains. En conséquence, on peut se demander si, pris globalement et contrairement à nos hypothèses initiales, le brassage et/ou le tri social qui peut s'opérer au travers des flux internes aux pôles urbains, ne domine pas la répartition spatiale des catégories sociales que peut entraîner le mouvement de périurbanisation, dans le processus d'accroissement de la ségrégation sociale urbaine mis en évidence dans la section précédente.

4. Impact de la périurbanisation sur la ségrégation urbaine

Au vu des résultats précédents, il apparaît nécessaire de s'interroger sur le rôle des flux migratoires dans le processus de ségrégation spatiale qui touche les agglomérations urbaines françaises, et notamment aux rôles de la périurbanisation de certaines catégories sociales et des mouvements internes aux pôles urbains.

En recourant à l'estimation de modèles linéaires, dont on trouvera en annexe 3 la description, on cherche à expliquer les niveaux atteints en 1990 et 1999 par les indices de ségrégation urbaine par un ensemble de variables. Certaines de ces variables jouent le rôle de variables de contrôle : taille de l'aire ou du pôle urbain et son « taux d'embourgeoisement ». Aux côtés de ces variables, on a introduit des variables d'intérêt décrivant le poids respectif de la périurbanisation et des mobilités internes au pôle urbain des catégories sociales moyennes et supérieures, à savoir les cadres et les professions intermédiaires. Dans la mesure où ces variables sont par nature très corrélées entre elles, on les a introduites successivement (et non conjointement) dans l'analyse. On a en outre introduit des variables « muettes » destinées à contrôler les caractéristiques spécifiques de certaines aires ou pôles urbains, dont la liste est fournie en annexe 3.

Tableau 1.7 - Résultats des estimations des indices de ségrégation calculés pour les 163 aires urbaines

	I/E en 1990				I/E en 1999				
	retraités exclus		retraités inclus		retraités exclus		retraités inclus		
PSDC (90 ou 99, en log)	0,043 *** (15,09)	0,043 *** (15,70)	0,040 *** (14,80)	0,040 *** (15,38)	0,041 *** (13,26)	0,044 *** (14,70)	0,038 *** (12,84)	0,041 *** (14,39)	
Taux d'embourg., Z (90 ou 99)	1,051 ** (1,99)	1,004 * (1,93)	0,987 ** (2,00)	0,946 * (1,95)	0,217 (0,44)	0,244 (0,50)	0,327 (0,70)	0,301 (0,65)	
Z ² (90 ou 99)	-3,436 ** (-2,16)	-3,336 ** (-2,14)	-3,287 ** (-2,21)	-3,194 ** (-2,19)	-0,781 (-0,53)	-0,941 (-0,65)	-1,178 (-0,85)	-1,160 (-0,84)	
Périurbanisation des cadres	0,067 (1,06)	—	0,064 (1,08)	—	0,194 ** (2,57)	—	0,186 *** (2,64)	—	
Mobilité intra-pôle des cadres	-0,073 * (-1,73)	—	-0,048 (-1,21)	—	-0,050 (-0,99)	—	-0,004 (-0,09)	—	
Périurbanisation des prof. intermédiaires	—	0,131 ** (2,32)	—	0,114 ** (2,15)	—	0,099 * (1,79)	—	0,075 (1,44)	
Mobilité intra-pôle des prof. intermédiaires	—	-0,052 (-1,37)	—	-0,033 (-0,91)	—	-0,082 ** (-2,08)	—	-0,049 (-1,33)	
AU spécifiques	0,009 (0,75)	0,009 (0,80)	0,009 (0,79)	0,009 (0,82)	0,032 *** (3,16)	0,032 *** (3,17)	0,016 * (1,86)	0,014 (1,60)	
R ²	0,74	0,75	0,74	0,75	0,75	0,76	0,76	0,76	
Mean Square Error	0,013	0,023	0,022	0,022	0,024	0,024	0,022	0,022	
Jarque-Bera	jb ~ Chi ² (2)	5,253	6,010	5,922	5,950	8,782	9,454	2,637	3,935
	pvalue	0,072	0,050	0,052	0,051	0,012	0,009	0,267	0,140

* : significatif à 10 % ; ** : 5 % ; *** : 1 %

Les résultats de ces régressions sont rassemblés dans le tableau 1.7 pour ce qui concerne les indices de ségrégation calculés en 1990 et 1999 au niveau des aires urbaines et le tableau 1.8 pour leur évaluation au niveau des pôles urbains. Ils confirment tout d'abord le rôle important joué par la taille de l'aire ou du pôle urbain dans le niveau de ségrégation sociale de ces aires et pôles. Plus la taille de l'aire ou du pôle augmente, plus la ségrégation cadres-ouvriers s'accroît. Cette forte liaison se retrouve tant en 1990 qu'en

1999, que les retraités soient ou non reclassés selon leur ancienne CS. Les élasticités au point moyen que l'on peut calculer en pondérant les paramètres estimés par les valeurs moyennes atteintes par les variables expliquées et explicatives, précisent l'importance de cette liaison : lorsque le logarithme de la population d'un pôle ou d'une aire urbaine s'accroît de 1 %, l'intensité de la ségrégation urbaine, mesurée par les différents indices de ségrégation utilisés ici, s'accroît de 0,9 % à 1 %.

A l'inverse, le « taux d'embourgeoisement » de la zone urbaine, appréhendé par la part (au recensement précédent) des *Cadres + Artisans-commerçants-chefs d'entreprise* dans la population active, ne joue qu'exceptionnellement un rôle dans le niveau de ségrégation urbaine. Quand il joue, son rôle est positif, c'est-à-dire qu'une aire urbaine ou un pôle où les catégories sociales supérieures sont proportionnellement importantes, aura tendance à être socialement plus ségrégué. L'introduction de cette variable sous forme quadratique révèle l'existence d'un seuil maximal au-delà duquel cet effet s'atténue, ce seuil apparaissant néanmoins très élevé. Mais, cet effet du poids des catégories sociales supérieures ne se fait ressentir (*ie*, le paramètre estimé n'est significatif) que dans certains des cas de l'opposition cadres *versus* ouvriers : c'est principalement le cas en 1990 quand la ségrégation est appréhendée au niveau de l'aire urbaine.

Le rôle des mouvements de périurbanisation des catégories sociales moyennes ou supérieures sur l'intensité de la ségrégation urbaine apparaît assez clairement, avec des nuances qu'il nous faut expliciter. En effet, lorsque la ségrégation est analysée au niveau de l'aire urbaine (tableau 1.7), c'est la périurbanisation des professions intermédiaires entre 1982 et 1990 qui influe positivement le niveau de ségrégation de 1990 alors que ce sont les mouvements de périurbanisation des cadres au cours de la période suivante qui expliquent le plus les niveaux de ségrégation de 1999. L'influence de la périurbanisation des cadres sur la ségrégation en 1999 est de même ampleur que celle des professions intermédiaires sur la ségrégation de 1990, les élasticités au point moyen étant de 1,82 et 1,83 selon que les retraités soient inclus ou non dans le premier cas contre 1,97 et 1,78 dans le second.

Lorsque la ségrégation urbaine est analysée au niveau du seul pôle urbain (tableau 1.8), la périurbanisation de chacune de ces deux catégories sociales amplifie la ségrégation tant en 1990 qu'en 1999. Si, en 1990, la périurbanisation des professions intermédiaires joue plus fortement que celle des cadres (les élasticités au point moyen étant de 4,64 et 4,28 pour les premiers contre 2,40 et 2,30 pour les seconds), leur influence est identique en 1999 (élasticités au point moyen de 4,70 et 4,35 pour les cadres contre 5,6 et 4,90 pour les professions intermédiaires).

En revanche, les migrations internes au pôle urbain (même décomposées en flux centre-banlieue et banlieue-banlieue) n'influencent qu'exceptionnellement la ségrégation urbaine. Très rares sont en effet les paramètres estimés de ces variables qui soient significativement différents de zéro, même à un seuil de 10 % : les effets les plus nets concernent les flux de banlieue à banlieue des cadres ou des professions intermédiaires qui influencent significativement le niveau 1990 de la ségrégation au sein des pôles urbains entre cadres et ouvriers et entre cadres et employés. Encore faut-il remarquer que le sens de l'effet va à l'inverse de celui mis en évidence dans le cas de la périurbanisation des catégories sociales moyennes ou supérieures : une plus forte mobilité interne aux pôles urbains des catégories sociales moyennes ou supérieures semble se traduire par une moindre ségrégation du pôle urbain, voire de l'aire. Les

mouvements internes aux pôles ne semblent donc pas, au contraire des flux de périurbanisation, engendrer un tri social, responsable de la ségrégation sociale.

Tableau 1.8 - Résultats des estimations des indices de ségrégation calculés pour les 163 pôles urbains

	I/E en 1990				I/E en 1999			
	retraités exclus		retraités inclus		retraités exclus		retraités inclus	
PSDC (90 ou 99, en log)	0,049 *** (14,80)	0,050 *** (15,56)	0,045 *** (14,89)	0,045 *** (15,38)	0,045 *** (12,80)	0,049 *** (13,97)	0,041 *** (13,06)	0,045 *** (13,99)
Taux d'embourg., Z (90 ou 99)	0,824 (1,46)	0,684 (1,26)	0,805 (1,57)	0,723 (1,45)	0,560 (1,11)	0,579 (1,18)	0,882 * (1,93)	0,884 * (1,95)
Z ² (90 ou 99)	-2,823 * (-1,70)	-2,556 (-1,60)	-2,781 * (-1,85)	-2,656 * (-1,82)	-1,844 (-1,26)	-2,004 (-1,41)	-2,908 ** (-2,19)	-2,978 ** (-2,26)
Flux cadres de VC-Banlieue	0,037 (0,36)	—	0,031 (0,33)	—	0,013 (-0,10)	—	0,094 (0,80)	—
Flux cadres de Banlieue-Banlieue	-0,363 *** (-3,16)	—	-0,265 ** (-2,54)	—	-0,159 (-1,18)	—	-0,169 (-1,39)	—
Périurbanisation des cadres	0,209 *** (2,76)	—	0,193 *** (2,80)	—	0,502 *** (5,73)	—	0,442 *** (5,61)	—
Flux prof. interméd. de VC-Banlieue	—	0,077 (0,80)	—	0,056 (0,64)	—	-0,067 (-0,61)	—	0,025 (0,25)
Flux prof. interméd Banlieue-Banlieue	—	-0,256 *** (-2,75)	—	-0,160 * (-1,88)	—	-0,114 (-1,20)	—	-0,118 (-1,34)
Périurbanisation des prof. interméd.	—	0,308 *** (4,67)	—	0,273 *** (4,53)	—	0,378 *** (5,81)	—	0,311 *** (5,20)
AU spécifiques	0,034 ** (2,26)	0,030 ** (2,07)	0,029 ** (2,11)	0,025 * (1,89)	0,105 *** (7,36)	0,101 *** (7,12)	0,074 *** (6,26)	0,070 *** (5,75)
R ²	0,72	0,74	0,73	0,75	0,77	0,77	0,78	0,77
Mean Square Error	0,028	0,027	0,025	0,025	0,028	0,028	0,025	0,025
Jarque-Bera	jb ~ Chi ² (2) pvalue		4,084 2,498		7,899 4,332		13,95 4,205	
	0,130 0,287		0,0193 0,115		0,001 0,122		0,154 0,332	

* : significatif à 10 % ; ** : 5 % ; *** : 1 %

Il ressort de cette analyse que, bien que de faible ampleur et peu différencié socialement, le mouvement de périurbanisation des catégories sociales moyennes et/ou supérieures apparaît à la base d'une part importante de la ségrégation sociale accrue que l'on observe au sein des pôles et des aires urbaines françaises. Si, au cours de la période 1982-1990, la périurbanisation des professions intermédiaires pesa fortement sur la ségrégation urbaine de 1990, ce sont, au cours de la période plus récente, les mouvements de relocalisation en dehors des pôles urbains des cadres et des professions intermédiaires qui ont intensifié cette ségrégation spatiale. A l'inverse, et de façon plus surprenante, la relocalisation de ces mêmes catégories sociales à l'intérieur des pôles urbains n'intensifie pas, et même dans certains cas atténue, la ségrégation urbaine entre cadres et ouvriers.

5. Conclusion

L'hypothèse testée dans ce chapitre a donc été celle d'un rôle des mouvements de périurbanisation dans la ségrégation sociale observée dans les villes françaises. Pour ce faire, nous nous sommes tout d'abord attachés à mesurer la ségrégation sociale au sein des aires urbaines et des pôles urbains français. L'indicateur de ségrégation retenu est calculé à partir des catégories socioprofessionnelles et oppose les ouvriers aux cadres, sachant que le recours aux catégories socioprofessionnelles permet de prendre en compte ou non les retraités.

On montre ainsi que, de manière générale, la ségrégation sociale est inégalement répartie entre les villes françaises et qu'elle a tendance à concerner plus fortement les grandes agglomérations que les autres. L'intensité de ce phénomène a en outre augmenté en France entre 1990 et 1999, tant dans les pôles urbains que dans les aires urbaines. La prise en compte des retraités permet en outre de voir que cette tendance s'accroît avec les générations, laissant ainsi présager une tendance longue. Enfin, la part de la ségrégation due à une ségrégation intra zones est très élevée (supérieure à 80 % de la ségrégation totale) et est plus marquée pour le découpage pôle urbain / périurbain que pour le découpage ville-centre / banlieue / périurbain, conduisant à supposer que le tri spatial le plus important s'est effectué au sein des pôles urbains, même s'il existe également au sein des espaces périurbains.

L'analyse des flux migratoires entre les différentes catégories d'espaces constitutives des aires urbaines fait ressortir le faible poids des flux de périurbanisation comparativement aux migrations résidentielles qui s'effectuent au sein des pôles urbains ou entre ceux-ci. On montre en outre leur légère différenciation selon les catégories sociales, les ouvriers semblant globalement un peu plus concernés que les autres catégories par le mouvement de périurbanisation.

En dépit de ce faible poids de la périurbanisation dans les mouvements migratoires ayant pu engendrer l'accroissement de la ségrégation sociale et en dépit de sa plus faible intensité chez les cadres et les professions intermédiaires, l'analyse économétrique permet d'établir le rôle important que jouent les migrations de périurbanisation de ces couches sociales moyennes et supérieures dans les écarts d'intensité de ségrégation sociale au sein des pôles et aires urbaines françaises. Ainsi, la ségrégation urbaine s'explique moins par le tri spatial dû aux intenses mouvements des différentes couches sociales au sein des pôles urbains que par la périurbanisation des cadres /ou des professions intermédiaires, même si ce mouvement ne touche qu'une part limitée de la population des aires urbaines. Cette analyse confirme enfin le rôle important joué par la taille de l'agglomération dans le niveau de ségrégation sociale de celle-ci.

Il faut cependant noter que ce résultat central, obtenu en coupe, c'est-à-dire pour l'ensemble des 163 aires urbaines françaises examinées à une date donnée (soit 1990, soit 1999), se retrouve difficilement lorsque l'analyse est menée sur l'évolution 1990-1999 des indices de ségrégation. On en conclut que les flux de périurbanisation des catégories sociales moyennes et supérieures expliquent les niveaux de ségrégation atteints tant en 1990 qu'en 1999 au sein de chaque aire ou pôle urbain mais pas leur évolution entre 1990 et 1999. Une étude plus détaillée de la décomposition de l'évolution de cet indice selon le comportement

migratoire des différentes catégories sociales, étude fort complexe à mener dans sa formalisation, serait nécessaire pour affiner ce résultat.

Références

- Anas A., Arnott R. et K. Small (1998) Urban spatial structure, *Journal of Economic Literature*, 36, 1426-1464.
- Apparicio Ph. (2000) Les indices de ségrégation résidentielle : un outil intégré dans les systèmes d'information géographique, *Cybergeo*, Espace, Société, Territoire, article 134, mis en ligne le 16 juin 2000, modifié le 05 novembre 2007. URL : <http://www.cybergeo.eu/index12063.html>. Consulté le 09 janvier 2009.
- Béhar D., Bidou-Zachariasen C., Donzelot J. et F. Dubet (2004) La ville à trois vitesses : Gentrification, relégation, périurbanisation, *Esprit*, 303, mars-avril.
- Bessy-Pietri P. et Y. Sicamois (2001), 4 millions d'habitants en plus dans les aires urbaines, *Insee-Première*, 765, 1-4.
- Brueckner J. (2000) Urban sprawl: Diagnosis and Remedies, *International Regional Science Review*, 23, 160-171.
- Brueckner J., Thisse J.-F. et Y. Zenou (1999) Why is central Paris rich and downtown Detroit poor ? An amenity-based theory, *European Economic Review*, 43, 91-107.
- Cavailhès J. et F. Goffette-Nagot (2001) Logement et localisation résidentielle urbaine et rurale en France. Evolutions 1984-1996. Rapport au Commissariat Général du Plan, Dijon, Lyon : INRA et CNRS, 248 pages.
- Cavailhès J. et B. Schmitt (2002) Les mobilités résidentielles entre villes et campagnes, in : Perrier-Cornet (éd), *Repenser les campagnes*, DATAR-Ed. de l'Aube, 280 pages.
- Cavailhès J. et H. Selod (2003) Ségrégation sociale et périurbanisation, INRA Sciences-Sociales, 1-2/03, novembre, 4 pages.
- Cavailhès J. (2004) L'extension des villes et la périurbanisation, in *Villes et économie*, Thisse, Maurel, Perrot, Prager, Puig eds., La Documentation Française, 311 pages.
- Charlot S., Amet X., Contesti G., Hilal M., Pigué V., Schmitt B., Selod H., Visalli M. (2006) *Périurbanisation, ségrégation spatiale et accès aux services publics*. Rapport final de la consultation de Recherche « Polarisation sociale de l'urbain et services publics 2004-2006 », Ministère de l'Équipement, des transports, de l'Aménagement du territoire, du Tourisme et de la Mer, Direction générale de l'urbanisme de l'habitat et de la construction, Plan Urbanisme Construction Architecture.
- Duncan O. et B. Duncan (1955) A Methodological Analysis of Segregation Indices, *American Sociological Economic Review*, 20, 210-217.
- Fujita M. (1989) *Urban Economic Theory. Land Use and City Size*, Cambridge : Cambridge University Press, 366 pp.
- Goffette-Nagot F. (1996) Choix résidentiels et diffusion périurbaine, *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 3, 229-246.
- Goffette-Nagot F. (2001) Urban Spread beyond the City Edge, in Huriot J.-M., Thisse J.-F., *Economics of Cities. Theoretical Perspectives*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Mora R. et J. Ruiz-Castillo (2003) Additively Segregation Indexes. The Case of Gender Segregation by Occupations and Human Capital Levels in Spain, *Journal of Economic Inequality*, 1, 147-179.
- Péguy P.-Y., Goffette-Nagot F. et B. Schmitt (2000) L'étalement urbain, in : C. Baumont, P.-P. Combes, P. -H. Derycke, H. Jayet (éds.), *Économie géographique, les théories à l'épreuve des faits*, Paris : Economica, 241-276.
- Schmitt B., Perrier-Cornet P., Blanc M., Hilal M. (1998) Les campagnes et leurs villes, INRA-INSEE, *Contours et caractères*.

Theil H. et J. Finizza (1971) A Note on the Measurement of Racial Integration of Schools by Means of Information Concepts, *Journal of Mathematical Sociology*, 1, 187-94.

Chapitre 2 - Les migrations résidentielles dans les aires urbaines de Metz et Nancy

1. Présentation des deux aires urbaines

Situés à une heure l'un de l'autre, Metz et Nancy sont les deux pôles économiques et démographiques du Sillon Mosellan. Avec chacun une aire urbaine de plus de 400 000 habitants, Metz et Nancy se placent parmi les 20 premières aires urbaines métropolitaines. Outre un poids démographique identique (438 340 habitants en 2006 pour l'aire urbaine de Metz contre 415 765 habitants pour Nancy), les deux aires sont composées respectivement de 237 et 225 communes sur une superficie de 1 837 et 1 823 km².

Cette position parmi les 20 premières aires urbaines s'explique par le poids démographique des communes périphériques (banlieue et couronne périurbaine). En tant que ville-centre, Metz et Nancy rassemblent tout juste 124 500 et 105 500 habitants (Tableau 2.1), ce qui, dans la hiérarchie des villes, rapproche Metz de Bayonne et Nancy de Besançon. La contribution démographique des périphéries est considérable puisque chaque ville peut compter sur un apport de plus de 300 000 habitants. Autour de Nancy, les 36 communes de la banlieue rassemblent à elles seules 225 800 habitants, soit 2 fois plus que la ville-centre, auxquels se rajoutent 84 500 habitants de la couronne périurbaine (188 communes). La banlieue de Metz, avec 198 500 habitants pour 46 communes, est un peu moins peuplée que celle de Nancy, en revanche les 115 400 habitants du périurbain, répartis dans 190 communes, sont plus nombreux.

Tableau 2.1 - Caractéristiques des communes des aires urbaines de Metz et Nancy

	Nombre de communes		Superficie (km ²)		Population 2006		Densité (hab./km ²)	
	Metz	Nancy	Metz	Nancy	Metz	Nancy	Metz	Nancy
Ville-centre	1	1	42	15	124 435	105 468	2 967	7 027
Banlieue	46	36	321	299	198 511	225 811	619	755
Pôle urbain	47	37	362	314	322 946	331 279	891	1 054
Périurbain	190	188	1 475	1 509	115 394	84 486	78	56
Aire urbaine	237	225	1 837	1 823	438 340	415 765	239	228

Source : INSEE, Recensement de la population de 2006

Nancy est une ville très dense (plus de 7 000 habitants au kilomètre carré) comparée à Metz (3 000 hab./km²) et à d'autres grandes villes françaises. Les densités des banlieues sont nettement moins élevées et celles des communes périurbaines encore moins. Le tissu urbain nancéen contraste fortement avec celui de la périphérie : Nancy est 10 fois plus dense que sa banlieue et 125 fois plus dense que son périurbain. Le contraste est moins fort entre Metz et sa banlieue, et entre Metz et son périurbain, les rapports étant respectivement de 1 à 5 et de 1 à 40.

Comme le montre le Tableau 2.2, les communes périurbaines sont peu peuplées : la moitié ont moins de 353 habitants dans le périurbain de Metz et moins de 263 dans celui de Nancy. Leur population moyenne

est plus importante à Metz avec un écart-type plus élevé à Metz qu'à Nancy. Les densités de population, très faibles comparées à celles des deux pôles urbains, sont plus élevées dans le périurbain de Metz (les surfaces communales étant comparables) : la moyenne est de 84 habitants par kilomètre carré autour de Metz et 54 autour de Nancy.

Tableau 2.2 - Caractéristiques des communes périurbaines de Metz et Nancy

	Population 2006		Densité (hab./km ²)	
	Metz	Nancy	Metz	Nancy
Médiane	353	263	49	37
Moyenne	607	449	84	54
Ecart-type	792	567	86	56

Source : INSEE, Recensement de la population de 2006

Le Tableau 2.3 présente les évolutions démographiques observées dans les aires urbaines de Metz et Nancy entre 1999 et 2006. Au cours de la période, les communes de l'aire urbaine de Metz gagnent 8 796 personnes, soit un accroissement de + 0,29 % par an. Cette croissance repose exclusivement sur l'excédent naturel qui s'élève à 11 724 personnes. Les migrations sont déficitaires avec l'extérieur puisque 2 928 départs n'ont pas été remplacés. A l'intérieur de la zone, la périurbanisation se poursuit tandis que la population de Metz reste stable et que celle de la banlieue diminue. Entre 1999 et 2006, la population de Metz croît de 0,08 % par an, celle de la banlieue de - 0,02 % et celle de la couronne périurbaine de 1,07 %. L'agglomération (Metz et banlieue) gagne 500 habitants, cependant cet accroissement est dû au seul mouvement naturel, le bilan migratoire étant négatif : le mouvement de départ vers la périphérie est plus important que l'afflux de jeunes qui viennent étudier ou chercher un travail dans l'agglomération. Le périurbain, quant à lui, bénéficie d'un accroissement de population soutenu à la fois par un bilan naturel et un solde migratoire excédentaires.

Tableau 2.3 - L'évolution naturelle et migratoire dans les aires urbaines de Metz et Nancy entre 1999 et 2006

	Population en 2006	Soldes entre 1999 et 2006		
		Global	Naturel	Migratoire
Aire de Metz	438 340	8 796	11 724	- 2 928
Metz	124 435	731	5 603	- 4 872
Banlieue	198 511	-233	3 697	- 3 930
Périurbain	115 394	8 298	2 424	5 874
Aire de Nancy	415 765	5 360	11 408	- 6 048
Nancy	105 468	1 916	3 796	- 1 880
Banlieue	225 811	- 1 886	5 559	- 7 445
Périurbain	84 486	5 330	2 053	3 277

Source : INSEE, Recensements de la population de 1999 et 2006

L'aire urbaine de Nancy gagne 5 360 personnes, soit un accroissement annuel de + 0.19 %. Comme dans l'aire de Metz, le bilan naturel est positif (+11 408) tandis que le solde migratoire enregistre un déficit de 6 048 personnes entre 1999 et 2006. Nancy et sa banlieue ont tous les deux un bilan migratoire négatif. Cependant, alors qu'à Nancy l'excédent naturel compense le déficit migratoire, avec pour résultat une augmentation de la population, le bilan naturel de la banlieue nancéenne n'arrive pas à compenser le déficit migratoire ce qui a pour conséquence une diminution de la population. Au-delà, la périurbanisation se poursuit, alimentée par un bilan naturel et un solde migratoire positif.

Au sein de l'aire urbaine de Metz, de 1999 et 2006, 13 348 personnes ont déménagé du pôle urbain pour aller s'installer dans la couronne périurbaine et 6 999 personnes ont effectué le mouvement dans l'autre sens. Cela concerne respectivement 9 716 et 5 275 personnes dans l'aire urbaine de Nancy. Par ailleurs, 83 % des périurbains actifs occupés de l'aire urbaine de Metz travaillent hors de leur commune de résidence (36 % des Messins et 78 % des résidents de la banlieue messine sont dans le même cas). Dans l'aire urbaine de Nancy, cela concerne 82 % des périurbains, 44 % des Nancéens et 78 % des habitants de la banlieue. L'intensité des mobilités résidentielles et des déplacements domicile-travail quotidiens au sein de ces deux entités permet d'avancer l'hypothèse d'une certaine unicité du marché du travail et du marché immobilier dans les deux zones d'étude.

En 2006, l'aire de Metz compte 195 404 logements, soit 9 % de plus qu'en 1999, et celle de Nancy 199 940 (+5,7 %). Durant la période, la population des deux aires augmente respectivement de 2 % et 1,3 %. L'accroissement plus important du nombre de logements s'explique par la diminution de la taille des familles, l'augmentation de la monoparentalité, la décohabitation et l'augmentation du nombre de personnes vivant seules. Les résidences principales représentent 93 et 92 % des logements dans les deux aires et c'est dans le périurbain que leur nombre a le plus fortement augmenté (+ 13,6 % autour de Metz et + 11,8 % autour de Nancy). Si globalement, les maisons individuelles représentent 49 % des résidences principales dans l'aire urbaine de Metz, leur proportion augmente avec l'éloignement à la ville centre : la part est de 14 % à Metz, 54 % dans les communes de banlieues et 87 % dans le périurbain. Ce schéma est identique dans l'aire urbaine de Nancy : 11 % de maisons individuelles dans la ville-centre, 52 % dans la banlieue et 90 % dans le périurbain.

L'étalement urbain renforce la présence des maisons individuelles : elles représentent 11 % des nouvelles résidences principales à Metz, construites entre 1999 et 2006, 63 % dans la banlieue et 84 % dans le périurbain. Cette part est beaucoup plus faible à Nancy (2 %) ; en revanche, la banlieue et le périurbain nancéens ont des proportions identiques, soient 61 et 85 %. A Metz, 31 % des logements sont occupés par leur propriétaire contre 28 % à Nancy. Le pourcentage des occupants propriétaires de leur logement augmente avec l'éloignement à Metz : 56 % dans les communes de banlieue et 81 % dans la couronne périurbaine. Autour de Nancy, les propriétaires représentent 57 % des occupants dans la banlieue et 81 % dans le périurbain.

2. Structure sociale, ségrégation et concentration des services éducatifs et sanitaires

Les données élaborées dans le chapitre 1 sont utilisées, ici, pour caractériser les aires urbaines de Metz et Nancy. Nous avons veillé à mettre jour certains indicateurs lorsque la disponibilité des données du recensement de population de 2006 le permettait. Conformément aux résultats concernant les mesures de ségrégation, seules sont analysées les catégories cadres et professions intellectuelles supérieures, employés et ouvriers.

Les deux aires d'étude se distinguent par leur structure sociale. L'aire urbaine de Nancy présente une importante proportion de cadres, analogue à ce qu'elle est dans les grandes aires urbaines françaises et bien supérieure à la moyenne nationale (tableau 2.4). Dans l'aire urbaine de Metz, la proportion de cadre est faible, inférieure à ce qu'elle est dans les grandes aires urbaines, et même inférieure à la moyenne nationale. A l'opposé, les ouvriers sont proportionnellement plus nombreux dans l'aire messine, avec des valeurs supérieures à la moyenne des grandes aires urbaines et à la moyenne nationale, et proportionnellement moins nombreux dans l'aire nancéenne. Les employés sont plus nombreux dans les deux aires, avec entre 1999 et 2006, une proportion qui augmente dans l'aire de Metz et qui diminue dans celle de Nancy.

Tableau 2.4 - Structure sociale des aires urbaines de Metz et Nancy

	<i>Part de cadres dans la population active</i>			<i>Part d'ouvriers dans la population active</i>			<i>Part d'employés dans la population active</i>		
	<i>1990</i>	<i>1999</i>	<i>2006</i>	<i>1990</i>	<i>1999</i>	<i>2006</i>	<i>1990</i>	<i>1999</i>	<i>2006</i>
Metz	9,85	11,28	13,05	31,3	27,22	25,05	30,92	31,82	32,22
Nancy	13,10	14,57	16,45	26,12	22,17	20,51	31,29	31,82	30,97
Aires urbaines	13,14	14,57	17,38	28,10	24,02	21,54	29,64	30,78	29,70
France	10,87	12,13	14,36	30,77	27,06	24,57	27,90	29,92	29,58

Source : INSEE, Recensements de la population de 1990, 1999 et 2006

En 1990 comme en 1999, les aires de Metz et Nancy se situent au dessus de la moyenne nationale, en termes d'indice de ségrégation (tableau 2.5). Elles sont largement plus ségréguées que les autres aires urbaines françaises, particulièrement lorsque les cadres sont opposés aux ouvriers.

**Tableau 2.5 – Indices de ségrégation
Aires urbaines de Metz et Nancy et moyenne nationale**

	<i>Cadres/ouvriers sans retraités</i>		<i>Cadres/employés sans retraités</i>	
	<i>1990</i>	<i>1999</i>	<i>1990</i>	<i>1999</i>
Metz	0,129	0,150	0,059	0,062
Nancy	0,134	0,133	0,064	0,066
163 aires	0,063	0,063	0,031	0,032

La ségrégation opposant cadres/ouvriers a fortement augmenté dans l'aire urbaine de Metz entre 1990 et 1999, alors qu'elle se réduit légèrement dans celle de Nancy. L'opposition cadres/employés, tout en étant plus importante dans les deux aires urbaines lorraines, par rapport à la moyenne des grandes aires urbaines françaises, augmente légèrement, suivant en cela la tendance nationale.

L'indice de ségrégation calculé sur les seuls pôles est là encore très élevé, comparé à la moyenne des pôles nationaux (tableau 2.6). Dans le pôle messin, la ségrégation cadres/ouvriers est 2,3 fois plus forte que la moyenne des grands pôles urbains français en 1990, et 2,6 fois plus forte en 1999 ; la ségrégation dans le pôle nancéen est 2 fois plus forte que la moyenne des grands pôles urbains en 1990 comme en 1999. La ségrégation cadres/employés est beaucoup moins forte que la ségrégation cadres/ouvriers, cependant elle est 2 fois plus élevée dans les deux pôles de Metz et Nancy comparés aux pôles nationaux. Entre 1990 et 1999, la ségrégation, quelle que soit l'opposition considérée, augmente dans les grands pôles nationaux. Dans les pôles de Metz et Nancy, la ségrégation cadres/employés augmente légèrement, suivant la tendance nationale. En revanche la ségrégation opposant cadres/ouvriers augmente 4 fois plus vite à Nancy et encore plus vite à Metz.

Tableau 2.6 - Indices de ségrégation au sein du pôle et part de la ségrégation interne au sein de chaque catégorie d'espace

Année	Aire urbaine	Ségrégation au sein du pôle		Part de ségrégation interne	
		Cadres/Ouvriers sans retraités	Cadres/Employés sans retraités	Cadres/Ouvriers sans retraités	Cadres/Employés sans retraités
1990	Metz	0,147	0,067	99,7	99,9
	Nancy	0,128	0,063	85,6	88,5
	163 aires	0,065	0,033	79,3	88,7
1999	Metz	0,179	0,073	99,9	99,9
	Nancy	0,136	0,068	88,1	88,9
	163 aires	0,069	0,037	81,1	87,5

La différenciation sociospatiale observée à Metz est exclusivement due à l'hétérogénéité interne du pôle et de la couronne périurbaine ; en d'autres termes, elle n'est pas le résultat d'un tri spatial qui opérerait entre ces deux catégories d'espace. A Nancy, l'hétérogénéité interne du pôle et du périurbain intervient de façon très importante, mais non exclusive, cette hétérogénéité étant plus élevée que dans les autres grands pôles pour l'opposition cadres/ouvriers et identique pour l'opposition cadres/employés.

A l'échelle des grandes aires urbaines françaises, on constate que les emplois des services sanitaires et sociaux sont plus concentrés que ceux des services éducatifs. Entre 1990 et 1999, l'écart de concentration spatiale s'est réduit car les services éducatifs se sont concentrés (hausse de l'indice de Gini spatialisé, cf. annexe 4) tandis que les services sanitaires et sociaux se sont rapprochés de la population.

De manière générale et quelle que soit la période, toujours à l'échelle nationale, l'offre de soin de proximité (médecins et infirmiers) est beaucoup moins concentrée que l'offre des services administrés, suivant ainsi les mouvements de population dans le but de répondre à la demande locale. Il est à noter

que la forte concentration des emplois des services sanitaires et sociaux s'explique pour partie par la localisation des hôpitaux.

Entre 1994 et 2002, les médecins se sont concentrés, à l'échelle des pôles et des couronnes périurbaines. L'offre d'infirmiers libéraux s'est en revanche concentrée au sein des seuls pôles tandis qu'elle semble se rapprocher de la demande au sein des couronnes périurbaines, l'indice de Gini ayant baissé sur la période les aires urbaines.

Les services sanitaires et sociaux administrés ont eu tendance à se rapprocher de la population, que ce soit au sein des pôles urbains comme des aires. Les services éducatifs, initialement plus dispersés, se sont concentrés, notamment à l'échelle des aires urbaines. Ainsi, les services éducatifs ne semblent pas suivre les dynamiques de population, en particulier dans le périurbain.

Tableau 2.7 – Coefficients de Gini

	Année	Metz		Nancy		Ensemble	
		Aire	Pôle	Aire	Pôle	163 aires	133 pôles
Services éducatifs	1990	0,347	0,259	0,353	0,292	0,326	0,211
	1999	0,353	0,274	0,364	0,289	0,339	0,219
Services sanitaires et sociaux	1990	0,487	0,418	0,474	0,412	0,401	0,276
	1999	0,389	0,339	0,405	0,365	0,343	0,237
Médecins	1994	0,228	0,155	0,203	0,173	0,201	0,129
	2002	0,205	0,132	0,177	0,143	0,211	0,137
Infirmiers	1994	0,227	0,172	0,367	0,301	0,201	0,135
	2002	0,215	0,174	0,246	0,219	0,199	0,147

Qu'en est-il autour de Metz et Nancy ?

L'offre de services sanitaires et éducatifs est en moyenne plus concentrée que dans les grandes aires urbaines françaises, à l'exception des médecins en 2002. La concentration est plus forte à Nancy qu'à Metz que ce soit à l'échelle de l'aire urbaine ou du seul pôle, sauf pour les services sanitaires et sociaux qui étaient plus concentrés en 1990 dans l'aire et le pôle messin.

Les évolutions ne sont pas toujours identiques aux tendances nationales. Alors que les médecins se concentrent entre 1994 et 2002 à l'échelle nationale dans les pôles comme dans les aires urbaines, on observe une relative déconcentration dans les deux aires et pôles régionaux, sachant qu'au final la localisation des médecins reste plus concentrée qu'ailleurs. Nancy, en tant que pôle urbain, ne suit pas toujours les tendances nationales : alors que les emplois dans les services éducatifs se concentrent au sein des grandes pôles urbains, et à Metz aussi, on observe à Nancy une concentration moins forte en 1999 qu'en 1990.

3. Migrations et périurbanisation entre 2001 et 2006

L'analyse des flux de migrations résidentielles et en particulier des flux de périurbanisation (migrations définitives entre le pôle et sa couronne périurbaine) sur les deux aires permet à la fois de les situer par rapport à la moyenne nationale mais aussi de les caractériser l'une par rapport à l'autre. Les graphiques 2.1 à 2.4 qui suivent donnent les migrations résidentielles de l'aire urbaine de Metz pour l'ensemble de la population, pour les cadres, les ouvriers et enfin les employés tandis que les graphiques 2.5 à 2.8 concernent l'aire urbaine de Nancy. La taille des flèches est comparable d'un schéma à l'autre.

En comparant le lieu de résidence actuel (2006) et le lieu de résidence cinq ans auparavant, on constate que 49 000 personnes ont quitté le pôle urbain de Nancy et 46 000 celui de Metz. Parmi les personnes qui ont quitté l'agglomération nancéenne, 20 % se retrouvent dans sa couronne périurbaine. Cette proportion est plus élevée dans l'aire de Metz puisque 29 % de ceux qui quittent le pôle messin se retrouve dans son périurbain. Ainsi, le périurbain messin capte une plus forte proportion des flux quittant le pôle, et cela quelle que soit la catégorie socioprofessionnelle des sortants. L'arrivée de population dans les couronnes périurbaines des deux pôles est majoritairement alimentée par les sortants des pôles urbains.

La mobilité résidentielle est fortement conditionnée par l'activité et la catégorie socioprofessionnelle des personnes. Les deux aires n'ont pas la même composition socioprofessionnelle. Les cadres sont, comme on l'a vu précédemment, proportionnellement plus nombreux dans l'aire de Nancy que dans l'aire de Metz. Plus précisément, en 2006, ils représentent 23,9 % des actifs à Nancy, 14,9 % dans sa banlieue et 11,3 % dans son périurbain. A Metz, la part des cadres est respectivement de 16,8 % dans la ville-centre, 10,6 % dans la banlieue et 12,9 % dans le périurbain, soit une sous représentation dans le pôle messin, que ce soit dans la ville centre ou la banlieue, mais les cadres sont proportionnellement plus nombreux dans le périurbain messin comparé à celui de Nancy. Entre 1999 et 2006, l'accroissement du nombre de cadres a été de plus de 46 % dans les deux couronnes périurbaines. Ceci est essentiellement dû au mouvement de périurbanisation, au sens strict, des cadres, c'est-à-dire l'arrivée de cadres venant du pôle de la même aire.

La composition sociale des deux aires urbaines est marquée, plus que les autres grandes aires françaises, par un poids important des ouvriers. Ils représentent 28,1 % des actifs dans la banlieue de Metz, 24,6 % dans la couronne périurbaine et 20,8 % dans la ville-centre ; ils sont 23,8 % dans le périurbain de Nancy, 22,1 % dans la banlieue nancéenne et 14,7 % dans la ville-centre. Entre 1999 et 2006, la part des ouvriers a diminué dans la banlieue de Nancy et dans le pôle messin (ville-centre comme banlieue), elle a augmenté à Nancy même et dans le périurbain de Metz. La périurbanisation des ouvriers messins apparaît nettement dans les flux résidentiels : la couronne périurbaine de Metz capte 37,7 % des flux d'ouvriers sortant du pôle urbain messin contre 31,6 des flux sortant de Nancy qui reste dans la couronne nancéenne.

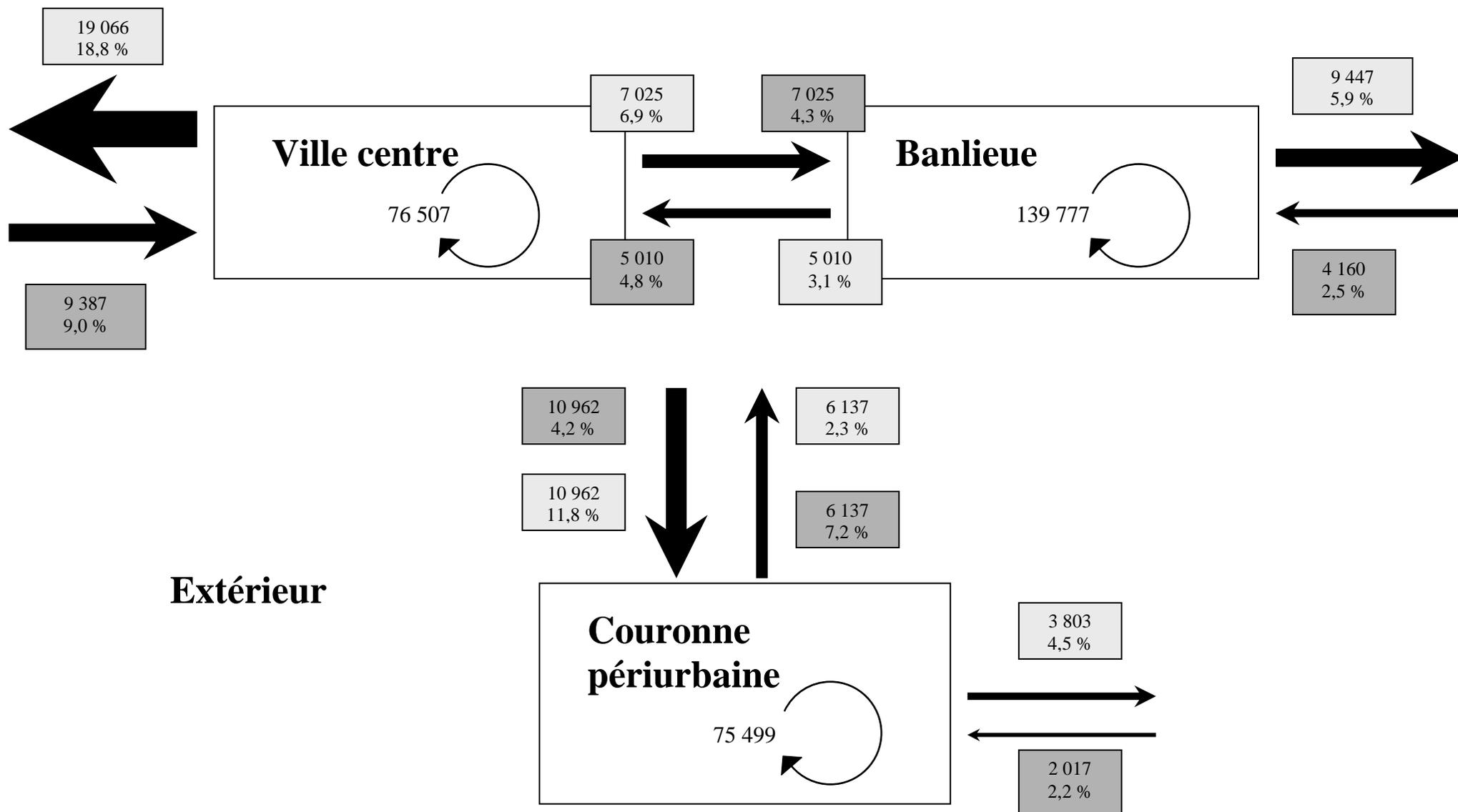
Les employés ont également un poids important dans les deux aires urbaines, compris entre 29 et 33 % selon la catégorie d'espace. Le périurbain enregistre l'augmentation la plus importante entre 1999 et

2006, avec respectivement + 16,5 % et + 12,7 % dans la couronne de Metz et celle de Nancy. Parmi les flux d'employés quittant le pôle, la couronne messine en retient 31 % et celle de Nancy 26 %.

Les deux aires connaissent des dynamiques de population internes et externes différentes, en partie liées à la composition sociale initiale de leur pôle et couronne. Si de façon générale, on constate une périurbanisation des cadres et professions intellectuelles supérieures, des ouvriers et des employés, celle-ci doit être nuancée. En effet, le flux de périurbanisation des cadres reste largement devancé par le brassage avec l'extérieur, qui représente 70 % des flux touchant l'aire de Metz et 75 % pour l'aire de Nancy. Parmi les flux internes à chaque aire, on constate aussi une différence entre les deux aires. Dans l'aire de Nancy, le brassage entre ville-centre et banlieue est plus important que le brassage entre le pôle urbain et le périurbain, tandis qu'à Metz c'est l'inverse. Le brassage entre pôle et périurbain est également dominant dans l'aire messine pour les ouvriers et les employés. Dans l'aire nancéenne, les flux entre Nancy et sa banlieue sont dominants pour les employés et identiques aux flux entre pôle et périurbain pour les ouvriers.

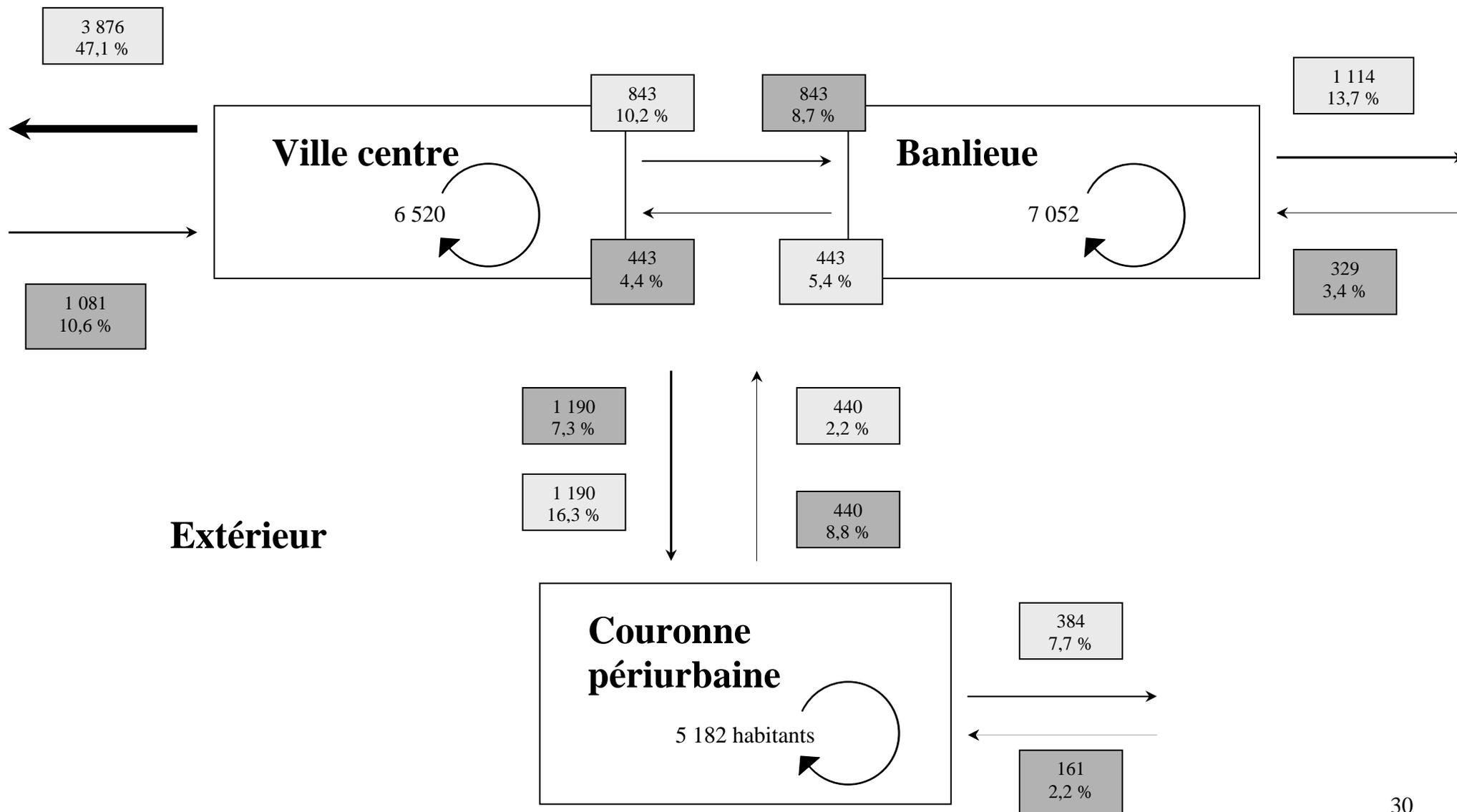
Graphique 2.1 - Migrations résidentielles des plus de 15 ans sur l'aire urbaine de Metz entre 2001 et 2006

Remarque : Les parts sont rapportées **au nombre des plus de 15 ans** en 1999 dans la zone de départ (gris clair) ou 2006 dans la zone d'arrivée (gris foncé).



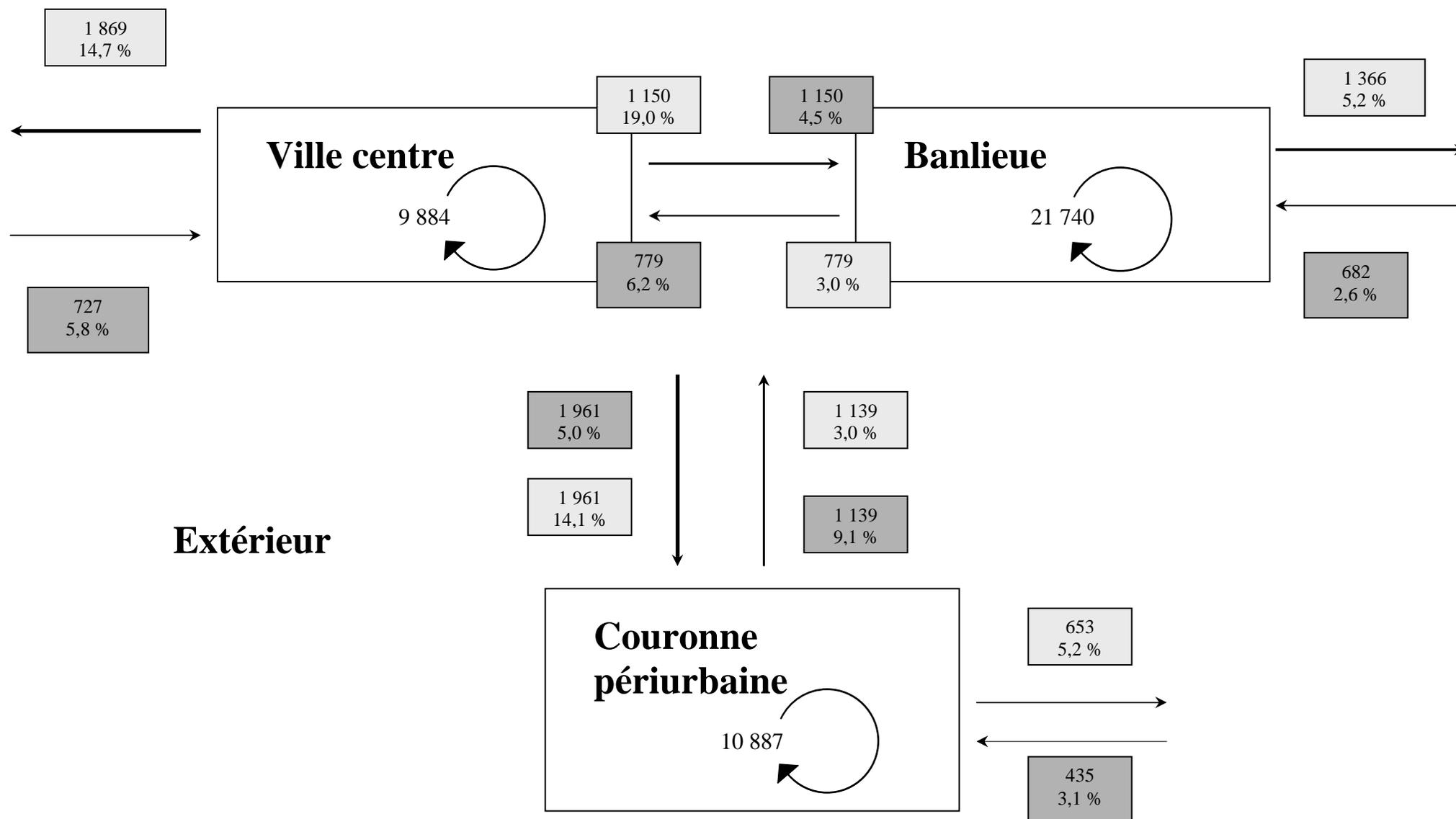
Graphique 2.2 - Migrations résidentielles des cadres sur l'aire urbaine de Metz entre 2001 et 2006

Remarque : Les parts sont rapportées **au nombre de cadres** en 1999 dans la zone de départ (gris clair) ou 2006 dans la zone d'arrivée (gris foncé).



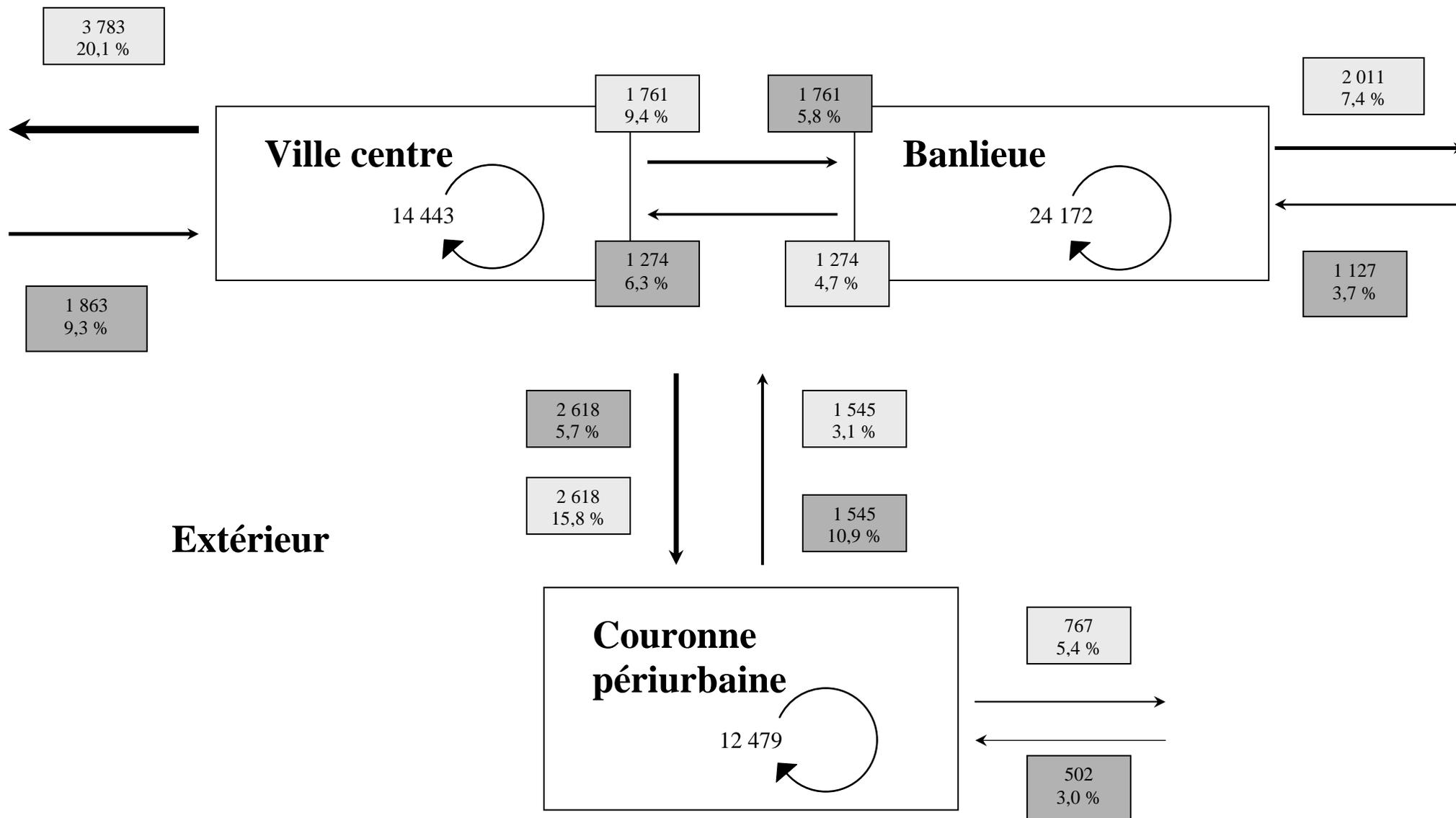
Graphique 2.3 - Migrations résidentielles d'ouvriers sur l'aire urbaine de Metz entre 2001 et 2006

Remarque : Les parts sont rapportées **au nombre d'ouvriers** en 1999 dans la zone de départ (gris clair) ou 2006 dans la zone d'arrivée (gris foncé).



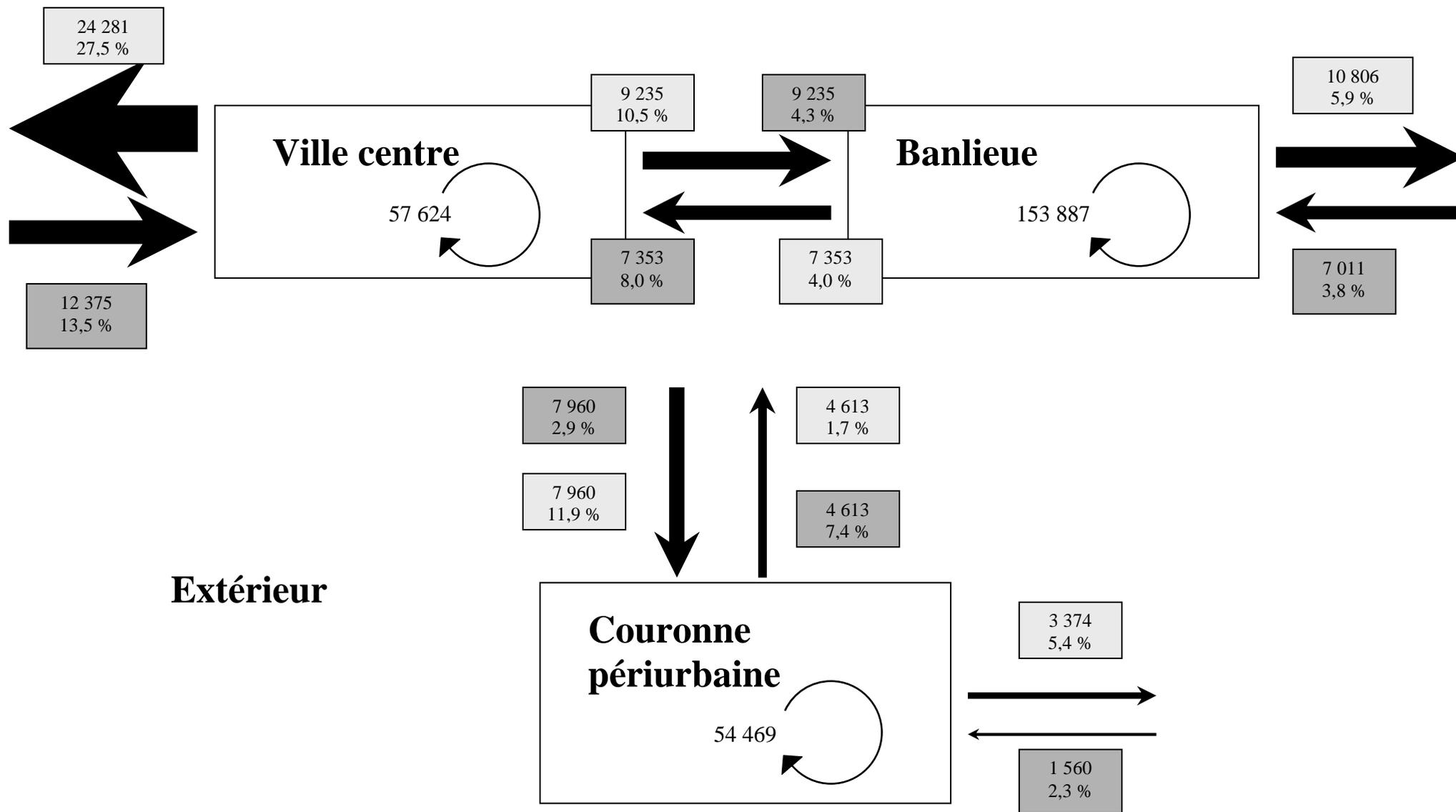
Graphique 2.4 - Migrations résidentielles d'employés sur l'aire urbaine de Metz entre 2001 et 2006

Remarque : Les parts sont rapportées **au nombre d'employés** en 1999 dans la zone de départ (gris clair) ou 2006 dans la zone d'arrivée (gris foncé).



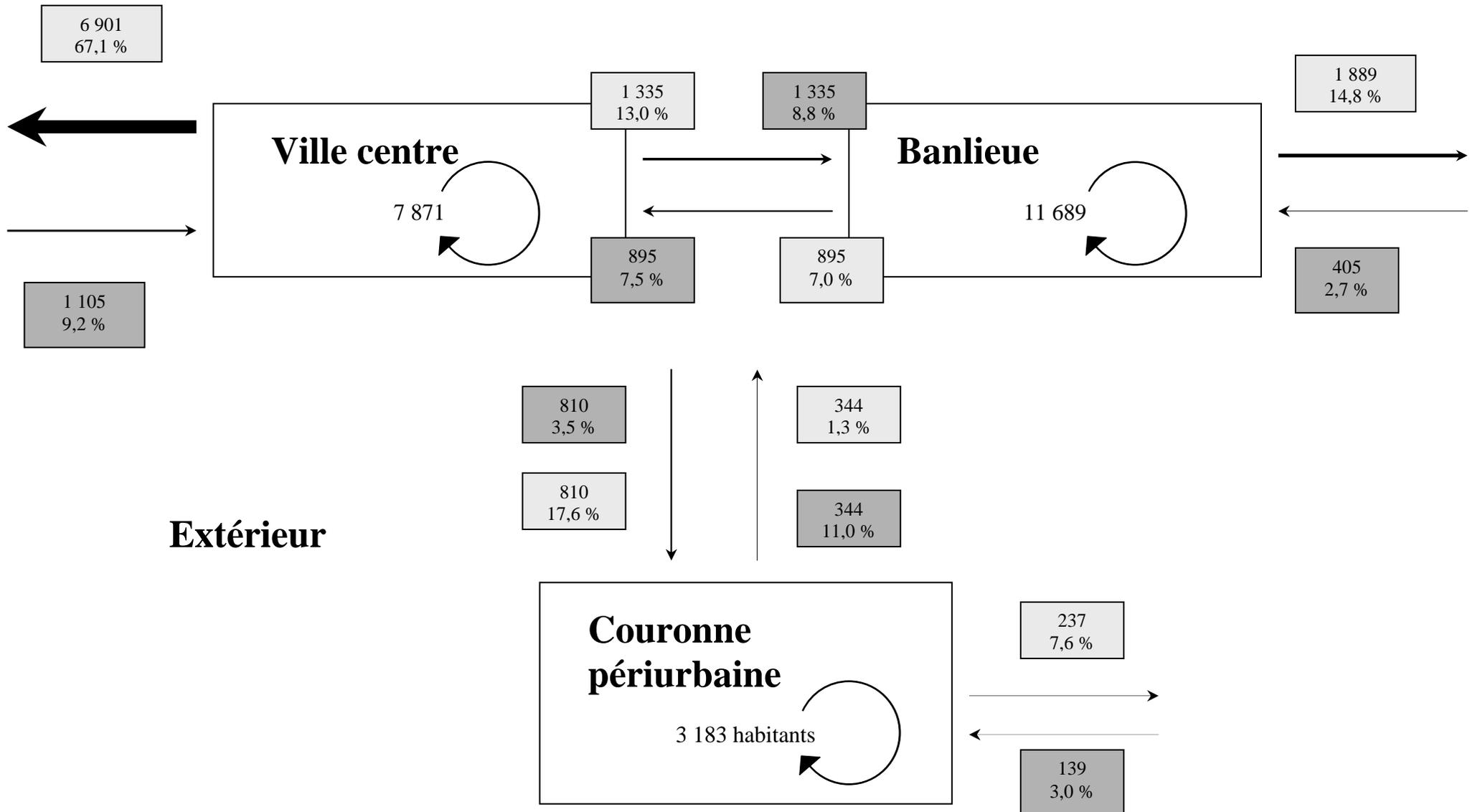
Graphique 2.5 - Migrations résidentielles des plus de 15 ans sur l'aire urbaine de Nancy entre 2001 et 2006

Remarque : Les parts sont rapportées au nombre des plus de 15 ans en 1999 dans la zone de départ (gris clair) ou 2006 dans la zone d'arrivée (gris foncé).



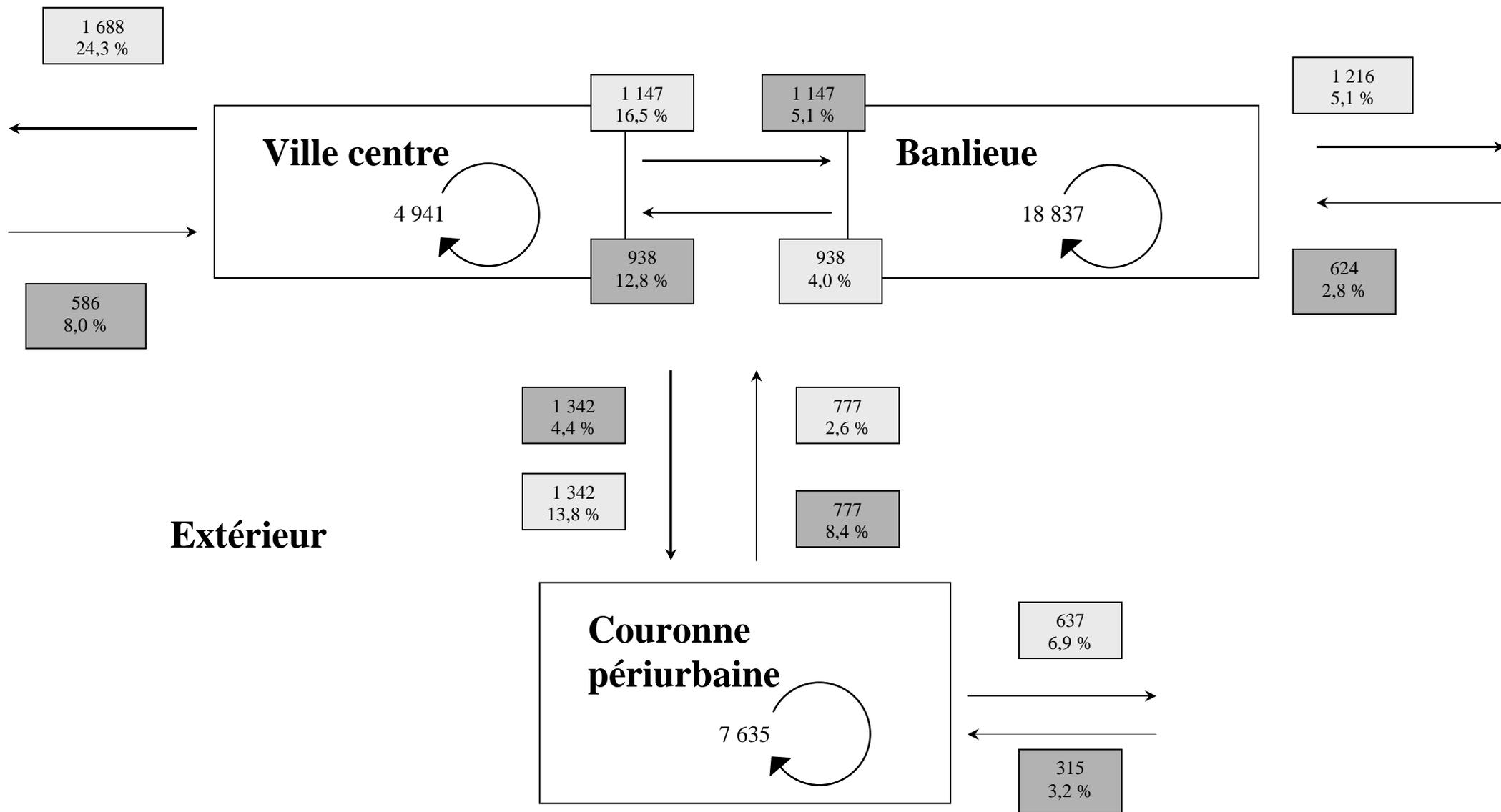
Graphique 2.6 - Migrations résidentielles de cadres sur l'aire urbaine de Nancy entre 2001 et 2006

Remarque : Les parts sont rapportées au nombre de cadres en 1999 dans la zone de départ (gris clair) ou 2006 dans la zone d'arrivée (gris foncé).



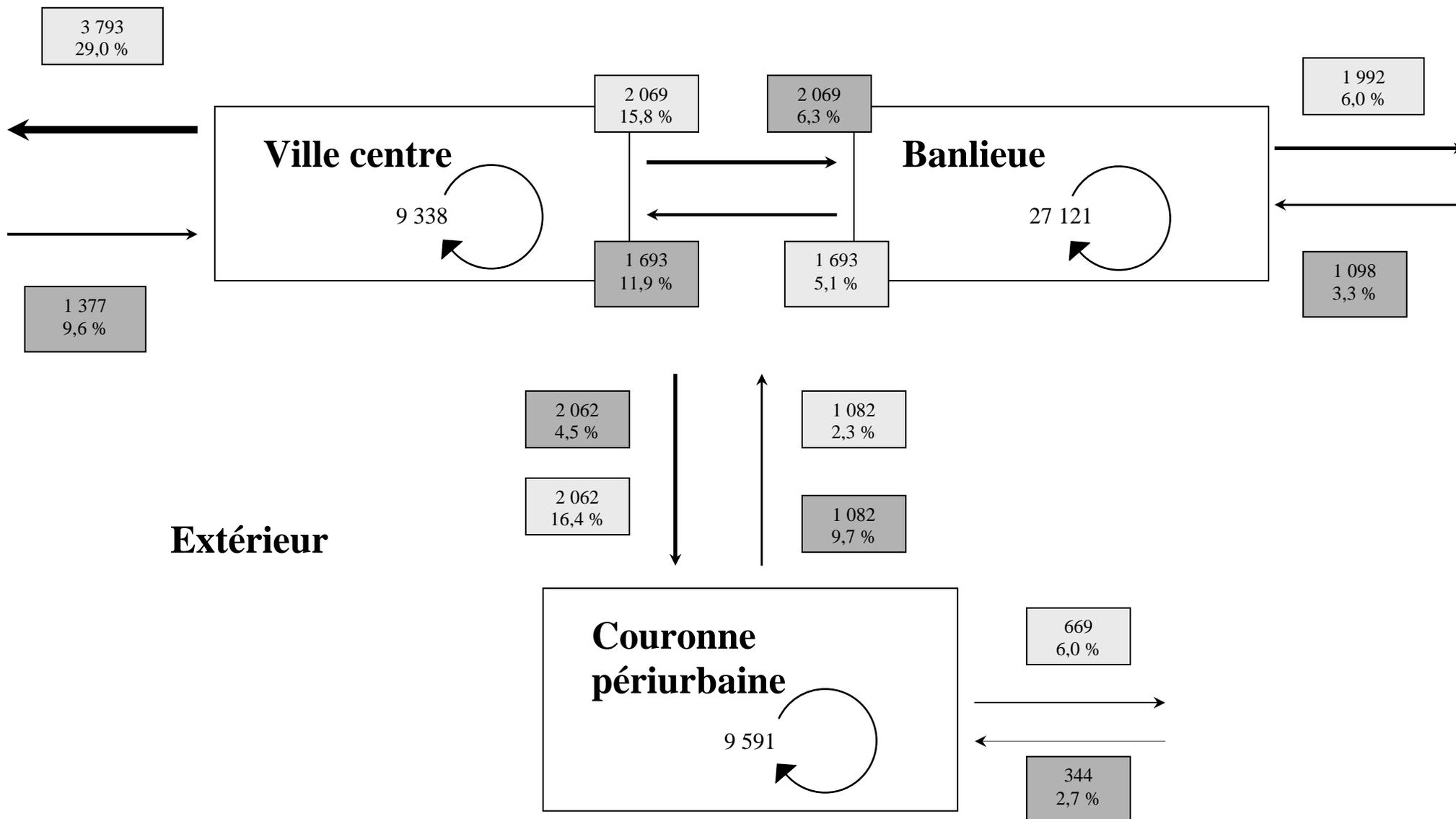
Graphique 2.7 - Migrations résidentielles d'ouvriers sur l'aire urbaine de Nancy entre 2001 et 2006

Remarque : Les parts sont rapportées **au nombre d'ouvriers** en 1999 dans la zone de départ (gris clair) ou 2006 dans la zone d'arrivée (gris foncé).



Graphique 2.8 - Migrations résidentielles d'employés sur l'aire urbaine de Nancy entre 2001 et 2006

Remarque : Les parts sont rapportées **au nombre d'employés** en 1999 dans la zone de départ (gris clair) ou 2006 dans la zone d'arrivée (gris foncé).



Chapitre 3 - Analyse des disparités sociales résidentielles par la méthode des prix hédonistes

1. Les biens publics ont un prix

Les biens publics non marchands sont l'objet d'une grande attention de la part des pouvoirs publics et, de ce fait, les travaux de recherche destinés à éclairer les choix des décideurs se développent. La fourniture de services ou d'équipements publics fait partie de cette catégorie de biens. Il s'agit, par exemple, de l'école, dont la qualité est un élément pris en compte par les familles soucieuses de la formation de leurs enfants, mais aussi de la présence et de la qualité de commerces, transports en commun, etc.

La qualité sociale du cadre de vie, c'est-à-dire les avantages d'habiter un quartier huppé ou les désavantages d'un quartier délétère, fait également partie de la catégorie des biens publics. On parle souvent de « marquage social des lieux » pour désigner, à un extrême, la stigmatisation qui frappe certains d'entre eux que l'on voit comme des ghettos et, à l'autre bout des quartiers de bonne réputation, où vit une population aisée. Les ménages des catégories sociales supérieures aiment vivre les uns près des autres car ils tirent bénéfice de ce voisinage : leurs enfants vont dans des écoles fréquentées par des pairs, les services municipaux sont de bonne qualité puisque le niveau des impôts locaux est élevé, le cadre bâti environnant et les jardins offrent de jolis paysages, etc. En résumé, la simple présence à côté de chez eux d'autres ménages aisés est source de bénéfices. On dit qu'il s'agit d'un effet externe (ou d'une externalité) en ce sens que ces bénéfices sont apportés sans passer par un marché (ils sont extérieurs au marché).

La présence et la qualité d'équipements publics et l'effet externe que nous venons d'évoquer se répercutent indirectement sur le marché foncier et le marché immobilier : les catégories sociales supérieures sont prêtes à payer pour le bénéfice que leur apporte le voisinage de pairs et des équipements de qualité, au-delà du prix qui correspond à l'arbitrage distance – coût foncier dont il a été question précédemment (cf. chapitre X). Ces biens sont donc, finalement, capitalisés sur le marché foncier. Cet effet est autoentretenu, dans un mécanisme cumulatif, une dégradation des quartiers appauvris accentuant leur délaissement (criminalité, mauvaise qualité des services publics, en particulier de l'école). Elle est aussi souvent accentuée par des politiques publiques locales comme la fixation par les plans d'occupation des sols (aujourd'hui plans locaux d'urbanisme) d'une taille minimale élevée des lots résidentiels ou d'un COS assez faible, pour interdire l'accès à des ménages trop contraints par leur budget.

Les biens publics en question sont des biens publics que l'on qualifie d'impurs du fait de leur localisation dans l'espace, propriété qui peut permettre de résoudre le problème de l'évaluation de leur valeur. Un bien public pur réunit, en effet, trois caractéristiques :

1. Il n'est pas possible d'en exclure des bénéficiaires. L'archétype est la défense nationale : sur le territoire d'une Nation, nul ne peut être exclu de la protection du système de défense dont elle s'est dotée.

2. Ce bien n'est pas détruit lorsqu'il est consommé. L'éclairage public est un exemple classique : il reste le même quel que soit le nombre d'usagers qui passent sous les lampadaires, alors que la plupart des biens ordinaires sont détruits dans l'acte de consommation.

3. Il n'y a pas rivalité d'usage. Les ondes hertziennes fournissent un bon exemple : ce n'est pas parce que quelqu'un écoute une radio que d'autres ne peuvent pas la capter aussi, alors que les biens privés appartiennent en propre à un agent économique.

Ces caractéristiques définissent les biens publics purs. La présence et la qualité d'équipements publics (école, etc.) et les externalités sociales (interactions entre elles des classes sociales supérieures, ou des classes sociales défavorisées) n'ont pas exactement les mêmes caractéristiques. D'un côté, les habitants d'un quartier ne peuvent être exclus des avantages ou désavantages du quartier où ils vivent, ces attributs ne sont pas détruits du fait qu'ils en bénéficient ou qu'ils en pâtissent, et il y a non rivalité. Mais d'un autre côté, la non-exclusion, la non-destruction et la non-rivalité n'ont pas la même pureté que pour la défense nationale, les ondes hertziennes ou l'éclairage public : on peut s'isoler dans des résidences fermées, aller consommer ailleurs les services publics que l'on désire, déménager, etc. On parle alors de biens publics impurs. Entre les biens publics purs et les biens privés, qui sont caractérisés par l'exclusion des bénéficiaires et la destruction dans la consommation (la rivalité découlant de ces deux caractéristiques), il y a un continuum sur lequel se situent les biens qui nous intéressent ici.

Nous cherchons ici à savoir si ces deux types de biens publics, l'offre de services publics d'un côté et, de l'autre côté, la qualité sociale du quartier où l'on vit, ont un prix. Pour l'économiste, la fourniture de biens publics a généralement un coût et elle apporte des avantages aux usagers, ou des désavantages lorsque ce sont des nuisances. La difficulté provient non pas des coûts, généralement assez faciles à calculer, mais des avantages : il faut donner au bien public une valeur que l'on ne peut observer directement sur un marché.

L'offre de services publics et la qualité sociale du quartier sont des biens publics impurs parce qu'ils sont localisés en des points particuliers de l'espace, ce qui limite la non-exclusion, la non-destruction et la non-rivalité d'usage. Il en résulte que, même s'il n'y a pas de marché spécifique les concernant, il y a des cas où ces biens s'achètent et se vendent à travers l'achat des points de l'espace d'où ils peuvent être consommés.

2. Les méthodes d'évaluation des biens non marchands

2.1. Présentation générale

Il existe plusieurs méthodes permettant l'évaluation économique des biens non marchands, dont nous disons ici quelques mots avant de nous arrêter sur la méthode des prix hédonistes qui est utilisée dans ce travail. Les économistes disposent de trois types de méthodes :

1. Les méthodes des **préférences révélées**, qui permettent de déduire le prix recherché de la dépense consacrée à son acquisition. Il s'agit des méthodes des prix hédonistes et des coûts de transport.
2. Les méthodes des **préférences déclarées**, qui consistent en des enquêtes auprès de personnes pour qu'elles déclarent cette valeur. La méthode d'évaluation contingente est la plus répandue.
3. Les méthodes du **coût de reconstitution du bien**, sont appliquées, par exemple, lorsqu'il s'agit de nettoyer une plage mazoutée.

La **méthode des prix hédonistes** permet de décomposer le prix d'un logement pour obtenir le prix de chacun de ses attributs, en particulier de ceux liés à sa localisation. La **méthode des coûts de transport** mesure la dépense faite pour aller visiter un site. En effet, le bénéfice procuré par la visite d'un site doit être égal ou supérieur à la dépense en transport, car sinon la visite n'aurait pas été faite. Les prix hédonistes s'appliquent donc surtout à des biens résidentiels et les coûts de transport à des biens récréatifs.

La **méthode d'évaluation contingente** consiste en un scénario qui implique le bien non marchand d'intérêt présenté dans une enquête à des personnes à qui on demande leur consentement à payer pour la réalisation de ce scénario. La précision de celui-ci et le réalisme de la question (en particulier le moyen de paiement proposé pour faire déclarer un montant monétaire) sont les difficultés de cette méthode. De plus, s'agissant d'un raisonnement hypothétique (si ... combien payeriez-vous ?), l'enquêté peut avoir du mal à rentrer dans le jeu et à faire comme s'il était réellement en situation. Nous ne nous arrêtons pas davantage sur ces problèmes (Amigues et al., 1996).

Ces différentes méthodes d'évaluation sont couramment utilisées parce qu'aucune d'entre elles ne s'est imposée comme la meilleure. Une des raisons tient à ce que les valeurs estimées ne sont pas les mêmes dans les méthodes de préférences révélées et déclarées. Les premières donnent des valeurs d'usage du bien non marchand (par exemple : le visiteur a fait un déplacement pour se rendre sur un site récréatif). Les préférences déclarées permettent aussi d'évaluer des valeurs de non usage :

- les valeurs d'existence, i. e. la valeur que procure à un agent économique le fait de savoir qu'un bien existe, même s'il ne le consomme pas ;
- les valeurs de legs, i.e. la valeur attribuée au fait de savoir que des générations futures pourront avoir l'usage d'un bien ;
- les valeurs d'altruisme, i.e. le plaisir à savoir qu'un autre agent économique a du plaisir ;
- des valeurs écologiques qui se traduisent par des valeurs d'usage sociales ou collectives (air pur, eau non polluée, etc.).

Les préférences révélées donnent donc un minorant de la valeur totale du bien non marchand. Cependant, l'estimation de valeurs de non usage est la partie la plus difficile et la plus controversable des méthodes de préférences déclarées.

2.2. La méthode des prix hédonistes

Le principe

Freeman (1979) présente une bonne discussion de la méthode des prix hédonistes et Sheppard (1999) reprend et complète certains de ces aspects.

Un logement est un ensemble d'éléments indissociables, en ce sens qu'ils sont vendus en bloc. Ce n'est pas là une hypothèse spécifique de la méthode des prix hédonistes : dans la théorie du consommateur de Lancaster (1966) qu'utilise Rosen (1974), on considère que tout bien est un ensemble d'attributs homogènes que le consommateur transforme pour obtenir de l'utilité : « *les consommateurs sont aussi des producteurs. La consommation finale ne porte pas sur les biens, qui sont achetés comme des inputs utilisés dans des fonctions d'auto-production* » (Rosen, 1974). Lancaster (1966) a montré que c'était la seule manière de comparer des biens hétérogènes dans la théorie du consommateur. Sans cette opération de décomposition, l'économiste peut tout juste dire que deux biens différents ont des prix différents et qu'ils apportent des utilités différentes au consommateur : un ordinateur qui est différent d'un autre n'a pas le même prix, ni la même utilité. Par contre, en décomposant un ordinateur en capacité de mémoire disque, largeur de l'écran, mémoire vive, etc. et en observant le prix d'un grand nombre d'ordinateurs, la méthode hédoniste permet de déterminer le prix d'un gigaoctet de disque dur, d'un pouce d'écran, etc. En agrégeant ensuite le prix de ces attributs élémentaires, parfaitement homogènes, il est possible de comparer les prix différents de deux ordinateurs différents.

Le nombre des attributs est particulièrement élevé dans le cas d'un bien complexe comme le logement. Supposons qu'on parvienne à identifier et à caractériser objectivement chacun d'entre eux, ce qu'on traduit en disant qu'il existe une nomenclature des attributs. Supposons en outre que les agents économiques aient les « bonnes » propriétés habituelles en microéconomie et que les marchés soient de « bons » marchés, i. e. de concurrence parfaite. Nous allons revenir sur ces hypothèses.

La méthode des prix hédonistes consiste, dans une première étape, à déduire le prix de chacun des attributs de l'observation du prix global (ou du loyer), qui seul est observé sur le marché immobilier. Le nom de Rosen est attaché à cette méthode pour son article séminal de 1974, mais d'autres auteurs avaient auparavant analysé le prix de biens complexes, comme Griliches (1961) et, avant lui, Court (1941) à qui on doit le terme de prix hédoniste. Sheppard (1999) mentionne un travail plus ancien où Waugh (1929) estimait déjà le prix implicite de la qualité de légumes. Depuis les années 1970, la littérature dans ce domaine est foisonnante au point qu'il serait vain de chercher à la recenser.

Cette méthode se heurte à des difficultés réelles, qui ne doivent pas faire obstacle à sa mise en œuvre tant elle est utile, en particulier dans l'étude du logement ou de caractéristiques non-marchandes

attachées à la localisation résidentielle. C'est ainsi qu'aux Etats-Unis on calcule une valeur statistique des logements qui sert d'assiette aux impôts locaux (Evans, 1995). Des fonctions de prix, sorte de *scoring functions* sont également constituées pour permettre aux opérateurs du marché immobilier de calculer le prix d'un bien à partir de ses attributs. On l'utilise également pour évaluer les aménités ou les nuisances des lieux, qu'il s'agisse de connaître la valeur d'une caractéristique environnementale particulière ou de calculer des indices de la qualité du cadre de vie, régulièrement établis pour les grandes villes américaines (Blomquist *et al.*, 1988 ; Jensen et Leven, 1997 ; Cragg et Kahn, 1997).

L'intérêt scientifique pour la méthode des prix hédonistes s'explique aussi par les difficultés qui ont surgi au cours des développements. En effet, partant de l'idée très simple que le prix d'un bien est égal à la somme des valeurs des attributs qui le composent, un constat s'est progressivement imposé : l'étude du prix de ces attributs soulevait des problèmes théoriques et statistiques compliqués, dès lors qu'ils ne s'observaient pas directement sur un marché et qu'il fallait les obtenir à partir d'un autre prix, celui du logement. Comme toujours lorsque la difficulté d'un problème excite l'inventivité des chercheurs, la production scientifique abonde, ce qui fut le cas durant deux décennies (le débat est aujourd'hui apaisé).

Nous retiendrons de cette littérature les principaux points utiles pour une démarche appliquée, en laissant de côté d'autres aspects intéressant la théorie économique ou économétrique, mais moins importants en pratique. De même, nous éviterons les développements techniques et les démonstrations formelles au profit de présentations souvent heuristiques ou intuitives, en renvoyant le lecteur aux articles où les démonstrations ont été faites.

Résumons les fondements théoriques de cette méthode pour Rosen (1974). Un ménage j présente des caractéristiques α_j (il s'agit de ses caractéristiques démographiques, de son statut socio-professionnel, de son niveau culturel, etc.). Le postulat fondamental de la micro-économie est que ce ménage maximise ce qu'on appelle une fonction d'utilité U qui résulte de la consommation de biens, dont la combinaison lui procure cette utilité. Pour simplifier le problème, on suppose que ces biens sont constitués d'un logement H , lui-même composé d'un ensemble de caractéristiques x_i : $H=H(x_1, \dots, x_i)$ et d'un ensemble regroupant tous les autres biens, que l'on appelle « bien composite » Z . La fonction d'utilité U s'écrit : $U = U (Z, H, x_j)$. Le ménage j est évidemment contraint par ses ressources : ne pouvant pas dépenser plus qu'il ne gagne, il fait face à une contrainte budgétaire : $W_j = P(H) + p_z Z$, où W_j est le revenu, p_z le prix de Z et $P(H)$ le prix du logement.

La solution mathématique qui donne le maximum d'une fonction (l'utilité U) sous une contrainte (le budget) est facile à obtenir. Nous ferons ici l'économie de la démonstration et accepterons la conclusion : le prix hédoniste p_i de la caractéristique x_i du logement H est égal à la dérivée du prix du logement $P(H)$ par rapport à cette caractéristique, c'est-à-dire la variation de ce prix qui s'observe pour une petite (rigoureusement : infinitésimale) variation de x_i . En termes mathématiques :

$$\frac{\partial}{\partial x_i} P(H) = p_i \quad (1)$$

Retenons que les hypothèses de la méthode hédoniste sont que le bien dont le prix est estimé est :

1. décomposé en attributs homogènes,
2. qui sont produits par des entrepreneurs en situation de concurrence,
3. qu'il est vendu sur un marché unifié,
4. où les conditions habituelles de la concurrence parfaite sont remplies.

Lorsque ces quatre conditions sont réunies, le marché détermine le prix de chaque attribut.

L'écriture des attributs extrinsèques

On considère habituellement que les attributs intrinsèques d'un logement remplissent les quatre conditions énoncées plus haut, pour peu qu'ils soient définis à un niveau suffisamment fin. Par exemple, un second WC indépendant dans un logement est un attribut homogène (condition 1) dont on peut équiper tout logement dans une ville (condition 3) où l'industrie du bâtiment est concurrentielle (condition 2), sur un marché lui-même concurrentiel (condition 4).

Mais, à la différence d'une automobile ou d'un ordinateur (ou d'autres biens complexes dont on veut déterminer le prix hédoniste d'attributs), un logement, de même que certains attributs qui le constituent, est un bien spatialisé, comportant des attributs extrinsèques c'est-à-dire qui relatifs à sa localisation dans l'espace : la qualité sociale du voisinage (qui se décline en qualité de l'école, criminalité, etc.), l'accessibilité aux emplois ou aux marchés des biens et services, la présence de biens environnementaux, etc. Ces attributs sont définis par leur présence alentour du logement, donc par une longitude et une latitude, qui en font des biens uniques. De plus, la plupart d'entre eux ne sont pas produits par des entrepreneurs concurrentiels : ce sont des externalités (la qualité sociale du voisinage), des aménités et nuisances (le climat, l'exposition, la vue), des biens publics (l'école, un réseau de transport, une bretelle d'autoroute). Le modélisateur doit évidemment introduire ces attributs au niveau de finesse nécessaire par les variables adéquates : comme ci-dessus, leur valeur est alors indépendante des caractéristiques des acheteurs. Mais en réalité, il ne le peut pas car chacun de ces attributs est extrêmement difficile à traduire en une variable et il en existe toujours d'autres qui sont omis : l'environnement d'un logement est trop complexe pour pouvoir être entièrement et intégralement appréhendé dans une équation hédoniste.

L'introduction dans celle-ci de variables d'interaction de diverses natures est alors une solution possible, une forme de *proxy* qui capte l'imperfection de la spécification, pour peu que le modélisateur puisse en donner une justification. Donnons-en quelques exemples :

- Interaction entre une distance vers un pôle d'emploi et une desserte par des transports en commun peut permettre de tenir compte de ce que le prix d'un kilomètre parcouru diffère selon le mode de transport.
- Interaction entre la distance à un collège et le revenu des ménages dont les enfants le fréquentent peut être une *proxy* de l'effet de pairs, bien renseigné par la littérature en économie de l'éducation.

- Variable *dummy* de zone en interaction avec une date de construction du logement indique la qualité particulière de la construction d'une certaine époque (immeubles du 18^{ème} siècle en pierre de taille des centres-villes, immeubles de qualité basse des banlieues françaises des années 1960 et immeubles modernes d'autres zones périphériques) ; ou bien, de telles *dummies* en interaction avec la distance au centre d'emploi distingue les zones avec congestion de celles à circulation fluide (ou à problèmes de stationnement plus ou moins aigus, etc.).

Discussion des hypothèses et des problèmes

Les principales critiques, objections et problèmes soulevés par cette méthode sont les suivants.

Les agents sont optimisateurs et rationnels. On reproche souvent à la microéconomie standard l'irréalisme de cette hypothèse à laquelle on oppose l'imprécision des perceptions des ménages, insensibles qu'ils seraient aux variables que les économètres font rentrer dans leurs équations. Cette critique n'est pas fondée : si les agents obéissent à une rationalité qui n'est pas celle que leur prête l'économètre, ou s'ils perçoivent mal les caractéristiques des logements, le modèle économétrique indiquera que les variables qui ont été introduites ne sont pas significatives, voilà tout. L'hypothèse de rationalité optimisatrice est réfutable. C'est, en ce sens, une bonne hypothèse.

Par ailleurs, on suppose que les ménages peuvent ne pas être tous identiques, ayant soit un revenu soit des préférences différentes, hypothèse qui, nous allons le voir, est source de difficultés mais qui doit être posée pour éviter un trop grand irréalisme.

Les hypothèses sur la fonction d'utilité du consommateur sont présentées par Freeman (1979), à qui nous sommes redevables de beaucoup de commentaires de cette section. Il faut qu'elle soit bien spécifiée car si une caractéristique est omise, les estimateurs des variables explicatives corrélées à cette variable omise sont biaisés. En particulier, on n'insiste pas toujours suffisamment sur la condition de séparabilité des variables introduites dans la régression par rapport à des variables non introduites. En effet, il y a un biais si tous les biens non séparables ne sont pas présents dans l'estimation. Des tests de séparabilité sont mis en œuvre dans l'estimation de fonctions de production ou de coût car des relations technologiques servent de guide pour identifier des ensembles de variables que l'on peut supposer séparables d'autres ensembles. Dans le domaine de la consommation, on postule la séparabilité de l'ensemble des biens introduits dans la régression contre tous les autres, sans que jamais (à notre connaissance) cette hypothèse ne soit testée.

Il n'y a pas de coût de transaction ni de problème d'information et l'ajustement sur le marché est instantané. Freeman (1979) discute les retards d'ajustement, pour conclure qu'en général cette imperfection accroît la variance des estimateurs sans engendrer de biais. C'est donc, comme le point précédent, une question empiriquement tranchée par le modèle puisque celui-ci nous renseigne sur la précision des résultats. Il y a un biais si les forces du marché sont orientées systématiquement dans une direction donnée, générant des délais d'ajustement tous orientés dans le même sens et qui ne seraient pas pris en compte dans la régression. Sheppard (1999) présente la recherche de logement comme un

problème identique aux appariements sur d'autres marchés : l'existence d'un coût associé à la recherche conduit un ménage à arrêter celle-ci selon un critère de décision qu'il s'est donné (l'équivalent du salaire de réserve sur le marché du travail). Dans la même veine, Desgranges et Wasmer (2000) présentent une formalisation du marché du logement avec des frictions d'appariement.

Les anticipations sont importantes compte tenu de l'horizon long d'une décision immobilière (même la location, du fait de coûts de déménagement, suppose un horizon assez long) : ce n'est pas tant la quantité d'un attribut à l'instant de la décision qui compte, que l'anticipation du flux d'utilité qu'il apportera jusqu'au terme de l'horizon. Or, si les anticipations vont toutes dans le même sens et que la régression économétrique ne fasse intervenir que la quantité d'attribut à l'instant de la décision, l'estimateur du prix hédoniste de cet attribut sera biaisé.

L'offre de logement est diversifiée et continue et le consommateur trouve sur le marché la combinaison d'attributs de son choix. En réalité, le logement, ainsi que beaucoup d'attributs qui le composent, est un bien discret. Les ménages doivent, le plus souvent, choisir un « optimum en coin », en se déplaçant d'un sommet à un autre sur un hyper-plan de combinaisons d'attributs. L'approximation continue est acceptable si ces segments sont petits, les biens et les combinaisons étant nombreux : elle se traduit alors par une imprécision de l'estimateur sans introduire de biais, si les producteurs offrent aux ménages les attributs recherchés dans les combinaisons désirées. Cependant, il peut y avoir des défaillances du marché du côté de l'offre, indépendamment des problèmes de délais et d'imperfections de l'ajustement précédemment examinés. C'est le cas lorsque l'offre n'est pas produite. Pour prendre un exemple, on peut préférer respirer un air pur mais accepter de vivre dans le centre des villes, où il est pollué, parce qu'on recherche avant tout les aménités urbaines de ces centres-villes. Si, par hypothèse, on ne peut trouver un bloc de caractéristiques composé d'aménités de centre-ville et d'air pur, l'estimateur du prix hédoniste de l'air pur sera biaisé.

La qualité des données. Il faut aussi insister sur la qualité des données, question qui n'est pas toujours traitée aussi soigneusement qu'il le faudrait dans les travaux sur les prix hédonistes. Sheppard (1999), par exemple, regrette les insuffisances des enquêtes habituellement utilisées dans ce domaine, et il raille les économistes « qui s'enflamment du manque de consistance d'une estimation, dû à un mauvais usage des variables instrumentales, mais qui cherchent rarement de bonnes données pour que la méthode des prix hédonistes soit réellement un guide pour l'action ». Il se lamente aussi « en voyant les économistes habitués à prendre les données comme ils les trouvent, sans fioritures, se rongant les sangs pour les analyser avec des techniques optimales, même si la réduction de l'erreur ainsi obtenue est dérisoire en comparaison de celle due à la structure des données (ou à l'omission de variables) » (Sheppard, 1999). En effet, il manque presque toujours certaines variables importantes dans les bases de données disponibles.

Un problème spécifique important : la non linéarité prix-quantité

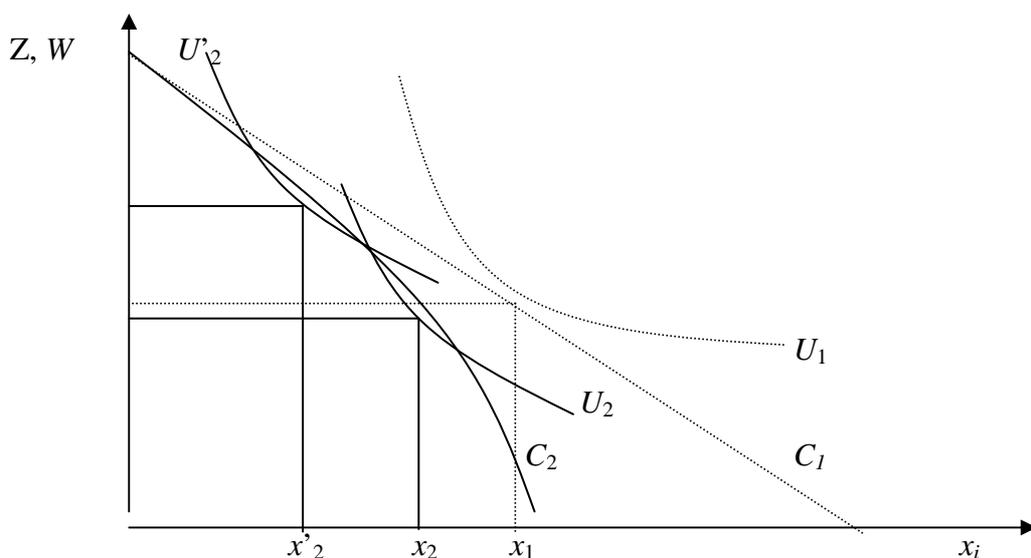
La non linéarité de la relation prix du logement – quantité d’attributs. On suppose habituellement que le prix d’un bien varie linéairement avec la quantité : acheter cinq pains coûte cinq fois plus qu’un seul et on paye dix pains dix fois le prix d’un. Si tel était le cas pour la fonction de prix hédoniste $P(H)$, sa dérivée (1) par rapport à la caractéristique x_i serait une constante, égale au prix recherché p_i . Mais tel n’est pas le cas : les prix ne sont pas linéaires en les quantités des biens. Par exemple, le prix marginal d’une pièce dans un logement varie selon le nombre de pièces : le prix d’un logement de quatre pièces n’est pas quatre fois supérieur au prix d’un logement d’une seule pièce. La raison tient à l’existence de coûts fixes (de construction et de transaction).

Prenons l’exemple du prix marginal d’une pièce dans un logement. Il varie selon le nombre de pièces. C’est ce que tout un chacun a pu observer sur le marché du logement et qu’il est facile de comprendre : du fait de coûts fixes, de construction et de transaction, le prix d’un logement de quatre pièces n’est pas quatre fois supérieur au prix d’un logement d’une seule pièce. Par exemple, dans une étude sur le marché immobilier du Val d’Oise, Gravel *et al.* (2001) obtiennent les valeurs du tableau 1 pour le prix marginal d’une pièce.

2 ^{ème} pièce	3 ^{ème} pièce	4 ^{ème} pièce	5 ^{ème} pièce	6 ^{ème} pièce	Pièce suppl.
131 863	130 579	100 324	113 114	110 530	73 854

Source : Gravel *et al.* (2001)

Le prix d’une pièce dans des logements qui en comportent 4 à 6 est inférieur d’environ un quart à celui de logements de 2 ou 3 pièces. Nous verrons que le prix n’est pas proportionnel en la quantité pour la surface habitable et les résultats détaillés montrent qu’il en est également ainsi pour d’autres attributs. Quels sont les effets de ces non linéarités pour la question qui nous occupe ?



Contrainte budgétaire linéaire ou non-linéaire

Examinons la maximisation d’une utilité U obtenue avec deux biens, x_i et Z sous la contrainte budgétaire exprimant que la consommation de ces biens ne peut excéder le revenu W (figure ci-

dessus). Si la contrainte budgétaire est linéaire, le prix p_i est la pente de la droite budgétaire C_1 . On obtient l'équilibre tracé en pointillés. Si elle ne l'est pas, parce que le prix de x_i varie avec la quantité, la contrainte budgétaire sera, par exemple, la courbe non linéaire C_2 et on obtiendra les équilibres tracés en traits pleins pour des fonctions d'utilité U_2 et U'_2 . Le problème subsiste même si l'équation estimée utilise une relation non linéaire entre prix et quantité dès lors que la spécification retenue n'est pas la « vraie », c'est-à-dire celle du modèle économique sous-jacent. Supposons, par exemple, que l'on écrive la forme économétrique non linéaire (2) où le paramètre de x_i dépend de x_i :

$$P(H) = \sum b_i(x_i)x_i + v \quad (2)$$

alors que la « vraie » relation est $P(H) = \sum c_i(x_i)x_i + \varepsilon$. Le résidu de (2), pour le bien i , sera $v = [b_i(x_i) - c_i(x_i)]x_i + \varepsilon$ où ε est une variable *iid*. Ce résidu v dépend donc de x_i et le biais de simultanéité subsiste. Or, l'économètre a peu de chances de trouver la « vraie » relation car la théorie économique est muette en ce domaine.

La simultanéité du choix de la quantité et du prix n'est pas ici de la même nature que dans le cas d'un monopole ou d'un « grand » acteur sur le marché, problème qui se résout habituellement par l'estimation d'équations simultanées d'offre et de demande. Seul le cas de données individuelles est examiné ici (un autre problème de simultanéité se pose lorsqu'on utilise des données agrégées ; Follain et Jimenez, 1985). Dans ce cas, comme le fait remarquer Rosen (1974), « *les consommateurs sont en situation concurrentielle bien que le prix marginal ne soit pas constant* ». En effet, les agents sont « petits », c'est-à-dire « preneurs de prix » et la solution au problème de simultanéité n'est pas celle d'équations simultanées : le problème vient de la non-linéarité de la contrainte budgétaire et non d'un marché de monopole.

La difficulté qui résulte de la non linéarité des prix en les quantités se rencontre pour la plupart des attributs hédonistes car, du fait de coûts fixes ou d'autres aspects de la technologie de production, leur prix marginal varie selon la quantité. Seules les variables dichotomiques, de type présence – absence, comme le raccordement au tout-à-l'égout ou au gaz de ville, ne posent pas ce problème.

Comment interpréter les résultats obtenus ?

Lecture des résultats

La variable estimée est le logarithme du prix du bien (il s'agit du prix global, non d'un prix divisé par une surface). Lorsque les variables explicatives sont des quantités linéaires d'un attribut, le paramètre obtenu pour cet attribut mesure (approximativement) l'effet multiplicatif d'une unité supplémentaire de l'attribut sur le prix du bien.

C'est ainsi que la distance entre un terrain à bâtir et Metz (mesurée en kilomètres) a, comme nous le verrons dans la partie sur les résultats, un paramètre de $-0,01873$, correspondant au « modèle 1 », ou moindres carrés ordinaires, ou MCO (le lecteur est invité à se reporter aux tableaux de résultats pour voir les exemples que nous prenons ici). Ceci indique que le prix d'un tel terrain diminue approximativement de 1,9% lorsqu'on s'éloigne d'un kilomètre de Metz.

Lorsque l'attribut est une variable dichotomique, prenant les valeurs 1 (présence) ou 0 (absence), l'accroissement d'une unité fait donc passer de l'absence à la présence de cet attribut. Dans le cas des appartements à Metz, la construction de l'immeuble avant 1850 (valeur 1, la valeur nulle correspondant à la situation de référence, qui est celle d'une construction postérieure à 2002) fait diminuer le prix de $-0,0475$, soit 4,8%.

Lorsqu'une variable peut prendre plusieurs valeurs (comme le nombre de salles de bain), le même modèle des MCO indique que, dans le cas des maisons à Metz, l'absence de salle de bain (valeur -1 de la variable), par rapport à une salle de bain (valeur 0, ou valeur de référence) déprécie la maison de $0,18573$, ou 18,5%. Dans la même estimation, la présence d'une deuxième salle de bain (valeur 1 de la variable) fait augmenter le prix de $0,04701$, soit 4,7%.

Enfin, lorsque l'attribut est exprimé en logarithme, comme le prix expliqué, le paramètre s'interprète comme une élasticité, c'est-à-dire le pourcentage de variation de la variable expliquée lorsque la variable explicative varie de 1%. Par exemple, pour revenir au cas des terrains à bâtir de l'aire urbaine de Metz dont le prix est estimé par les MCO, lorsque la surface de la parcelle augmente de 1% le prix augmente de $0,64305\%$.

Les tableaux de résultat fournissent également une deuxième statistique, exprimée sous la forme du « T » qui est le T de Student, mesurant la qualité de l'ajustement. Pour résumer la valeur de cette statistique, on peut considérer que l'estimation du paramètre est différente de 0 à 95 chances sur 100 lorsque le « T » est supérieur en valeur absolue à 2 (plus exactement : 1,96). Plus il est élevé plus la valeur estimée est significativement différente de zéro. Un T inférieur à 1,65 en valeur absolue indique que la variable n'est pas significativement différente de zéro au seuil de 10%, ce qui veut dire qu'il est probable qu'elle ne contribue pas à expliquer le prix. En reprenant certains des exemples précédents, le T de Student du logarithme de la surface de la parcelle estimé à Metz par les MCO pour les terrains à bâtir est de 24,0, ce qui est très supérieur au seuil de 2. Le T pour les maisons de Metz construites avant 1850 et une estimation par les MCO n'est que de $-1,0$, ce qui indique que l'estimateur n'est pas significativement différent de zéro : les maisons les plus anciennes de la base de données ont un prix qui, pour cette caractéristique, n'est pas différent du prix des constructions neuves.

Précision des résultats

Il existe une marge d'erreur dans l'estimation statistique d'un paramètre qui représente un prix hédoniste. Le modèle repose sur des lois de probabilité suivies par des variables aléatoires. Il est donc possible de connaître, dans le cadre de ce modèle et des hypothèses formulées, une fourchette selon un seuil de probabilité donné x , que l'on appelle « intervalle de confiance à $x\%$ » : il y a x chances sur cent pour que la « vraie » valeur soit comprise entre la borne minimale et la borne maximale de l'intervalle de confiance.

Il faut aussi garder présent à l'esprit que les prix hédonistes sont non linéaires en les quantités, comme nous l'avons dit, du fait de coûts fixes de transaction ou de construction. Par exemple l'ajout d'un second WC ne coûte pas autant que le premier, car le raccordement au tout-à-l'égout est déjà fait.

Dans le modèle statistique utilisé, cette variabilité du prix unitaire des attributs est exprimée en fonction du prix des maisons. D'un point de vue mathématique, le prix p_i de l'attribut x_i s'écrit en fonction du prix de la maison $P(H)$:

$$p_i = [\exp(\beta_i) - 1]P(H)$$

où β_i est le paramètre estimé par le modèle économétrique. Dans les résultats présentés dans la suite de ce chapitre, le prix $P(H)$ n'est pas le même pour une maison, un appartement ou un terrain à bâtir.

Finalement, il ne faut pas oublier que les résultats obtenus sont le fruit de modèles économétriques particuliers : trois différents modèles sont présentés, mais d'autres auraient pu être retenus, qui sont appliqués à des transactions d'une période donnée (2000 à 2006 ou 2007) pour deux autres urbaines. Ailleurs, autrement et pour une autre période, des résultats différents seraient sans doute obtenus. Les travaux qui comparent les résultats de recherches sur l'évaluation de biens non marchands montrent que les plages de variations sont importantes. Très souvent, l'économiste est satisfait lorsqu'il peut dire qu'un résultat est significativement différent de zéro et qu'il est positif ou négatif, en étant capable d'interpréter le signe.

C'est donc avec une grande prudence qu'il faut examiner les résultats : les prix hédonistes obtenus donnent des ordres de grandeur vraisemblables. L'aspect qualitatif est plus sûr que les valeurs chiffrées elles-mêmes.

Qu'est-ce qui est mesuré ?

Blomquist (1988) montre que la méthode des prix hédonistes conduit à des valeurs supérieures à celles de la méthode d'évaluation contingente, que nous avons brièvement évoquée ci-dessus. La raison tient à un mécanisme fondamental : le tri des consommateurs par le marché. Supposons qu'il existe deux types de ménages et que ceux du premier type (riches) évincent du marché ceux du second type (pauvres). Du fait de ce tri, une évaluation par la méthode contingente réalisée sur l'ensemble de la population donne une valeur du bien inférieure au prix hédoniste. En effet, le prix hédoniste est celui des ménages prêts à payer le plus cher. Le consentement à payer déclaré dans l'enquête contingente est la moyenne de ce prix (s'il a été honnêtement déclaré à l'enquêteur) et d'un prix inférieur, celui des ménages évincés du bien (qui ne sont pas prêts à payer autant que les premiers).

Blomquist (1988) a vérifié que la valeur de la vue sur le lac Michigan à Chicago correspondait à cette prédiction : d'une part, la valeur moyenne attribuée par les acheteurs (en leur demandant de combien il faudrait baisser leur loyer pour qu'ils consentent à se priver de cette vue) est supérieure au prix hédoniste (car certains d'entre eux auraient été prêts à payer plus cher) ; d'autre part, ceux qui sont privés de cette vue seraient prêts à payer, pour en bénéficier, un prix inférieur au prix hédoniste, qui est le prix du marché (la question était : combien seraient-ils prêts à payer pour en profiter ?) ; c'est pourquoi ils sont évincés du marché.

Cette propriété est importante pour une collectivité territoriale qui déciderait de produire un bien non-marchand en se basant sur le prix hédoniste révélé par le marché et en faisant financer cette production par l'ensemble des contribuables. Cette politique serait impopulaire, indépendamment du

mécontentement de non consommateurs ayant contribué au financement, car elle surestimerait le prix que l'électeur médian est prêt à payer pour ce bien.

Prix marginal

L'estimation de prix hédonistes est parfois utilisée pour évaluer le bien-être apporté par des biens publics locaux. On ne s'intéresse pas alors au prix que le consommateur consent à payer pour obtenir une unité supplémentaire, mais on veut estimer le surplus généré par une variation de ce bien, qui est souvent importante. La méthode des prix hédonistes ne le permet pas car, comme nous l'avons dit, le prix hédoniste d'un attribut est égal à la dérivée du prix du logement par rapport à cet attribut. Il est donc obtenu pour une petite variation, infinitésimale en toute rigueur. Pour une variation importante de la quantité, la valeur sera différente. La seule chose qui puisse être dite est que, pour les consommateurs ayant acquis l'attribut, le consentement à payer pour une variation non infinitésimale est inférieur au prix hédoniste.

En résumé, retenons qu'il n'est pas possible, à partir des modèles économiques utilisés, d'extrapoler les prix hédonistes obtenus à des variations non infinitésimales d'un attribut. Ces prix sont supérieurs au consentement à payer d'un consommateur pour une variation non infinitésimale et ils sont aussi supérieurs au prix moyen que l'ensemble des agents économiques (consommateurs et non consommateurs) seraient prêts à payer. Ils fournissent donc un majorant de la valeur d'usage des biens non marchands étudiés, mais peut-être un minorant de leur valeur totale s'il existe des valeurs de non usage.

2.3. Méthodes économétriques

Nous utilisons ici trois modèles économétriques, d'une part parce que chacun d'eux permet de traiter certains problèmes spécifiques et, d'autre part, parce qu'il est intéressant de comparer leurs résultats pour vérifier s'ils sont robustes ou non à l'écriture économétrique choisie.

La méthode des moindres carrés ordinaires. Le premier modèle est estimé par la méthode économétrique la plus standard, celle des moindres carrés ordinaires. Il s'agit d'estimer l'équation :

$$\ln P_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_{com} X_{com} + \beta_d d + \beta_{coll} X_{coll} + \sum \beta_i X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

Le logarithme du prix d'un bien (terrain à bâtir, maison ou appartement) $\ln P_i$ dépend :

- De sa taille S_i (surface habitable ou de la parcelle)
- De caractéristiques X_{com} de la commune (population, revenu des habitants, etc.)
- De la distance d aux pôles urbains ou de bassins de vie
- De caractéristiques X_{coll} du collège (qualité, distance)
- De caractéristiques diverses du bien i : X_i

Les β donnent le prix de chaque caractéristique.

Cette méthode présente deux inconvénients : (i) elle ne permet pas de tenir compte d'attributs dont nous ne disposons pas dans la base de données, donc de ce que nous avons appelé de variables omises ; (ii) elle ne permet pas non plus de tenir compte de l'endogénéité de certaines variables

explicatives, problème que nous avons développé ci-dessus. C'est pourquoi deux autres méthodes sont utilisées.

La méthode multiniveaux, ou à effets aléatoires. Le deuxième modèle s'écrit :

$$\ln P_{ij} = \beta_0 + \beta_1 S_{ij} + \beta_d d + \beta_{com} X_{com} + \beta_{coll} X_{coll} + \sum \beta_i X_{ij} + v_j + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

Par rapport au modèle précédent, le terme d'erreur ε_i a été décomposé en une variable aléatoire v_j qui caractérise une unité spatiale j (il s'agit d'un bassin de vie, d'un secteur géographique ou d'une commune) et un second terme aléatoire ε_{ij} qui caractérise l'observation i localisée dans l'unité spatiale j . Ce modèle permet une meilleure prise en compte de certains effets spatiaux, mais il repose sur des hypothèses statistiques plus restrictives que le premier. Les unités spatiales considérées (en particulier les bassins de vie et les communes) partagent des caractéristiques absentes de la base de données, comme des politiques locales (fiscalité locale, zonage foncier), la jouissance de biens publics locaux, l'accessibilité aux marchés du travail, des biens et des services et elles partagent aussi des aménités, nuisances et externalités diverses. De plus, deux unités spatiales voisines (en particulier deux communes) ont souvent des caractéristiques différentes en ces domaines, selon leur taille, la composition de leur population, les politiques territoriales qui y sont menées ou selon leur situation géographique. Ces raisons militent pour capter tous ces attributs, impossibles à connaître et à introduire dans le modèle, dans une variable synthétique v_j qui en rend compte.

La méthode instrumentale. Sheppard (1999) fait une revue de différentes solutions au problème de non-linéarité que nous avons présenté ci-dessus. Nous restons ici dans le cadre des méthodes paramétriques, car les approches non paramétriques ou semi-paramétriques, qui se sont développées dans les années 1990, posent des problèmes d'estimation plus complexes et nécessitent des observations très nombreuses.

Avec une méthode paramétrique, il faut, tout d'abord, écrire un prix total qui ne soit pas une fonction linéaire de la quantité. Dans un article qui n'est pas consacré à la méthode des prix hédonistes, mais qui traite du sol, bien qui entre dans les fonctions de prix hédonistes du logement, Colwell et Munneke (1997) utilisent une forme Cobb-Douglas pour représenter la relation entre le prix P d'un lot résidentiel et sa taille S :

$$P = \beta S^\gamma e^{-\delta d}$$

où γ est l'élasticité du prix à la surface, d la distance et δ un paramètre exprimant une décroissance exponentielle des valeurs foncières selon la distance au centre-ville. Ils expliquent que le prix du terrain ne varie pas linéairement selon sa quantité, du fait de coûts fixes (coûts de transaction, de viabilisation du terrain) et de coûts non proportionnels, comme les surfaces dédiées aux routes et aux espaces publics qui, du point de vue du promoteur, entrent dans le calcul du prix de la parcelle vendue au consommateur. D'autres formes exprimant la non linéarité sont possibles, parmi lesquelles la relation log-log (le prix et la surface sont exprimés en logarithmes), que nous utilisons ici.

Cependant, il faut aussi prendre en compte la simultanéité par la méthode instrumentale. La flexibilité de la relation prix – quantité ne suffit pas, dès lors que la relation n’est pas exactement celle du modèle économique sous-jacent. De plus, Epple (1987) montre que la méthode des moindres carrés ordinaires conduit à des estimateurs inconsistants lorsqu’il y a des variables endogènes. La raison tient à ce que le prix hédoniste, les caractéristiques du consommateur et le résidu de la régression ne sont pas indépendants : selon les caractéristiques des agents, observées exactement, approximativement ou non observées, il y a des liens particuliers entre les variables explicatives et les résidus.

La méthode instrumentale consiste à faire, dans une première étape, une estimation économétrique dans laquelle la (ou les) variable(s) suspectes d’être endogènes est (sont) projetée(s) sur des instruments qui sont exogènes. Dans le modèle principal, la variable endogène est ensuite remplacée par cette projection. Son exogénéité est ainsi assurée, à la condition que les instruments soient effectivement exogènes, ce qu’il est possible de vérifier par un test. On utilise comme instruments les caractéristiques des ménages.

3. Les applications à l’hétérogénéité sociale résidentielle

Les questions de l’hétérogénéité sociales des lieux et de la discrimination en matière de logement ont donné lieu à de nombreux travaux de recherche aux Etats-Unis. L’aspect racial blancs – noirs est souvent celui qui est privilégié dans ces travaux.

Il est important de distinguer ce qui relève de ce que nous avons appelé le « tri social par le marché » de la discrimination, car les méthodes économétriques ne sont pas les mêmes dans les deux cas.

La demande qui est affectée quand les acheteurs ne sont pas prêts à payer le même prix selon la proportion de noirs dans la population. Dans ce cas, les caractéristiques des acheteurs ne doivent pas être introduites dans l’équation économétrique. Mais il est possible d’utiliser des variables sur les caractéristiques sociales du lieu où est situé le logement, comme la proportion de blancs et de noirs. On attend que ces variables aient un effet négatif sur le prix. L’équation estimée est du type :

$$\ln P_i = \beta_0 + \beta_X X_i + \beta_{blacks} X_{blacks} + \varepsilon_i$$

où X_{blacks} est la proportion de noirs dans la population du quartier ($\beta_{blacks} < 0$), les X désignant toutes les autres variables explicatives. Il est possible que la proportion de noirs dans la population n’affecte le prix que les blancs sont prêts à payer qu’à partir d’un certain seuil, au-dessous duquel ils sont indifférents à la présence de quelques ménages noirs. Dans ce cas, la variable X_{blacks} n’est pas introduite sous forme continue, mais sous forme polytomique.

Au contraire, c’est l’offre qui est affectée lorsque les vendeurs excluent volontairement certains acheteurs, ou leurs demandent des prix plus élevés du fait de leurs caractéristiques personnelles. Dans ce dernier cas, il est nécessaire d’utiliser des variables représentant ces caractéristiques, comme l’appartenance raciale de l’acheteur. On attend que ces variables aient un effet positif sur le prix, puisque les vendeurs exigent un surprix pour accepter de vendre à un acquéreur qu’ils cherchent à exclure.

L'équation estimée est alors du type :

$$\ln P_i = \beta_0 + \beta_X X_i + \beta_{blacks} X_{blacks} + \beta_{buyer} X_{buyer} + \varepsilon_i$$

où X_{buyer} est l'appartenance raciale de l'acheteur. On attend : $\beta_{buyer} > 0$. Si le signe est négatif, il ne faut pas en conclure qu'il y a discrimination positive (les propriétaires acceptant de faire payer les noirs moins cher, toutes choses égales d'ailleurs), mais que la condition toutes choses égales d'ailleurs n'est pas réunie : il y a probablement des variables omises dont l'effet caché est capté par la variable X_{buyer} .

Il faut s'assurer qu'on n'est pas dans la première hypothèse avant de tester l'existence d'une discrimination volontaire, en contrôlant les facteurs susceptibles d'indiquer si on est en présence de discrimination, en contrôlant les principaux facteurs susceptibles d'opérer un tri par le marché : les différences de revenu, la composition des ménages, la relation au marché du travail, les préférences, qui peuvent amener les ménages ayant les mêmes caractéristiques à se regrouper spontanément, sans volonté discriminatoire.

Il est possible, lorsque les deux facteurs du tri par le marché et de la discrimination semblent jouer simultanément d'utiliser une variable d'interaction entre une caractéristique du lieu (proportion blancs-noirs) et une caractéristique individuelle (appartenance raciale du ménage), afin de voir comme se comportent les groupes dominés (on peut ainsi montrer un comportement volontaire de ménages noirs désireux d'habiter des quartiers à majorité blanche, quitte à payer un prix supérieur à celui qu'ils devraient acquitter dans un quartier noir). On estime alors une équation telle que :

$$\ln P_i = \beta_0 + \beta_X X_i + \beta_{blacks} X_{blacks} + \beta_{buyer} X_{buyer} + \beta_{bb} X_{black} X_{buyer} + \varepsilon_i$$

Il est souvent difficile de distinguer ces trois effets, ce qui conduit à l'utilisation de modèles économétriques plus sophistiqués. Il est possible, par exemple, de faire des « comparaisons de paires » en constituant des paires d'observation les plus proches possibles, sauf sur l'aspect racial dont il s'agit d'estimer l'effet. Il est également possible d'examiner des logements situés de part et d'autre d'une frontière scolaire (de type carte scolaire), en faisant l'hypothèse qu'ils sont en tout points comparables excepté leur école de rattachement. On peut, enfin, s'intéresser aux ventes répétées : voir à quels prix le même logement a été vendu selon les caractéristiques de l'acheteur (ceci n'est réalisable que lorsque le turn-over est suffisant, ce qui est généralement le cas aux Etats-Unis).

Références

- Amigues, J.P., Desaignes, B., Vuong, Q. H. (1996) – L'évaluation contingente : controverses et perspectives – *Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales*, n° 39-40
- Blomquist, G. C., Breger, M. C., Hoehn, J. P. (1988) – New estimates of quality of life in urban areas – *American Economic Review*, 78 : 89-107.
- Court, L. M. (1941) – On the Estimation of Structural Hedonic Price Models – *Econometrica*, 9: 135-162.
- Cragg, M., Kahn, M. (1997) – New estimates of climate demand: Evidence from location choice – *Journal of Urban Economics*, 42: 261-284.
- Desgranges, G., Wasmer, E. (2000). Appariements sur le marché du loyer. *Annales d'Economie et Statistique*, 58 : 253-287.

- Follain, J. R., Jimenez, E. (1985). Estimating the Demand for Housing Characteristics. *Regional Science and Urban Economics*, 15: 77-107.
- Freeman, A. M. (1979) – Hedonic Prices, Property Values and Measuring Environmental Benefits: A Survey of the Issues – *Scandinavian Journal of Economics* : 154-171.
- Griliches, Z. (1961). *Hedonic prices indexes for automobiles: an econometric analysis of quality change*. Price Statistic of the Federal Government, 73.
- Gravel, N., Trannoy, A., Michelangeli, A. (2001). *Measuring the social value of local public goods : a hedonic Analysis within Paris Metropolitan Area*. Document de travail, Marseille, IDEP-GREQAM et Université Paul Valéry, 27 p.
- Jensen, M. J., Leven, C. L. (1997) – Quality of life in central cities and suburbs – *Annals of Regional Science*, 31: 431-449.
- Lancaster, K.J. (1966) – A new approach to consumer theory – *Journal of Political Economy*, 74: 132-157.
- Rosen, S. (1974) – Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition – *Journal of Political Economy*, 82: 34-55
- Sheppard, S. (1999) – Hedonic analysis of housing markets – In Mills, E. S. and Cheshire, P. (eds): *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol 3, *Applied Urban Economics*: 1595-1635
- Waugh, E., V. (1929). *Quality as a determinant of Vegetable Prices*, Columbia University Press, New York.

Chapitre 4 - Marché foncier et hétérogénéité sociale des aires urbaines de Metz et Nancy

1. Bases de données foncière et immobilière, référentiels géographiques, accessibilités

1.1. Les données foncières et immobilières

Les données foncières et immobilières rassemblées dans cette étude proviennent de la base de données Marché immobilier des notaires (MIN) commercialisée par la société Perval.

La base « Perval » que nous avons utilisé a été constituée d'une extraction des données achetées par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer (années 2000, 2002, 2004, 2006) pour les aires urbaines de Metz et Nancy, et de données acquises par l'Aguram (2001, 2003, 2005, 2007) pour l'aire urbaine de Metz.

Les notaires n'étant pas tenu d'alimenter la base de données Perval, son taux de couverture⁴, par rapport à l'ensemble des mutations foncières et immobilière, est de l'ordre de 50 à 65 % dans les deux départements de Moselle et Meurthe-et-Moselle. Cependant, les gestionnaires de la base déclarent une nette amélioration qualitative et quantitative de la base au cours du temps. La base constituée contient 2 692 transactions de terrains à bâtir, 15 594 maisons et 19 859 appartements. La répartition par aire urbaine et par année figure dans le tableau 4.1.

Tableau 4.1. - Nombre de transactions PERVAL par année

	Appartements		Maisons		Terrains	
	AIRE URBAINE DE METZ	AIRE URBAINE DE NANCY	AIRE URBAINE DE METZ	AIRE URBAINE DE NANCY	AIRE URBAINE DE METZ	AIRE URBAINE DE NANCY
2000	208	400	737	1 510	854	1 577
2001			771		1 095	
2002	414	249	940	1 381	1 046	1 270
2003			946		1 279	
2004	284	268	1 266	1 599	1 511	1 758
2005			1 347		2 068	
2006	465	404	1 494	2 074	2 252	2 523
2007			1 529		2 626	
Total	1 371	1 321	9 030	6 564	12 731	7 128

La base « Perval » contient des informations relatives aux caractéristiques de la transaction, du bien, du vendeur et de l'acheteur. Les variables caractéristiques de la transaction sont l'identifiant de l'acte, la date de la transaction, le prix net touché par le vendeur. Le bien est décrit par sa nature, sa référence cadastrale, la surface du terrain à laquelle est adjoint un descriptif complémentaire dans le cas des maisons (surface habitable, éléments de confort,

⁴ Source : « Taux de couverture des bases notariales », note interne datée du 10 décembre 2007, référencée SG/DAEI/SESP/SC3/0712-001, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer.

date de construction). Les données concernant le vendeur sont sa qualité, sa profession, son sexe, son statut matrimonial, son âge, sa commune de résidence, sa nationalité. L'acheteur est caractérisé par sa qualité, sa profession, son sexe, son statut matrimonial, son âge, sa commune de résidence, sa nationalité.

Nous avons également mobilisé sur le périmètre du bassin de vie nancéen (espace plus restreint que l'aire urbaine de Nancy), la base des extraits d'actes notariaux collectés annuellement par l'ADUAN depuis 1993 auprès des services du Centre des Impôts Foncier de Nancy. Cette base contient 4 239 transactions de terrains à bâtir, 18 146 maisons et 27 946 appartements dont la répartition par année figure dans le tableau 4.2.

Tableau 4.2 - Nombre de transactions ADUAN pour l'aire urbaine de Nancy par année

	Terrains	Maisons	Appartements
1993	205		
1994	270		
1995	323		
1996	347	1 488	2 415
1997	324	1 453	1 888
1998	327	1 288	2 163
1999	452	1 681	2 762
2000	419	1 745	2 483
2001	334	1 708	2 311
2002	313	1 976	2 546
2003	242	1 699	2 678
2004	253	1 678	2 682
2005	248	1 733	2 898
2006	182	1 697	3 120
Total	4 239	18 146	27 946

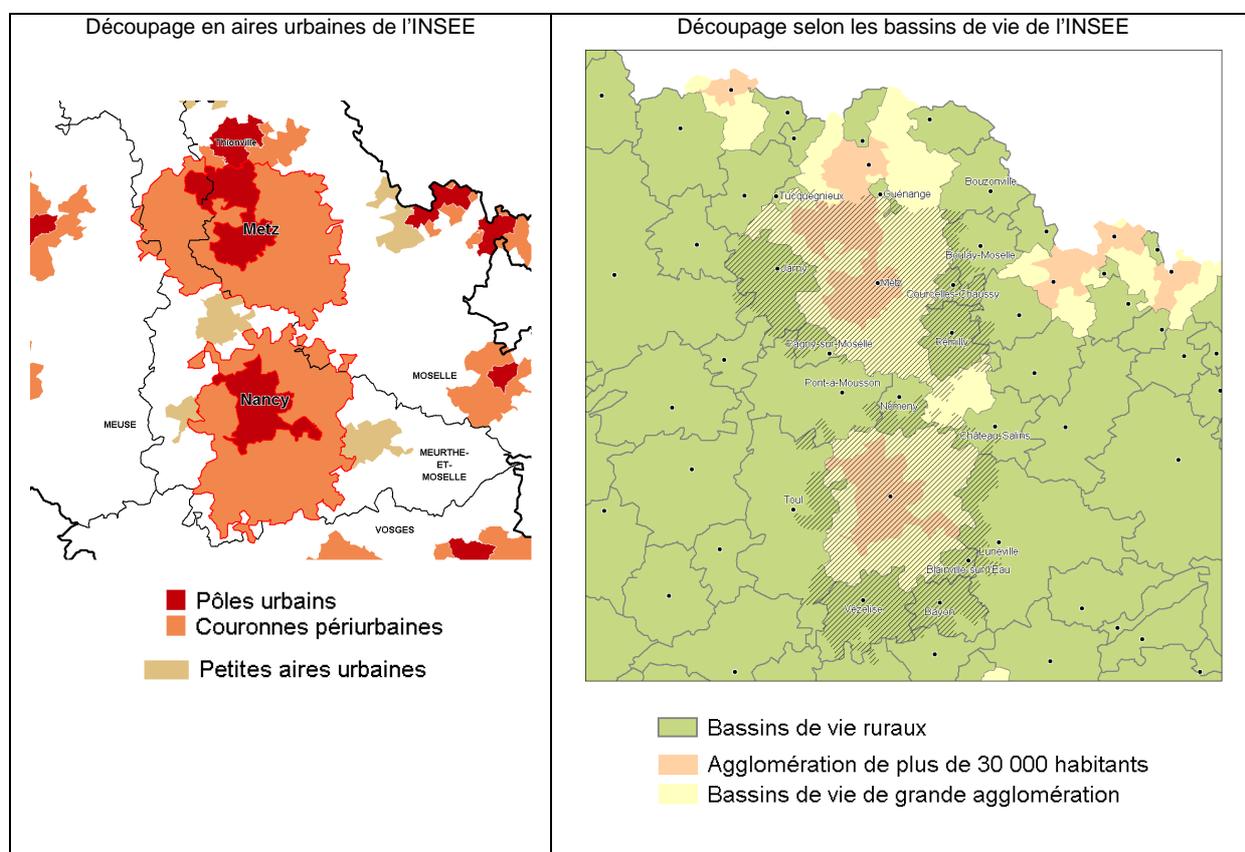
1.2. Les référentiels géographiques

Plusieurs référentiels géographiques permettent d'identifier des ensembles géographiques à l'intérieur de chacune des aires d'étude. Il s'agit, d'une part, du zonage en aires urbaines et des bassins de vie définis par l'INSEE et, d'autre part, de quatre autres découpages spécifiques.

- Le zonage en aire urbaine permet de distinguer les communes du pôle urbain et celle de la couronne périurbaine.

- Les transactions ont aussi été situées par rapport aux bassins de vie. Ceux-ci constituent le plus petits territoires dans lequel les habitants ont accès à l'emploi et aux équipements courants. Les deux aires urbaines se superposent avec deux bassins de vie de grande agglomération (Metz et Nancy) et plusieurs bassins de vie ruraux structurés autour des leurs pôles. Certains pôles sont périurbains alors que d'autres sont situés à l'extérieur des deux aires.

Figure 4.1 - Les aires urbaines et les bassins de vie (INSEE)

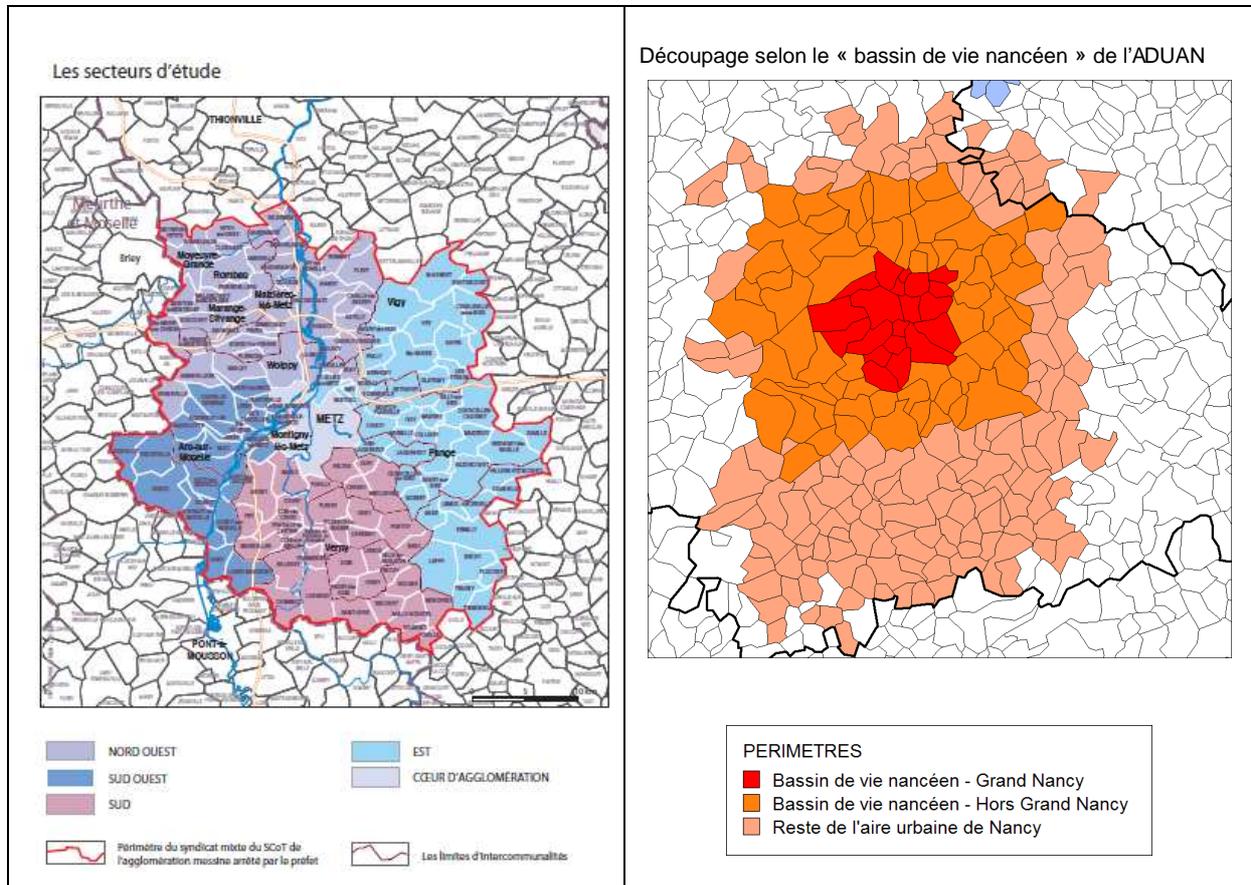


- Le troisième référentiel a été proposé par l'AGURAM. Il découpe l'aire de Metz en cinq secteurs géographiques : le cœur d'agglomération, constitué de Metz et de Montigny-lès-Metz, est entouré des secteurs Nord-Ouest, Sud-Ouest, Sud et Est (délimitation dans la figure 4.2). A ces secteurs, nous rajoutons un secteur supplémentaire qui rassemble le reste des communes de l'aire urbaine.

- N'ayant pas de découpage ad hoc pour l'aire nancéenne, nous avons utilisé le référentiel de l'ADUAN dénommé « bassin de vie nancéen » au sein duquel sont distingués le Grand Nancy et la

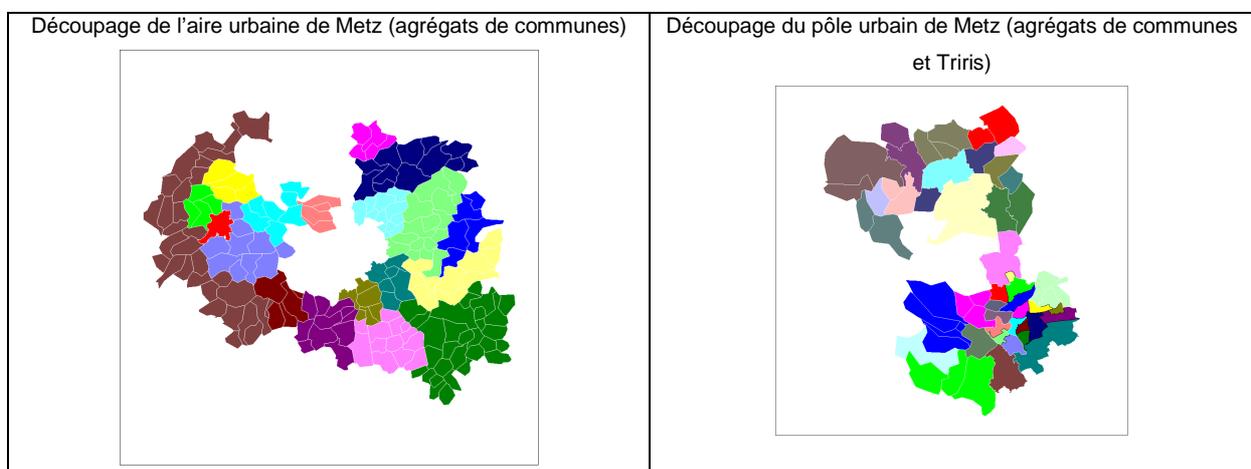
partie périurbaine du bassin hors Grand Nancy. Le reste des communes périurbaines forme une catégorie supplémentaire (figure 4.2).

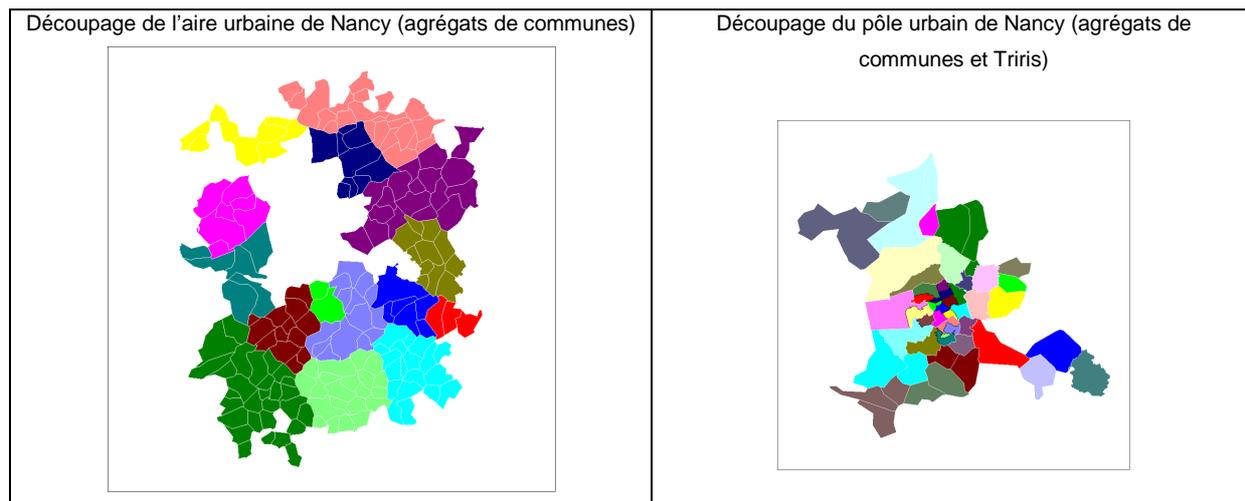
Figure 4.2 - Secteurs d'étude définis par l'AGURAM et découpage du « bassin de vie nancéen » de l'ADUAN



- Nous avons également utilisé une zonage dit « zones PUCA », réalisé par l'INRA, qui permet de découper les aires urbaines (pôles urbains d'un côté et périurbain de l'autre) de façon à constituer des agrégats, d'au moins 4 000 habitants, formé à partir des communes ou des Triris (pour les communes « irisées » par l'Insee).

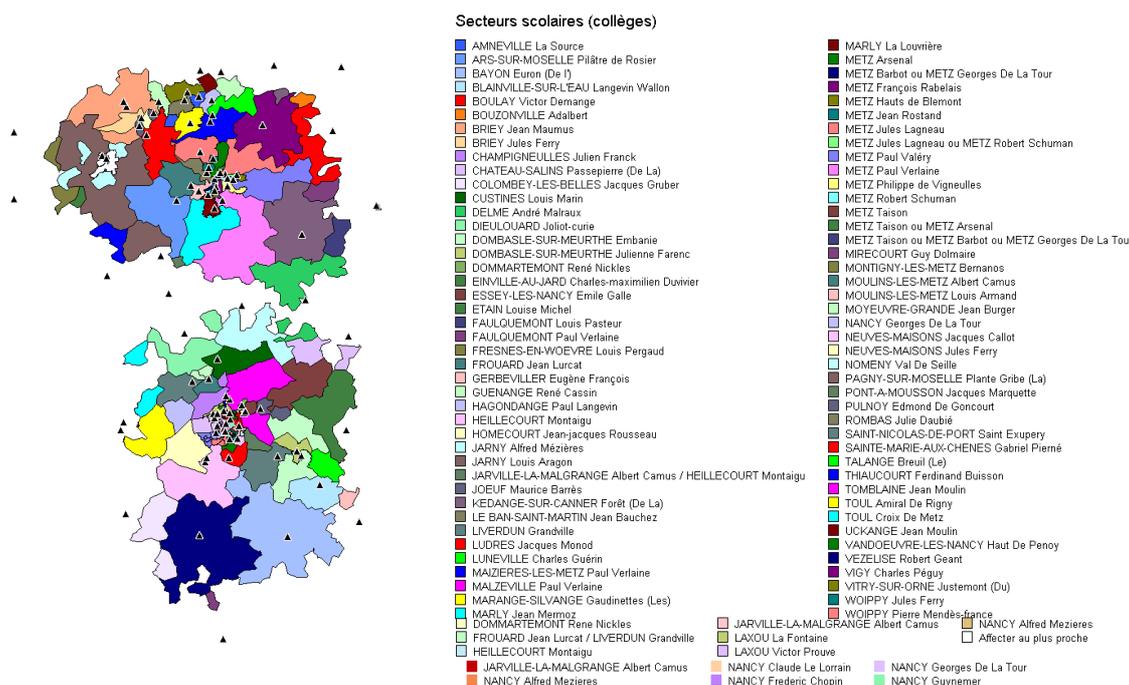
Figure 4.3 - Les zones dites PUCA (INRA)





- Le dernier référentiel géographique, correspond à la carte des secteurs scolaires des collèges. Chaque transaction a été située par rapport à son collège de rattachement ou par rapport au collège le plus proche dans le cas d'une possibilité de choix multiple.

Figure 4.4 - Les secteurs scolaires des deux aires urbaines



1.3. Les accessibilités

Pour toutes les transactions, à l'exception de celles qui n'ont pas pu être géoréférencées (cf. annexe 5), nous avons calculé une accessibilité au centre des deux pôles urbains de Metz et Nancy, et au centre du pôle (bourg ou petite ville) qui animent le bassin de vie (définition INSEE). Les accessibilités sont exprimées en temps de trajet en voiture ou en distance routière kilométrique. Les calculs sont réalisés avec l'application Odomatrix développée par Mohamed Hilal, en utilisant la base de données routières Route 500 de l'IGN et en tenant

compte de l'environnement géographique (altitudes, pentes, agglomérations, campagnes, etc.) et des conditions de circulations.

La distance orthodromique au collège de rattachement ou au collège le plus proche, en cas de choix multiple, a également été calculée pour chaque transaction, de même que la distance séparant la transaction du chef-lieu de la commune de résidence de l'acquéreur au moment de l'achat.

2. Caractérisation des marchés fonciers et immobiliers des deux aires

Après élimination des observations dont les variables sont incomplètes ou aberrantes, la base Perval contient 38 145 transactions (23 132 pour l'aire urbaine de Metz et 15 013 pour l'aire de Nancy). La base de l'ADUAN contient 50 331 transactions.

Les tableaux 4.3 et 4.4 en donnent la répartition par catégorie d'espace.

Tableau 4.3 - Répartition spatiale des transactions Perval

		Pôle urbain	Périurbain	Total
Terrains	Metz	579	791	1 370
	Nancy	535	778	1 313
	Ensemble	1 114	1 569	2 683
Maisons	Metz	5 562	3 468	9 030
	Nancy	4 529	2 035	6 564
	Ensemble	10 091	5 503	15 594
Appartements	Metz	9 988	409	10 397
	Nancy	6 249	92	6 341
	Ensemble	16 237	501	16 738

Source : données Perval. Aire de Metz : 2000 à 2007 ; aire de Nancy 2000 2002, 2004, 2006

Tableau 4.4 - Répartition spatiale des transactions ADUAN (Nancy)

	Pôle urbain	Partie périurbaine	Total
Terrains	2 812	1 427	4 239
Maisons	15 257	2 889	18 146
Appartements	13 497	85	13 582

Source : données ADUAN. Terrains : 1993 à 2006 ; maisons et appartements : 1996 à 2006

Le marché foncier est dominé par les appartements dans les deux pôles urbains et par les maisons et les terrains dans le périurbain où les disponibilités foncières sont plus importantes.

2.1. Les surfaces échangées et les prix

La moyenne de la superficie des lots (terrains nus et maisons) est généralement plus élevée que la médiane (Tableau 4.5). Cela indique la présence dans l'échantillon de transactions ayant des surfaces très importantes.

Tableau 4.5 - Superficies moyennes et médianes des transactions Perval

(en m ²)		Superficie du terrain				Surface habitable	
		Terrains nus		Maisons		Appartements	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
AIRE URBAINE DE METZ	Pôle urbain	790	669	575	441	68	67
	Périurbain	998	775	965	638	82	75
	Ensemble	910	732	725	506	69	67
AIRE URBAINE DE NANCY	Pôle urbain	849	710	548	372	64	63
	Périurbain	1 154	840	928	624	92	86
	Ensemble	1 030	795	666	423	65	63

Source : données Perval. Aire de Metz : 2000 à 2007 ; aire de Nancy 2000 2002, 2004, 2006

La valeur médiane des surfaces habitables des appartements est de 67 m² dans le pôle messin et 63 m² dans le pôle nancéen (tableau 4.6). Les appartements sont plus grands dans le périurbain, mais la différence de taille en faveur des appartements du pôle messin s'inverse pour les appartements périurbains : ceux de la couronne de Metz ont une valeur médiane de 75 m² contre 86 m² autour de Nancy. La taille des lots des maisons et des terrains nus augmente avec l'éloignement au pôle, à Metz comme à Nancy. Les lots des terrains nus sont un peu plus grands dans l'aire urbaine de Nancy, que ce soit dans le pôle ou dans le périurbain. En revanche les maisons achetées dans le pôle de Metz sont nettement plus grandes que celles achetées dans le pôle nancéen, cette différence se retrouvant également dans la couronne périurbaine.

Tableau 4.6 - Superficies moyennes et médianes des transactions ADUAN (Nancy)

(en m ²)		Superficie du terrain				Surface habitable	
		Terrains nus		Maisons		Appartements	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
BASSIN DE VIE NANCEEN	Pôle urbain	744	631	471	380	60	57
	Périurbain	931	745	758	587	77	72
	Ensemble	807	676	517	400	60	57

Comme pour les superficies, les moyennes des prix au mètre carré sont généralement plus élevées que les médianes (tableaux 4.7 et 4.8). L'explication est la même : l'existence de transactions ayant des prix très élevés.

Tableau 4.7 - Prix unitaires moyens et médians Perval

(en € par m ²)		Prix unitaire (rapporté à la surface du lot)				Prix unitaire (rapporté à la surface habitable)	
		Terrains nus		Maisons		Appartements	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
AIRE URBAINE DE METZ	Pôle urbain	87	85	436	349	1 480	1 475
	Périurbain	73	71	283	238	1 268	1 287
	Ensemble	79	78	378	302	1 472	1 465
AIRE URBAINE DE NANCY	Pôle urbain	74	70	484	381	1 309	1 222
	Périurbain	54	42	275	190	982	775
	Ensemble	62	53	419	316	1 304	1 218

Source : données Perval. Aire de Metz : 2000 à 2007 ; aire de Nancy 2000 2002, 2004, 2006

Les prix sont plus élevés dans les pôles urbains que dans le périurbain et les terrains nus comme les appartements sont nettement plus coûteux à Metz qu'à Nancy.

Tableau 4.8 - Prix unitaires moyens et médians ADUAN (Nancy)

(en € par m ²)		Prix unitaire (rapporté à la surface du lot)				Prix unitaire (rapporté à la surface habitable)	
		Terrains nus		Maisons		Appartements	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
BASSIN DE VIE NANCEEN	Pôle urbain	60	58	428	327	1 207	1 126
	Périurbain	39	38	265	198	793	731
	Ensemble	53	50	402	304	1 204	1 123

2.2. Caractéristiques des acquéreurs

Les professions intermédiaires achètent 31 % des biens dans l'aire urbaine de Metz et 34 % dans celle de Nancy. Ils sont suivis par les cadres supérieurs (17 % à Metz et 21 % à Nancy) et les employés (respectivement 19 et 18 %). Les ouvriers représentent 12 % des acquéreurs à Nancy et 16 % à Metz, les catégories « artisans, commerçants, chefs d'entreprises » et « retraités » de l'ordre de 6 %.

Parmi les acheteurs d'appartements, la catégorie des professions intermédiaires reste la plus nombreuse (tableau 4.9). Cependant, on peut noter une surreprésentation des cadres dans l'aire urbaine de Nancy (23 %) et une surreprésentation des employés et des ouvriers dans celle de Metz (21 %).

Tableau 4.9 - Répartition des acheteurs par catégories socioprofessionnelles Perval

Nombre de transactions %	Aire urbaine de Metz		Aire urbaine de Nancy	
	Pôle urbain	Périurbain	Pôle urbain	Périurbain
Appartements				
Agriculteurs	34 0.34	1 0.25	47 0.75	1 1.09
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	528 5.35	16 3.96	335 5.36	3 3.26
Cadres, professions intellectuelles supérieures	1887 19.12	54 13.37	1459 23.35	7 7.61
Professions intermédiaires	3158 32.01	151 37.38	2126 34.02	37 40.22
Employés	2048 20.76	91 22.52	1095 17.52	20 21.74
Ouvriers	1259 12.76	71 17.57	427 6.83	19 20.65
Retraités	714 7.24	16 3.96	554 8.87	4 4.35
Autres (sans marchands de bien)	239 2.42	4 0.99	206 3.30	1 1.09
Maisons				
Agriculteurs	6 0.11	19 0.55	8 0.18	27 1.33
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	414 7.51	230 6.70	297 6.56	152 7.47
Cadres, professions intellectuelles supérieures	1033 18.74	620 18.07	1001 22.10	286 14.05
Professions intermédiaires	1620 29.40	1084 31.59	1544 34.09	675 33.17
Employés	925 16.78	668 19.47	750 16.56	377 18.53
Ouvriers	1105 20.05	636 18.54	630 13.91	401 19.71
Retraités	310 5.63	140 4.08	241 5.32	83 4.08
Autres (sans marchands de bien)	98 1.78	34 0.99	58 1.28	34 1.67
Terrains				
Agriculteurs	0 0.00	7 0.88	0 0.00	10 1.29
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	73 12.61	70 8.85	65 12.15	48 6.17
Cadres, professions intellectuelles supérieures	80 13.82	108 13.65	100 18.69	80 10.28
Professions intermédiaires	167 28.84	276 34.89	160 29.91	279 35.86

Employés	86 14.85	140 17.70	94 17.57	165 21.21
Ouvriers	144 24.87	161 20.35	85 15.89	169 21.72
Retraités	22 3.80	22 2.78	23 4.30	17 2.19
Autres (sans marchands de bien)	7 1.21	7 0.89	8 1.50	10 1.29

Les cadres achètent les biens les plus chers (Tableau 4.10). Ils sont suivis par les « artisans, commerçants, chefs d'entreprise » pour les maisons et les terrains. Les agriculteurs et les ouvriers achètent les biens les moins chers.

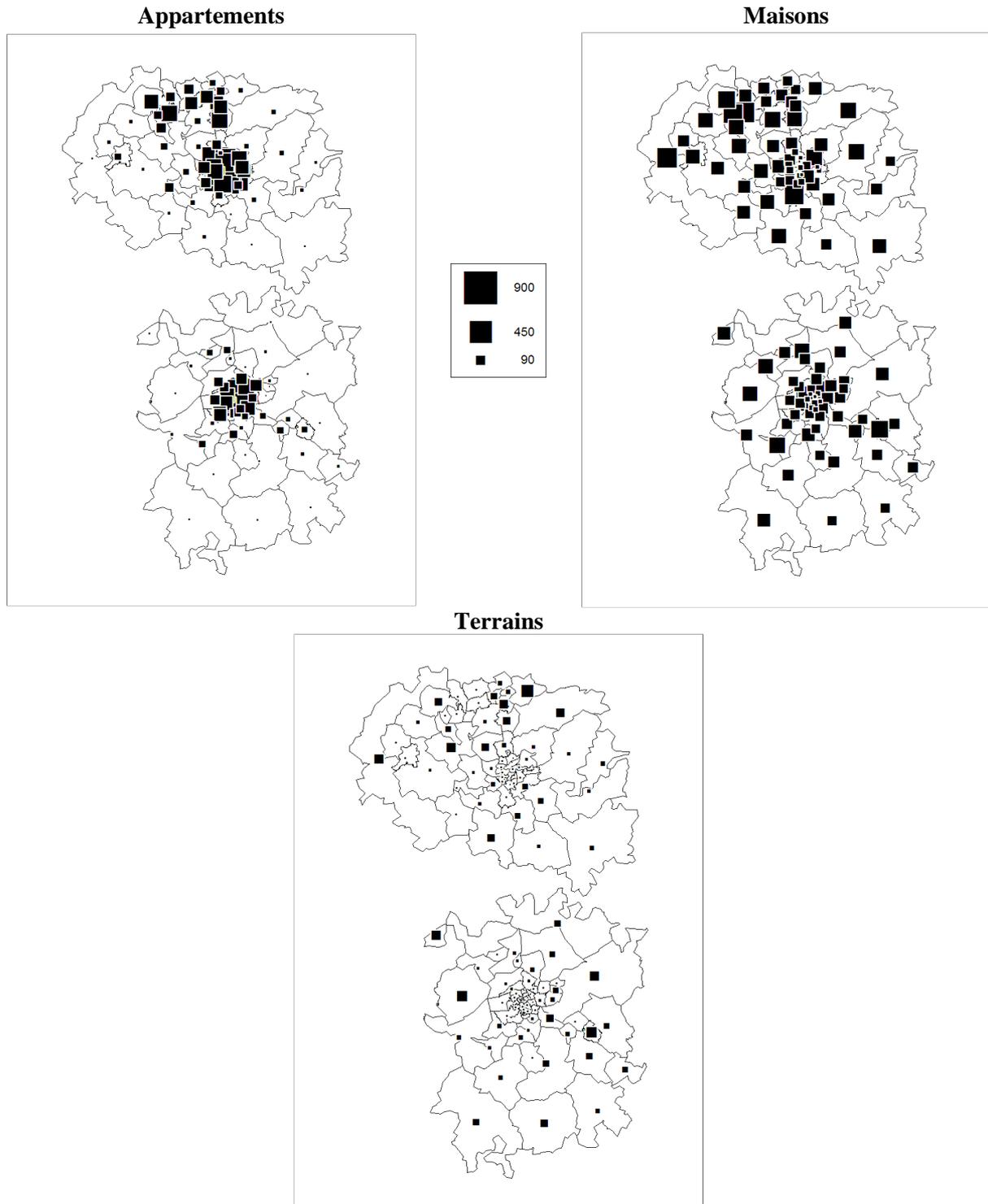
Tableau 4.10 - Prix moyens, exprimé en euros, des biens achetés par catégories socioprofessionnelles (1999-2003)

	Aire urbaine de Metz		Aire urbaine de Nancy	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Appartements				
Agriculteurs	81 582.3	75 500.0	53 147.3	40 486.0
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	91 961.7	76 225.0	78 591.9	60 000.0
Cadres, professions intellectuelles supérieures	119 151.4	110 000.0	95 444.6	85 000.0
Professions intermédiaires	98 231.6	92 000.0	79 579.7	70 630.0
Employés	91 188.8	85 500.0	74 694.5	68 602.0
Ouvriers	78 709.3	74 918.0	62 391.9	55 146.5
Retraités	113 579.3	102 157.5	97 268.2	82 322.0
Autres (sans marchands de bien)	90 067.9	80 550.0	66 406.4	48 021.0
Maisons				
Agriculteurs	117 983.0	121 959.0	85 515.6	85 371.0
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	186 105.3	167 159.0	152 227.6	136 000.0
Cadres, professions intellectuelles supérieures	216 357.6	200 669.0	187 099.0	170 936.0
Professions intermédiaires	166 110.9	160 000.0	142 120.7	130 345.0
Employés	149 497.3	146 500.0	124 789.6	119 650.0
Ouvriers	119 668.6	115 000.0	109 077.6	102 140.0
Retraités	161 453.9	158 287.0	130 577.9	122 360.5
Autres (sans marchands de bien)	138 532.1	129 943.5	131 151.7	117 148.0
Terrains				
Agriculteurs	29 817.3	22 867.0	28 646.0	31 251.0
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	90 329.4	66 090.0	53 968.7	47 473.0
Cadres, professions intellectuelles supérieures	70 099.5	62 661.0	56 515.3	53 357.0
Professions intermédiaires	59 262.0	56 406.0	45 366.4	44 271.0
Employés	55 859.0	53 426.5	41 367.3	40 377.0

Ouvriers	48 473.0	47 259.0	36 175.7	34 269.5
Retraités	54 216.7	58 805.5	40 260.1	41 318.0
Autres (sans marchands de bien)	47 632.1	52 000.0	36 763.6	31 257.0

2.3. Les disparités géographiques

Figure 4.1 - Nombre de transactions échangées dans les aires urbaines de Metz et Nancy



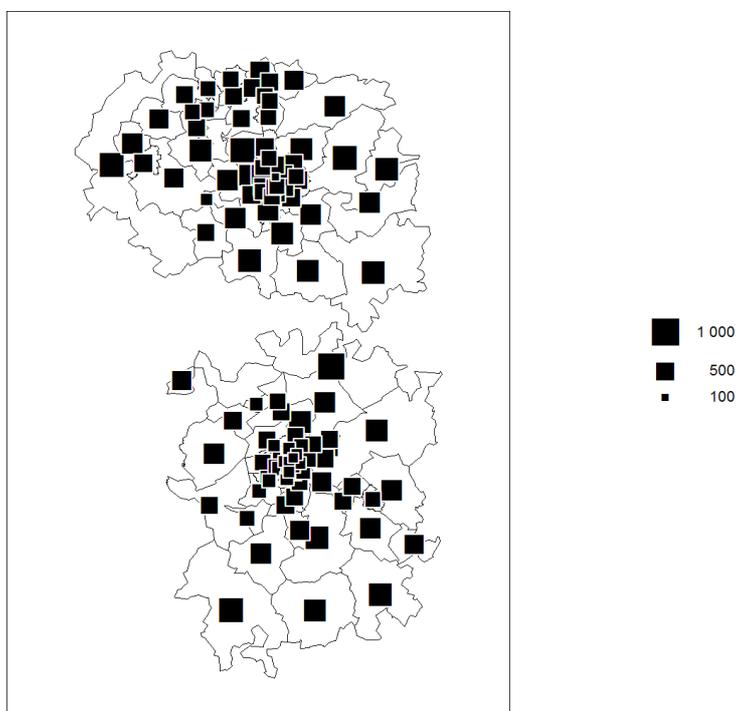
Le marché des appartements est très urbain : les échanges sont importants dans les pôles de Metz (incluant le secteur d'Hagondange-Briey) et Nancy. Pour les maisons, le marché reste dominé par les

deux agglomérations. Dans le périurbain, les nouvelles communes périurbaines du nord ouest messin sont plus dynamiques que leurs homologues (figure 4.1). L'offre de terrains nus est très limitée et concerne les secteurs éloignés du périurbain.

Surfaces médianes échangées

Les surfaces vendues augmentent avec l'éloignement à Metz ou à Nancy : par exemple, la valeur médiane des lots des maisons vaut entre 441 mètres carré à Metz et 638 dans la couronne périurbaine. Dans l'aire urbaine de Nancy, les surfaces médianes valent 372 mètres carré dans le pôle et 624 dans la couronne périurbaine. Au-delà de ce schéma général, les surfaces ont tendance à se réduire à proximité des bourgs et petites villes (figure 4.2).

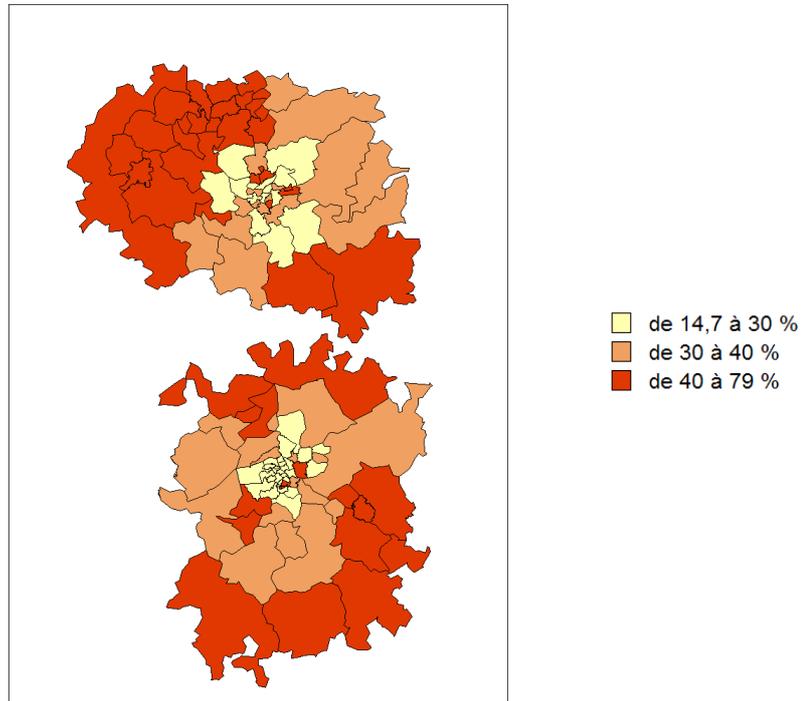
Figure 4.2 - Taille médiane du lot des maisons échangées (mètres carré)



Lieux d'achat selon la catégorie socioprofessionnelle des acquéreurs

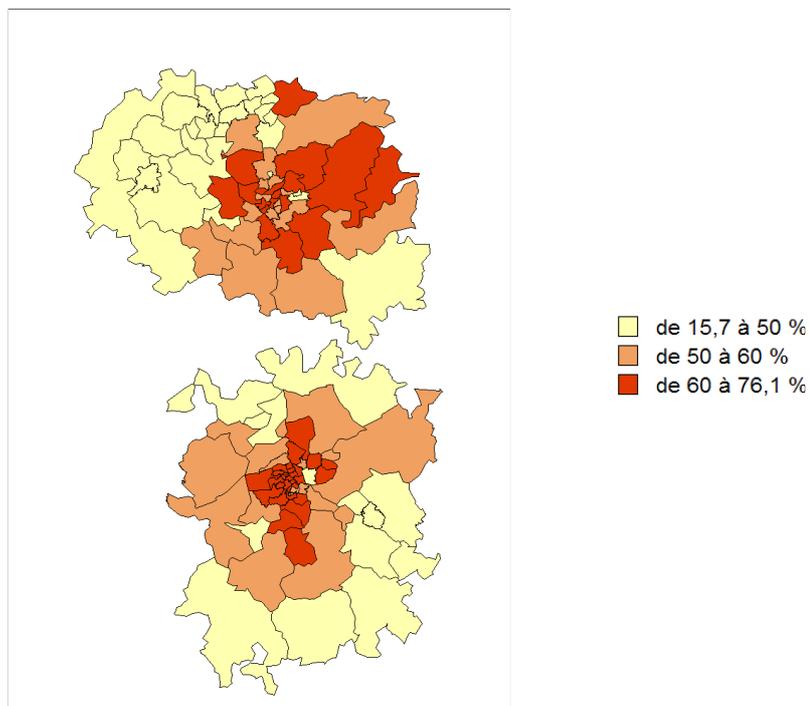
Les ouvriers et employés représentent moins de 30 % des acquéreurs dans les pôles urbains, à l'exception de quelques secteurs où traditionnellement ces deux catégories sont importantes (figure 4.3). La part des ouvriers et employés augmentent avec l'éloignement en privilégiant les secteurs Nord-Ouest et Sud-Est de l'aire de Metz et les secteurs Nord et Sud de l'aire de Nancy.

Figure 4.3 - Part des employés et des ouvriers parmi les acquéreurs (appartements, maisons, terrains)



Les cadres supérieurs et professions intermédiaires sont nombreux à acheter dans les communes proches de des agglomérations et leur poids décroît avec l'éloignement (figure 4.4).

Figure 4.4 - Part des cadres et professions intermédiaires parmi les acquéreurs (appartements, maisons, terrains)



3. Analyse économétrique du marché foncier

3.1. Sélection des observations et des variables

Sélection des observations

Nous repartons des données de la base Perval, qui ont été présentées précédemment. Ces données ne sont pas toutes utilisables pour une régression économétrique, pour deux raisons principales.

La première (qui n'est pas la plus importante) est qu'il y a des observations atypiques ou qui ne correspondent pas à des transactions sur un marché concurrentiel. Citons comme exemples les ventes pour un euro symbolique, ou les très grands biens (plusieurs centaines de mètres carré habitable, parcelle de plusieurs hectares, etc.). Il faut les exclure, car ces transactions pourraient affecter grandement les résultats, comme tous les points excentrés d'un nuage de points. Pour cela, nous éliminons les observations du premier et du dernier intervalle inter-centiles pour les variables principales (prix, surface, prix unitaire).

La seconde (qui est essentielle) est que certaines variables sont absentes de la base de données PERVAL, soit parce que les notaires qui remplissent les fiches n'y apportent pas tous le même soin, soit parce qu'ils ne connaissent pas la valeur de ces variables. Il s'agit, par exemple, de la surface habitable d'une maison individuelle ou de la date de construction d'un immeuble collectif. Dans le premier cas, seule la surface de la parcelle est connue avec précision, puisqu'elle est portée dans l'acte notarié à partir du cadastre. La surface habitable n'est pas une donnée obligatoire de l'acte, contrairement aux appartements pour lesquels elle doit être déclarée. Le notaire n'ayant pas toujours effectué la vente lui-même, si le professionnel qui a fait la transaction ou l'acquéreur ne lui déclarent pas la surface habitable il préfère souvent ne pas l'indiquer plutôt que de mettre une donnée approximative. Dans le second cas, la date de construction de l'immeuble de l'appartement objet de la transaction est souvent inconnue de l'ensemble des opérateurs. Elle n'est donc pas renseignée. Ce cas se rencontre aussi pour les maisons individuelles, mais moins fréquemment : le vendeur, ou les voisins (s'agissant de constructions groupées en lotissements, etc.) connaissent mieux cette date, ou tout au moins la période.

Or, il n'est pas possible d'estimer les déterminants du prix d'un bien lorsque des variables aussi importantes ne sont pas renseignées. En effet, le prix d'une maison dépend, avant tout, de sa surface habitable et celui d'un appartement varie fortement selon la qualité de l'immeuble, liée à son âge. Ces deux variables sont corrélées à des variables localisées qui nous intéressent : le prix de l'accessibilité aux emplois urbains, celui de la qualité du voisinage, etc. En effet, les grands logements sont surtout situés surtout en périphérie des aires urbaines, les immeubles du XIX^{ème} siècle sont plus nombreux dans les centres huppés des villes et ceux construits dans les années 1960 dans les banlieues populaires. Si on ne tenait pas compte de la surface habitable ou de la date de construction de l'immeuble, on commettrait une erreur qui biaiserait les paramètres estimés de variables d'intérêt de

l'étude (accessibilité, qualité du voisinage). Il faut donc se résoudre à éliminer les observations pour lesquelles ces variables sont absentes.

Les observations retenues pour les estimations économétriques sont obtenues par la procédure d'élimination du tableau 4.11.

Tableau 4.11. Sélection des observations

	Maisons		Appartements		Terrains à bâtir	
	Metz	Nancy	Metz	Nancy	Metz	Nancy
Nombre initial	9030	6564	12731	7128	1371	1321
- centiles extrêmes prix	8847	6443	12471	6997	1343	1294
-centiles extrêmes surface terrain	8674	6326			1324	1270
-surface habitable inconnue et - centiles extrêmes	2159	3260	10104	6146		
- centiles extrêmes prix :m ²			9902	6023		
- nb pièces =0 et >=10	2021	3163	9784	5919		
- surface pièces <8 et > 40 m ²			9469	5857		
- date construction immeuble inconnue	1778	2941	3715	3366		
- rang collège inconnu	1641	2593	2890	1471	1195	1164

Partant de 9030 transactions à Metz et de 6564 à Nancy pour les maisons, on obtient seulement 1641 observations utilisables à Metz et 2593 à Nancy. La raison principale est l'élimination des maisons dont la surface habitable est inconnue, ce qui fait chuter le nombre d'observations de 8674 à 2159 à Metz et de 6326 à 3260 à Nancy. Pour les appartements, le nombre passe de 12731 observations à 2890 à Metz (la date de construction inconnue étant responsable d'une baisse de 9469 à 3715) et de 7128 à 1471 à Nancy, dont une chute de 5857 à 3366 pour cause de date de construction inconnue, à laquelle il faut ajouter les transactions non géoréférencées (le géoréférencement est plus difficile pour des appartements urbains que pour des maisons périurbaines), ce qui explique la diminution finale de 3366 à 1471 observations utilisées dans les estimations économétriques. Pour les terrains à bâtir, moins nombreux initialement, la baisse est moindre : de 1371 à 1195 à Metz et de 1321 à 1164 à Nancy.

Sélection des variables

Dans beaucoup de cas, les économètres préfèrent les modèles parcimonieux en les variables explicatives plutôt que les modèles où elles sont pléthoriques. La méthode des prix hédonistes se prête, cependant, à l'introduction d'un nombre élevé d'attributs expliquant le prix du bien, pour les raisons

qui ont été développées : le prix d'un attribut absent risque d'être capté par un autre attribut auquel il est corrélé, ce qui biaise le paramètre estimé de ce dernier. Néanmoins, il n'est pas possible d'introduire dans l'équation un nombre trop élevé de variables, pour des raisons économiques et statistiques.

Du point de vue économique, les villes et les pôles urbains se caractérisent par une offre abondante d'emplois et de services publics et privés. La présence d'un vaste ensemble de ces biens est presque synonyme d'agglomération urbaine. Dès lors, il serait vain de tenter d'isoler tel ou tel d'entre eux. En effet, la distance au centre d'un pôle urbain (Metz, Nancy) est une variable synthétique de l'accessibilité à ce panier d'emplois et de biens. Une distance particulière à l'un d'eux ne rajouterait rien par rapport à cette mesure synthétique. Par exemple, introduire dans l'estimation économétrique la distance au centre urbain et celle aux services de la petite enfance revient à introduire deux fois la même variable. Il en serait de même si, au lieu des services à la petite enfance on avait introduit la distance aux cinémas ou aux services de santé : la mesure synthétique de la distance à la ville englobe l'accessibilité à tous ces biens ou services particuliers. Les ménages, dans le prix qu'ils sont prêts à payer un logement dans une localisation particulière, intègrent cet aspect synthétique, même s'ils sont plus utilisateurs d'un des biens que d'un autre.

La raison statistique qui conduit à limiter le nombre de variables est l'existence de corrélations fortes entre certaines d'entre elles. Cette propriété ne biaise pas les estimateurs du prix hédoniste des variables corrélées entre elles, mais elle rend ces estimateurs inconsistants. Prenons un exemple. Le revenu imposable moyen des foyers fiscaux d'une commune (ou d'un quartier) est un indicateur de la « qualité sociale » du lieu. Le rapport des catégories sociales supérieures sur les classes laborieuses (comme les cadres et professions intellectuelles supérieures rapportés aux ouvriers et employés) est aussi un indicateur de cette qualité sociale. Il est lié à celui du revenu, puisque les cadres ont, en moyenne, des revenus supérieurs à ceux des ouvriers et employés, mais il n'est pas totalement englobé en lui (comme dans l'exemple de la distance à une ville et à certains des biens et services qu'elle offre). Dans ce cas, la régression risque de produire un résultat qui indique une relation principale dans un sens (par exemple : les prix immobiliers sont d'autant plus élevés que le revenu imposable est élevé) et une relation secondaire dans l'autre sens (par exemple : les prix immobiliers sont d'autant plus élevés que le rapport cadres sur ouvriers plus employés est faible). L'utilisation d'une seule des deux variables est suffisante pour rendre compte des deux aspects de l'effet analysé, qui est celui de la composition sociale du lieu sur le prix. Dans le cas pris comme exemple, nous privilégions le revenu imposable car il est disponible par commune alors que la composition sociale ne l'est que pour les zones qui sont un découpage moins fin de l'espace pour les couronnes périurbaines, auxquelles on s'intéresse particulièrement dans cette étude.

Ces deux types de raisons conduisent à limiter le nombre d'attributs utilisés pour expliquer le prix des biens.

Sélection des segments des marchés foncier et immobilier

L'hypothèse d'unicité du marché, indiquée précédemment, nous conduit à faire des estimations économétriques séparées pour les aires urbaines de Metz et de Nancy.

De plus, les biens immobiliers renseignés dans la base de données Perval ne sont pas composés des mêmes attributs. Il n'y a pas d'ascenseur ni de balcon dans les maisons individuelles, pas de jardin privé dans les appartements, la présence d'une cave n'offre pas la même utilité dans un cas et dans l'autre et, d'un autre côté, les terrains à bâtir n'ont aucune des ces caractéristiques, alors qu'ils en possèdent d'autres (un taux de COS, ou un SHON, etc.). Il n'est donc pas possible d'expliquer le prix de tous les biens de la base Perval par les mêmes variables. Des estimations séparées sont faites pour les terrains à bâtir, les maisons individuelles et les appartements.

Au total, les estimations sont faites pour trois segments de marché dans deux aires urbaines en utilisation trois modèles économétriques, soit au total dix huit estimations.

3.2. Résultats d'ensemble

Les tableaux ci-après donnent les résultats des 18 estimations, à savoir un tableau pour chaque segment de marché (tableau 4.12 pour les terrains à bâtir, tableau 4.13 pour les maisons, tableau 4.14 pour les appartements), chacun d'entre eux présentant six estimations : trois pour Metz (surlignés en couleur jaune) et trois pour Nancy (en couleur bleue).

La statistique globale d'ajustement des modèles la plus courante est le R^2 , ou coefficient de détermination. Il n'a de sens que lorsqu'on utilise les MCO, ce qui correspond au modèle « 1 » de ces tableaux. Pour les terrains à bâtir, le R^2 est de 0,71 à Metz et de 0,58 à Nancy, où l'ajustement du modèle au nuage de points est donc de moindre qualité. En ce qui concerne les maisons, les R^2 sont assez proches et supérieurs aux précédents : 0,74 à Metz et 0,77 à Nancy. On obtient, enfin, les valeurs les plus élevées pour les appartements : 0,81 à Metz et 0,84 à Nancy [ces valeurs ne sont pas reportées sur les tableaux].

Le modèle « 2 » des tableaux, ou modèle mixte, permet de contrôler au mieux les variables omises qui caractérisent les unités spatiales considérées, qui sont au nombre de trois : la commune, le bassin de vie et le secteur géographique. Les valeurs obtenues pour chacune de ces unités spatiales sont estimées par ce modèle, ce qui aurait été impossible avec les MCO. Les résultats qui concernent les communes ne sont pas reportés sur les tableaux, pour limiter la taille de ceux-ci. Elles sont indiquées pour les bassins de vie et/ou pour les secteurs géographiques (partie médiane des tableaux), lorsqu'elles ont été estimées par le modèle. Pour Nancy, tous les T de Student de ces variables d'unités spatiales sont inférieurs à 1,6, ce qui signifie que les prix des biens (terrains, maisons et appartements) ne sont pas significativement différents les uns des autres selon les secteurs géographiques ou les bassins de vie (toutes choses égales d'ailleurs) : les statistiques descriptives diffèrent sur le prix des transactions, mais les variables de contrôle des équations suffisent à expliquer les différences observées. Pour Metz, le modèle mixte indique que la zone sud-ouest du SCOTAM connaît des prix supérieurs aux autres

secteurs géographiques une fois les autres variables explicatives du prix contrôlées. Pour les maisons les prix sont significativement inférieurs dans le « reste de l'aire urbaine ». Il n'y a pas d'autres effets significatifs pour les bassins de vie, pas plus que pour l'estimation faite sur les appartements.

Au total, même s'il y a des effets communaux qui peuvent être importants, il apparaît que les différences de prix entre bassins de vie ou secteurs géographiques sont assez bien expliquées par les variables de modèles, sans qu'il soit besoin de faire appel à des variables « muettes » (c'est-à-dire des variables qu'on ne sait pas interpréter).

Le « modèle 3 », utilisant la méthode instrumentale permet de vérifier si certaines variables explicatives sont endogènes, propriété statistique qui s'explique sur le plan économique par un choix simultané du prix (variable expliquée) et de ces variables explicatives. Pour les terrains à bâtir, les résultats indiquent que trois variables explicatives sont endogènes à Metz comme à Nancy : le rapport du SHON à la surface de la parcelle (ou, de façon équivalente, le taux de COS), la surface de la parcelle et, enfin, son état de viabilisation (ou non). Les acquéreurs raisonnent donc simultanément leur choix concernant ces attributs du terrain et son prix. Pour les appartements, seule la surface habitable est endogène. Il est, ici, facile de saisir le raisonnement de l'acquéreur : il a le choix entre un appartement un peu plus grand (par exemple : avec une chambre d'ami, ou pour un enfant à naître) valant un peu plus cher et un logement plus petit mais meilleur marché. La balance se fait entre ces deux ensembles en fonction de la contrainte budgétaire (possibilités d'emprunt, etc.) et des projets d'avenir.

Tableau 4.12. Résultats d'ensemble : terrains à bâtir

	Terrains à bâtir											
	Modèle 1 : MCO				Modèle 2 : Mixte				Modèle 3 : Var, instrumentales			
	Metz		Nancy		Metz		Nancy		Metz		Nancy	
	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T
intercept	6,77731	26,8	8,22184	35,4	7,1791	19,4	7,7487	23,9	6,56442	20,1	6,675815	9,5
surface (logarithme)	0,64305	24,0	0,49292	19,7	0,6237	25,5	0,5139	21,4	0,73389	20,3	1,367667	6,8
SHON / surface	0,17539	4,9	0,2291	5,3	0,2582	7,5	0,1986	4,7	0,919708	7,0	0,656207	6,8
terrain non viabilisé	-0,02318	-0,7	-0,15209	-4,7	-0,0178	-0,6	-0,09983	-3,3	0,026784	0,7	-0,57039	-3,6
transaction année 2000	-0,68646	-16,9	-0,63479	-12,9	-0,5709	-14,3	-0,6273	-13,5	-0,76951	-15,3	-0,67423	-9,9
transaction année 2002	-0,40304	-12,8	-0,49415	-12,6	-0,3635	-11,9	-0,5205	-13,5	-0,50644	-12,2	-0,58841	-10,6
transaction année 2004	-0,22558	-8,9	-0,4138	-13,3	-0,2066	-8,8	-0,3683	-11,9	-0,23734	-7,7	-0,49172	-11,2
transaction année 2006	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
revenu imposable communal (x10000)	0,11012	2,5	0,12522	2,7	0,1779	1,9	0,2084	2,3	0,022921	0,4	0,114712	1,8
distance routière au pôle de l'aire urbaine (km)	-0,01873	-5,5	-0,02244	-6,5	-0,01962	-2,6	-0,0225	-3,7	-0,01987	-4,9	-0,02385	-4,9
distance routière au pôle du bassin de vie (km)	-0,00722	-3,5	-0,0014	-0,5	0,00107	0,2	-0,00214	-0,4	-0,01278	-4,9	0,002383	0,6
commune rurale	0,06384	1,6	-0,05109	-0,9	0,2562	2,6	-0,07863	-0,8	-0,03066	-0,6	0,002679	0,0
ville-centre	0,19577	4,8	-0,02339	-0,5	0,1242	1,0	0,01324	0,1	0,136383	2,7	0,05894	0,9
banlieue	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
densité de population (hab./km²)	0,15362	4,7	-0,03164	-1,0	0,0302	0,4	0,007784	0,2	0,195899	4,9	0,047504	1,0
terrain en zone inondable	-0,06944	-1,5	-0,06598	-1,3	-0,01064	-0,2	-0,04869	-0,9	-0,0945	-1,7	-0,05838	-0,9
population communale (2006) (logarithme)	0,07301	3,5	0,09941	3,9	0,1366	3,0	0,1143	2,8	0,048443	1,9	0,065462	1,9
évolution 1999-2006 de la population communale (%)	-0,12541	-1,1	0,37124	3,7	-0,4153	-1,5	0,4844	2,4	-0,11297	-0,8	0,056139	0,4
distance au collège (km)	-0,02285	-4,3	-0,00843	-1,6	-0,00889	-0,8	0,007724	0,8	-0,0188	-3,0	-0,0175	-2,5
rang du collège	0,00303	6,2	-0,000335	-0,7	0,00048	0,5	-0,001	-1,1	0,002721	4,5	0,000371	0,6
distance au chef lieu commune (< 1000 hab.)	-0,01046	-0,5	0,05256	1,3	-0,0525	-1,6	0,08338	1,7	-0,02699	-1,0	-0,01192	-0,2
distance au chef lieu commune (1000-2000 hab.)	0,05932	2,0	0,1242	2,9	-0,04081	-1,2	0,08017	1,4	0,023423	0,7	0,069146	1,2
distance au chef lieu commune (2000-5000 hab.)	-0,02674	-0,8	-0,06501	-1,3	0,02092	0,4	0,07522	1,1	-0,04592	-1,1	-0,20083	-2,7
distance au chef lieu commune (50000-10000 hab.)	-0,00615	-0,3	-0,06583	-1,8	0,05775	2,0	0,01571	0,3	-0,06112	-2,2	-0,16543	-3,4
distance au chef lieu commune (>10000 hab.)	-0,04545	-2,0	0,07791	0,9	0,05094	2,0	0,09001	0,8	-0,12007	-3,6	0,005101	0,0
Part logements vacants dans le parc communal	0,00247	0,5	-0,01419	-2,5	-0,0068	-0,6	-0,01075	-1,1	-0,01229	-1,8		
Part résidences 2èmes dans le parc communal	0,0008986	0,1	-0,00644	-1,5	0,0018	0,1	-0,00421	-0,5	0,013304	1,4		
taux de chômage de la commune	-0,04135	-7,8	0,00233	0,4	-0,02853	-2,4	-0,00218	-0,2	-0,04895	-7,7	0,010514	1,3
situation du terrain : inconnu	-0,0308	-0,9	-0,06355	-1,4	0,02159	0,8	-0,0829	-2,0	-0,01247	-0,3	0,015937	0,3
situation du terrain :	-0,37685	-5,5	-0,28565	-5,3	-0,2984	-4,7	-0,28	-5,5	-0,14846	-1,7	-0,14372	-1,7
situation du terrain : urbain	-0,10958	-3,0	-0,22787	-5,7	-0,08473	-2,6	-0,1854	-4,9	0,034704	0,7	-0,28899	-5,0
situation du terrain : périphérique	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.

Tableau 4.12. Résultats d'ensemble : terrains à bâtir (suite)

	Terrains à bâtir					
	Modèle 1 : MCO		Modèle 2 : Mixte		Modèle 3 : Var, instrumentales	
	Metz	Nancy	Metz	Nancy	Metz	Nancy
	paramètre T	paramètre T	paramètre T	paramètre T	paramètre T	paramètre T
secteur géographique : BVN GRAND NANCY		Réf.				Réf.
secteur géographique : BVN HORS GRAND NANCY		-0,11923 1,7				0,012613 0,1
secteur géographique : RESTE AU NANCY		-0,09087 2,0				-0,04846 0,8
Bassin de vie 54054				-0,00377 0,1		
Bassin de vie 54076				-0,02856 0,4		
Bassin de vie 54329				-0,04745 0,7		
Bassin de vie 54395				0,05452 0,8		
Bassin de vie 54400				-0,05514 0,8		
Bassin de vie 54431				0,08798 1,1		
Bassin de vie 54528				-0,07063 1,0		
Bassin de vie 54563				0,02037 0,3		
Bassin de vie 88090				0,04269 0,5		
secteur géographique : RESTE AU METZ	0,37719 2,7		-0,1571 1,63		0,179901 0,8	
secteur géographique : SCOTAM CŒUR AGGLO	Réf.		-0,1357 0,94		Réf.	
secteur géographique : SCOTAM EST	0,53313 4,0		0,005307 0,06		0,357314 1,7	
secteur géographique : SCOTAM NORD OUEST	0,57269 4,6		0,06805 0,77		0,428457 2,2	
secteur géographique : SCOTAM SUD	0,68875 5,4		0,01978 0,21		0,510292 2,5	
secteur géographique : SCOTAM SUD OUEST	0,64861 5,0		0,1996 2,1		0,468462 2,3	

Tableau 4.13. Résultats d'ensemble : maisons

	Maisons											
	Modèle 1 : MCO				Modèle 2 : Mixte				Modèle 3 : Var, instrumentales			
	Metz		Nancy		Metz		Nancy		Metz		Nancy	
	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T
intercept	9,22009	56,0	8,66459	74,2	9,1828	46,1	8,608	62,5	8,473259	20,5	6,807008	20,2
surface habitable (logarithme)	0,50371	16,4	0,54501	24,3	0,4979	16,3	0,5551	25,2	0,7582	6,2	1,151476	11,7
surface des pièces (surface des pièces) ²	-0,0112	-1,9	0,00182	0,5	-0,01	-1,7	0,002307	0,6	-0,026	-2,9	-0,02224	-3,8
surface du terrain (logarithme)	5,235E-05	0,5	-0,000196	-2,8	0,000034	0,3	-0,00021	-3,1	0,000208	1,6	0,000026	0,3
construction immeuble < 1850	0,15471	13,8	0,1477	19,1	0,1556	14,1	0,1475	19,2	0,129849	8,0	0,08851	6,5
construction immeuble 1851-1916	-0,0475	-1,0	-0,1691	-5,7	-0,05464	-1,2	-0,1742	-5,9	-0,03912	-0,8	-0,15969	-4,6
construction immeuble 1917-1949	-0,16207	-4,8	-0,14439	-6,1	-0,1641	-5,0	-0,1509	-6,4	-0,16506	-4,6	-0,14917	-5,3
construction immeuble 1950-1969	-0,11707	-3,7	-0,13245	-6,2	-0,1124	-3,6	-0,1357	-6,4	-0,12232	-3,6	-0,12872	-5,0
construction immeuble 1970-1980	-0,11479	-5,4	-0,08818	-5,5	-0,1139	-5,4	-0,08754	-5,6	-0,09424	-4,1	-0,08029	-4,1
construction immeuble 1992-2002	-0,02693	-1,3	-0,03378	-2,3	-0,02358	-1,2	-0,03028	-2,1	-0,02626	-1,2	-0,03815	-2,2
construction immeuble > 2002	0,02494	1,1	0,06653	3,6	0,02491	1,1	0,05768	3,2	0,031432	1,3	0,056626	2,6
Pas de salle de bain	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
1 salle de bain	-0,18573	-4,8	-0,28524	-11,1	-0,1781	-4,6	-0,2952	-11,7	-0,18307	-4,3	-0,20396	-6,3
2 salles de bain	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
3 salles de bain	0,04701	2,7	0,06449	5,4	0,05028	3,0	0,05451	4,6	0,005452	0,2	-0,02522	-1,3
Pas de parking	0,1665	1,9	0,06377	1,5	0,1564	1,8	0,06055	1,5	0,137192	1,5	-0,07239	-1,3
1 place parking	-0,07033	-3,4	-0,07889	-6,6	-0,06431	-3,1	-0,07275	-6,2	-0,05347	-2,4	-0,05534	-3,8
2 place parking	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
3 place parking	0,05534	3,4	0,02389	1,9	0,05056	3,1	0,02654	2,2	0,043257	2,4	-0,01863	-1,2
immeuble 0 étage	-0,02592	-0,5	0,06323	1,4	-0,03302	-0,7	0,05802	1,3	-0,03433	-0,7	0,038721	0,7
immeuble 1 étage	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
immeuble 2 étages	-0,02375	-1,7	-0,00403	-0,4	-0,02246	-1,6	-0,00494	-0,5	-0,05153	-2,9	-0,0617	-3,8
cave	0,00521	0,2	0,02195	1,3	0,000709	0,0	0,01871	1,1	-0,05028	-1,5	-0,09982	-3,6
combles	0,01541	1,1	0,02031	2,1	0,01586	1,1	0,02065	2,1	0,011222	0,7	0,007946	0,7
dépendance	0,0133	0,4	0,00215	0,1	0,02172	0,7	0,001726	0,1	0,014497	0,4	0,028033	1,2
grenier	-0,04046	-1,9	0,00918	0,8	-0,03567	-1,7	0,009077	0,8	-0,03723	-1,6	0,038167	2,5
piscine	-0,0069	-0,5	-0,00339	-0,3	-0,00889	-0,6	-0,00037	0,0	-0,00168	-0,1	-0,00269	-0,2
sous-sol	0,03853	0,8	0,09023	2,0	0,04143	0,8	0,08323	1,9	0,055237	1,0	0,01011	0,2
terrasse	0,04728	3,0	0,03509	3,6	0,05045	3,2	0,03692	3,9	0,042604	2,5	0,027075	2,3
terrain non bâtissable	0,01734	0,8	0,05136	3,7	0,01658	0,8	0,04934	3,7	0,021779	0,9	0,039351	2,3
type maison : divers	0,01822	0,6	-0,04209	-2,6	0,02286	0,7	-0,03998	-2,5	-0,02097	-0,6	-0,05393	-2,8
type maison de ville	-0,11871	-1,6	0,02301	0,4	-0,1589	-2,1	0,0315	0,6	-0,1021	-1,3	0,028569	0,5
type pavillon	-0,02193	-0,9	-0,0088	-0,6	-0,02734	-1,2	-0,00986	-0,7	-0,02895	-1,1	0,003272	0,2
type villa	0,04954	2,7	0,01836	1,2	0,04497	2,5	0,01507	1,0	0,046214	2,3	0,030054	1,6
	0,0953	2,2	0,11491	3,1	0,08908	2,1	0,1088	3,1	0,067724	1,4	0,100924	2,2

Tableau 4.13. Résultats d'ensemble : maisons (suite)

	Maisons											
	Modèle 1 : MCO				Modèle 2 : Mixte				Modèle 3 : Var, instrumentales			
	Metz		Nancy		Metz		Nancy		Metz		Nancy	
	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T
transaction année 2000	-0,57622	-13,9	-0,43554	-21,3	-0,5779	-14,1	-0,4345	-21,7	-0,53086	-11,7	-0,42775	-17,5
transaction année 2001	-0,44889	-16,3			-0,4416	-16,2			-0,45559	-15,5		
transaction année 2002	-0,43434	-13,7	-0,3505	-22,7	-0,4374	-13,9	-0,3531	-23,3	-0,40707	-11,7	-0,35463	-19,3
transaction année 2003	-0,35624	-13,8			-0,3538	-13,9			-0,34512	-12,5		
transaction année 2004	-0,23259	-9,3	-0,22234	-17,6	-0,2325	-9,4	-0,227	-18,4	-0,25539	-9,3	-0,22713	-15,1
transaction année 2005	-0,1682	-6,7			-0,1663	-6,7			-0,18029	-6,7		
transaction année 2006	-0,07174	-2,9	Réf.	Réf.	-0,07028	-2,8	Réf.	Réf.	-0,06775	-2,6	Réf.	Réf.
transaction année 2007	Réf.	Réf.			Réf.	Réf.			Réf.	Réf.		
maison de moins de 5 ans	0,0295	1,2	-0,037	-1,8	0,02411	1,0	-0,04919	-2,3	0,019103	0,7	-0,02632	-1,1
mutation précédente : acquisition	0,03598	1,6	0,03116	2,8	0,03645	1,7	0,02489	2,3	0,05183	2,2	0,014353	1,1
mutation précédente : donation	-0,04375	-0,9	-0,04029	-0,8	-0,03653	-0,8	-0,04633	-1,0	-0,01838	-0,4	0,019269	0,3
mutation précédente : partage	0,06934	2,0	-0,02739	-1,2	0,06462	1,9	-0,03429	-1,5	0,079051	2,1	-0,05131	-1,9
mutation précédente : succession	0,01291	0,5	-0,02839	-2,0	0,01192	0,5	-0,03395	-2,5	0,028388	1,0	-0,00156	-0,1
mutation précédente : autres	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
négociation : notaire	-0,01422	-0,4	-0,0421	-2,4	-0,01691	-0,5	-0,03599	-2,1	-0,00974	-0,3	-0,07502	-3,4
négociation : particulier à particulier	-0,02463	-1,3	-0,02112	-1,6	-0,03001	-1,5	-0,01691	-1,3	-0,02027	-1,0	-0,01968	-1,3
négociation : professionnel	0,01932	1,0	0,00599	0,5	0,01662	0,9	0,01376	1,1	0,010715	0,5	-0,00178	-0,1
négociation type inconnu	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
vendeur occupant	0,11966	8,2	0,09238	9,4	0,1198	8,3	0,09253	9,7	0,116013	7,3	0,072267	6,0
revenu imposable communal	0,08048	3,2	0,0934	5,2	0,1039	3,1	0,09964	3,7	0,026462	0,9	0,028125	1,1
évolution 1997-2006 revenu imposable communal	-0,01898	-0,7	0,01246	0,3	-0,02265	-0,6	-0,0811	-1,3	-0,01568	-0,6	0,103031	1,9
distance routière au pôle de l'aire urbaine (km)	-0,0084	-4,2	-0,00859	-5,2	-0,00926	-2,8	-0,00652	-2,6	-0,0166	-4,9	-0,02562	-4,0
distance routière au pôle du bassin de vie (km)	0,02339	-2,0	-0,00457	-3,0	-0,0005	-0,2	-0,00275	-1,1	-0,00118	-0,8	0,001863	0,8
commune rurale	-0,03611	-1,4	0,05512	2,3	-0,02711	-0,8	0,03302	0,9	-0,03354	-1,2	0,062208	2,0
ville-centre	-0,04815	-1,8	-0,00309	-0,1	-0,03027	-0,7	-0,02981	-0,7	-0,03967	-1,3	0,075391	2,1
banlieue	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
densité de population	0,01471	0,8	0,00489	0,8	0,01529	0,5	0,02194	1,6	0,006144	0,3	0,006734	0,9
terrain en zone inondable	-0,0574	-2,6	-0,04692	-2,4	-0,0576	-2,5	-0,02369	-1,2	-0,05293	-2,1	-0,06245	-2,6
population communale (2006) (logarithme)	0,05581	4,3	0,05473	5,6	0,04726	2,6	0,04263	2,7	0,036454	2,5	0,024757	1,9
évolution 1999-2006 de la population communale	-0,04334	-0,6	-0,08547	-1,3	-0,0847	-0,9	-0,1357	-1,5	-0,02085	-0,3	-0,04066	-0,5
distance au collège (km)	0,0017	0,5	-0,00331	-1,3	0,002944	0,7	-0,00592	-1,7	-0,0001	0,0	-0,01036	-2,6
rang du collège	0,0003946	1,4	0,0004107	2,3	-0,00038	-1,1	0,000574	2,2	0,000816	2,5	0,000052	0,2
distance au chef lieu commune (< 1000 hab.)	-0,03591	-1,4	-0,05038	-2,4	-0,03709	-1,3	-0,0396	-1,6	-0,0317	-1,2	-0,04064	-1,6
distance au chef lieu commune (1000-2000 hab.)	0,00263	0,1	-0,03975	-1,7	-0,0039	-0,2	-0,02245	-0,8	0,01894	0,8	-0,04509	-1,7
distance au chef lieu commune (2000-5000 hab.)	-0,02773	-1,1	-0,04562	-2,4	-0,0107	-0,4	-0,04099	-1,8	-0,02151	-0,8	-0,02962	-1,3
distance au chef lieu commune (50000-10000 hab.)	-0,07184	-3,8	-0,03989	-3,8	-0,05845	-2,6	-0,02185	-1,8	-0,05632	-2,9	-0,02988	-2,2

Tableau 4.13. Résultats d'ensemble : maisons (suite et fin)

	Maisons											
	Modèle 1 : MCO				Modèle 2 : Mixte				Modèle 3 : Var, instrumentales			
	Metz		Nancy		Metz		Nancy		Metz		Nancy	
	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T
distance au chef lieu commune (>10000 hab.)	-0,04845	-4,9	0,00677	0,7	-0,05179	-4,8	-0,00498	-0,4	-0,04487	-3,5	0,005153	0,4
Part logements vacants dans le parc communal	0,00103	0,3	-0,00912	-3,5	0,004598	1,0	-0,00786	-2,1	0,00546	1,4	-0,00385	-1,2
Part résidences 2èmes dans le parc communal	0,00989	1,8	0,00907	4,0	0,008494	1,4	0,00646	2,0	0,009394	1,6	0,016391	4,9
taux de chômage de la commune	-0,0127	-4,1	-0,000216	-0,1	-0,01244	-2,8	-0,00355	-0,8	-0,01246	-3,8	-0,00348	-1,0
secteur géographique : BVN GRAND NANCY			Réf.								Réf.	
secteur géographique : BVN HORS GRAND NANCY			-0,00518	-0,3							0,068419	2,04
secteur géographique : RESTE AU NANCY			-0,01107	-0,3							0,204626	2,21
Bassin de vie 54054							-0.00713	-0.21				
Bassin de vie 54076							-0.01098	-0.31				
Bassin de vie 54329							0.000950	0.03				
Bassin de vie 54395							0.01053	0.31				
Bassin de vie 54400							-0.03492	-1.03				
Bassin de vie 54431							-0.02586	-0.64				
Bassin de vie 54528							0.04637	1.53				
Bassin de vie 54563							-0.00059	-0.02				
Bassin de vie 88090							-0.00793	-0.19				
Bassin de vie 88304							0.02957	0.72				
secteur géographique : RESTE AU METZ	-0,15425	-1,0			-0,05579	-2,02			-0,01028	-0,1		
secteur géographique : SCOTAM CŒUR AGGLO			Réf.		0,006923	0,19					Réf.	
secteur géographique : SCOTAM EST	-0,06188	-0,5			0,004665	0,18			0,018966	0,2		
secteur géographique : SCOTAM NORD OUEST	-0,02897	-0,5			0,01021	0,42			0,070081	0,9		
secteur géographique : SCOTAM SUD	-0,03218	0,4			0,002620	0,10			0,069441	0,9		
secteur géographique : SCOTAM SUD OUEST	-0,02339	0,4			0,03138	1,13			0,094187	1,2		
Bassin de vie 54273					0,01260	0,53						
Bassin de vie 54415					0,000897	0,04						
Bassin de vie 54431					0,001232	0,05						
Bassin de vie 57097					-0,01740	-0,71						
Bassin de vie 57106					0,000563	0,02						
Bassin de vie 57155					0,000038	0,00						
Bassin de vie 57209					-0,01125	-0,44						
Bassin de vie 57269					0,01289	0,51						
Bassin de vie 57463					-0,00237	-0,10						
Bassin de vie 57572					0,000364	0,02						
Bassin de vie 57672					0,002439	0,09						

Tableau 4.14. Résultats d'ensemble : appartements

	Appartements											
	Modèle 1 : MCO				Modèle 2 : Mixte				Modèle 3 : Var, instrumentales			
	Metz		Nancy		Metz		Nancy		Metz		Nancy	
	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T
intercept	8,20825	66,7	7,52305	29,9	8,2076	28,4	6,6838	12,6	7,695565	32,5	6,722992	16,1
surface habitable (logarithme)	0,87581	77,1	0,91406	54,3	0,8814	79,3	0,9139	54,3	1,04538	18,1	1,092983	14,7
surface des pièces	0,0097	1,5	0,01279	1,5	0,008	1,3	0,0135	1,6	-0,00962	-1,0	0,003911	0,4
(surface des pièces) ²	-0,000308	-2,3	-0,000354	-2,1	-0,00027	-2,1	-0,00037	-2,2	0,000073	0,4	-0,00014	-0,7
construction immeuble < 1850	-0,09661	-1,9	-0,0113	-0,2	-0,082	-1,6	0,000053	0,0	-0,08811	-1,1	-0,0295	-0,5
construction immeuble 1851-1916	-0,12438	-3,7	-0,03066	-0,8	-0,1157	-3,5	-0,0426	-1,1	-0,19265	-3,6	-0,07428	-1,7
construction immeuble 1917-1949	-0,10714	-6,1	-0,02094	-0,7	-0,1062	-6,2	-0,02339	-0,8	-0,12508	-4,8	-0,02207	-0,7
construction immeuble 1950-1969	-0,18031	-14,7	-0,16188	-7,7	-0,175	-14,3	-0,163	-7,8	-0,19413	-10,2	-0,18165	-7,8
construction immeuble 1970-1980	-0,12941	-10,2	-0,14431	-7,6	-0,1258	-9,9	-0,1424	-7,5	-0,14253	-7,3	-0,15097	-7,6
construction immeuble 1992-2002	0,0258	1,9	0,05804	2,3	0,02714	1,9	0,05583	2,2	-0,008	-0,4	0,060037	2,3
construction immeuble > 2002	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Pas de salle de bain	-0,1537	-2,6	-0,21856	-3,9	-0,1366	-2,3	-0,2208	-3,9	-0,07737	-1,0	-0,21314	-3,7
1 salle de bain	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
2 salles de bain	-0,03309	-1,5	0,00296	0,1	-0,02456	-1,2	0,005939	0,2	-0,15341	-3,6	-0,06155	-1,6
Pas de parking	-0,08096	-3,1	-0,13285	-9,6	-0,07712	-3,0	-0,1268	-9,2	-0,03218	-0,9	-0,1326	-9,3
1 place parking	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
2 place parking	0,03222	1,9	0,04794	2,4	0,03304	2,0	0,04253	2,1	-0,0171	-0,7	0,009962	0,4
3 place parking	0,03661	0,6	0,21177	1,4	0,02295	0,4	0,205	1,4	0,040117	0,5	0,180512	1,2
immeuble 0 étage	-0,0134	-1,1	-0,00847	-0,5	-0,00598	-0,5	-0,00595	-0,4	0,013273	0,8	-0,00363	-0,2
immeuble 1 étage	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
immeuble 2 étages	0,00843	0,8	0,01176	0,7	0,005735	0,5	0,01231	0,8	0,023547	1,5	0,006602	0,4
immeuble 3 étages	0,00106	0,1	0,01636	0,9	0,009771	0,8	0,017	0,9	0,001841	0,1	0,011094	0,6
immeuble 4 étages	-0,05403	-3,1	-0,03418	-1,5	-0,04486	-2,7	-0,03152	-1,4	-0,11066	-3,5	-0,04095	-1,8
immeuble 5-8 étages	-0,1057	-4,4	-0,02115	-0,8	-0,1097	-4,7	-0,01922	-0,7	-0,14771	-3,6	-0,02523	-0,9
immeuble > 8 étages	-0,33328	-7,9	-0,06728	-1,5	-0,3462	-8,5	-0,06103	-1,4	-0,17514	-2,3	-0,07174	-1,6
cellier	-0,02372	-2,3	-0,00555	-0,4	-0,02025	-2,0	-0,01054	-0,7	-0,05267	-3,4	-0,021	-1,3
grenier	-0,05923	-2,8	-0,01434	-0,6	-0,04348	-2,1	-0,02089	-0,8	-0,13786	-4,7	-0,0362	-1,3
ascenseur	0,03436	2,8	0,02496	1,6	0,03276	2,7	0,02539	1,6	0,076798	4,0	0,024028	1,4
ascenseur : inconnu	0,02913	2,8	-0,04921	-3,5	0,03051	3,0	-0,04929	-3,5	0,070089	5,0	-0,03663	-2,3
balcon	0,05787	5,7	0,04036	3,0	0,05531	5,5	0,0374	2,7	0,048927	2,8	0,01702	1,0
jardin	0,06375	4,3	0,08476	4,1	0,05355	3,7	0,08239	4,0	0,047198	2,2	0,060709	2,6
loggia	0,00285	0,2	0,01933	1,1	0,002822	0,2	0,02069	1,2	-0,06107	-2,8	-0,01999	-0,8
terrasse	0,09291	6,8	0,10464	4,5	0,08604	6,3	0,1018	4,4	0,039361	1,9	0,075236	2,8

**Tableau 4.14. Résultats d'ensemble : appartements
(suite)**

	Appartements											
	Modèle 1 : MCO				Modèle 2 : Mixte				Modèle 3 : Var, instrumentales			
	Metz		Nancy		Metz		Nancy		Metz		Nancy	
	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T
transaction année 2000	-0,52799	-29,1	-0,57419	-36,0	-0,521	-29,4	-0,5763	-36,3	-0,53867	-19,7	-0,58475	-34,2
transaction année 2001	-0,48577	-26,6			-0,47	-26,1			-0,49553	-19,1		
transaction année 2002	-0,38636	-22,4	-0,4801	-28,3	-0,3804	-22,5	-0,4792	-28,3	-0,39068	-15,5	-0,48782	-27,2
transaction année 2003	-0,32587	-19,8			-0,3232	-19,8			-0,31796	-13,3		
transaction année 2004	-0,22162	-14,0	-0,27331	-17,1	-0,2167	-13,9	-0,2778	-17,4	-0,22271	-10,0	-0,28035	-16,7
transaction année 2005	-0,15063	-10,2			-0,1454	-10,0			-0,14762	-7,0		
transaction année 2006	-0,05475	-3,6	Réf.	Réf.	-0,04548	-3,1	Réf.	Réf.	-0,05146	-2,4	Réf.	Réf.
transaction année 2007	Réf.	Réf.			Réf.	Réf.			Réf.	Réf.		
revenu imposable communal	-0,0035	-0,1	0,08924	1,2	0,01427	0,3	0,2934	2,7	-0,02352	-0,8	0,161745	2,0
évolution 1997-2006 revenu imposable communal	0,06349	1,3	0,30181	2,0	0,1739	1,3	0,2913	1,3	0,043068	0,8	0,324305	2,0
distance routière au pôle de l'aire urbaine (km)	-0,00521	-1,9	0,01408	1,3	-0,00302	-0,3	-0,00507	-0,2	-0,00727	-2,5	0,01387	1,2
distance routière au pôle du bassin de vie (km)	0,00218	1,1	-0,03082	-2,9	-0,00311	-0,3	-0,01095	-0,4	0,000829	0,4	-0,03254	-3,0
commune rurale	-0,09633	-2,6	0,01646	-0,8	-0,1016	-1,7	0,001786	0,0	-0,10125	-2,4	0,12222	1,2
ville-centre	0,0661	2,5	-0,05937	-3,1	0,04688	0,7	-0,02088	-0,2	0,088184	2,6	-0,00975	-0,1
banlieue	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
densité de population	0,02028	1,9	-0,00442	0,2	-0,01296	-0,4	-0,00459	-0,3	0,023313	2,0	-0,00217	-0,3
terrain en zone inondable	-0,03234	-3,2	0,04833	-0,7	-0,03441	-3,4	0,06205	2,0	-0,01728	-0,9	0,05983	2,1
population communale (2006) (logarithme)	0,034	1,8	0,01992	-0,6	0,09903	2,8	0,03648	0,9	0,005517	0,2	0,073021	2,4
évolution 1999-2006 de la population communale	-0,08648	-0,8	-0,46735	-1,7	-0,06774	-0,3	-0,5035	-1,5	-0,12634	-1,1	-0,44516	-1,5
distance au collège (km)	-0,00526	-1,1	0,03391	3,2	0,008092	1,3	0,03712	3,1	-0,01141	-1,8	0,050808	3,9
rang du collège	-7,07E-05	-0,4	-0,00125	-3,6	-0,00077	-4,4	-0,00113	-3,0	0,000529	1,7	-0,00158	-4,1
distance au chef lieu commune (< 1000 hab,)	-0,02531	-0,7	0,11466	0,1	-0,01924	-0,5	0,7372	0,5	-0,0129	-0,3	0,306376	0,2
distance au chef lieu commune (1000-2000 hab,)	-0,08578	-1,7	-0,62171	-3,1	-0,09886	-1,5	-0,5662	-2,6	-0,08664	-1,6	-0,74471	-3,5
distance au chef lieu commune (2000-5000 hab,)	-0,04234	-1,9	0,07588	0,9	-0,02164	-0,9	0,1525	1,4	-0,04299	-1,8	0,180907	1,8
distance au chef lieu commune (50000-10000 hab,)	-0,10346	-5,8	-0,00947	-0,5	-0,1603	-6,3	-0,01089	-0,5	-0,06183	-3,0	-0,01317	-0,7
distance au chef lieu commune (>10000 hab,)	-0,05683	-8,8	-0,03576	-3,1	-0,05636	-8,8	-0,02722	-2,3	0,002892	0,2	-0,04857	-3,7
Part logements vacants dans le parc communal	-0,01753	-3,3	0,01242	1,2	-0,02447	-2,3	0,02736	1,6	-0,01626	-2,8	0,017588	1,7
Part résidences 2èmes dans le parc communal	0,01953	1,5	-0,0433	-1,5	0,02657	1,4	-0,05318	-1,1	0,006809	0,5	-0,0886	-2,5
taux de chômage de la commune	-0,01281	-3,5	-0,0027	-0,4	-0,01886	-2,4	0,01289	1,2	-0,01151	-2,8	0,001513	0,2

Tableau 4. Résultats d'ensemble : appartements (suite et fin)

	Appartements								
	Modèle 1 : MCO				Modèle 2 : Mixte		Modèle 3 : Var, instrumentales		
	Metz		Nancy		Metz		Nancy		
paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T	paramètre	T		
secteur géographique : BVN GRAND NANCY			Réf.	Réf.				Réf.	Réf.
secteur géographique : BVN HORS GRAND NANCY			-0,04434	1,8				-0,01047	-0,2
secteur géographique : RESTE AU NANCY			-0,66147	0,9				-0,72887	-3,2
Bassin de vie 54076						0,08828	0,2		
Bassin de vie 54395						0,2275	0,6		
Bassin de vie 54528						-0,3158	-1,1		
secteur géographique : RESTE AU METZ	-0,26001	-4,1			-0,1088	-1,8		-0,20055	-2,6
secteur géographique : SCOTAM CŒUR AGGLO	Réf.	Réf.			-0,016	-0,2		Réf.	Réf.
secteur géographique : SCOTAM EST	0,08097	1,5			0,09458	1,6		0,130786	2,0
secteur géographique : SCOTAM NORD OUEST	-0,01777	-0,4			0,03178	0,7		0,057887	0,9
secteur géographique : SCOTAM SUD	-0,01989	-0,4			-0,02606	-0,4		0,057482	0,8
secteur géographique : SCOTAM SUD OUEST	0,06112	1,4			0,02451	0,5		0,13777	2,4
Bassin de vie 54273					-0,1145	-0,7			
Bassin de vie 57097					-0,0122	-0,1			
Bassin de vie 57155					-0,149	-1,0			
Bassin de vie 57463					0,07676	0,4			
Bassin de vie 57572					0,199	1,2			

Enfin, pour les maisons, la surface habitable est également endogène, mais il s’y ajoute la distance à la préfecture (Metz, Nancy). Un raisonnement du même type que le précédent intervient : plus près, mais plus cher ou plus loin et moins cher. Il est logique que la distance au pôle urbain ne soit pas endogène dans les cas des appartements car ils sont généralement tous assez proches du centre.

3.3. Le prix des attributs intrinsèques des logements

La surface

Le tableau 4.15 indique le prix unitaire obtenu pour la surface des terrains à bâtir ou la surface habitable des maisons ou des appartements. Il s’agit du prix unitaire au « point moyen », c’est-à-dire pour la valeur moyenne de toutes les variables des régressions et d’un prix « nu », c’est-à-dire en contrôlant les autres attributs (en particulier les attributs de confort des logements : nombre de salles de bain, etc.). Les prix des modèles « MCO » ou « modèle 1 » et « variables instrumentales », ou « modèle 3 » ont été retenus pour indiquer une plage de variation. Il s’agit de prix estimés pour l’année de référence (2006 pour Nancy et 2007 pour Metz).

Tableau 4.15. Prix de la surface des terrains ou des logements

		Metz		Nancy	
terrain à bâtir	surface moyenne (m ²)	740		835	
	prix unitaire	Modèle 1 45,3 €	Modèle 3 51,7 €	Modèle 1 22,9 €	Modèle 3 30,5 €
maisons	surface moyenne (m ²)	115		112	
	prix unitaire	Modèle 1 629 €	Modèle 3 947 €	Modèle 1 612 €	Modèle 3 1 294 €
appartements	surface moyenne (m ²)	62,5		57,5	
	prix unitaire	Modèle 1 1 262 €	Modèle 3 1 505 €	Modèle 1 1 110 €	Modèle 3 1 327 €

Il apparaît que les parcelles de terrains à bâtir sont sensiblement plus grandes à Nancy qu’à Metz (environ 100 m² de plus), et que leur prix est inférieur dans la première aire urbaine. Cependant, il est connu que la surface d’un terrain à bâtir est un attribut moins important que le SHON, qui détermine la surface habitable finale de la maison.

En ce qui concerne les maisons et les appartements, le modèle 1 indique des valeurs légèrement supérieures à Metz, mais le modèle 3 donne des prix supérieurs à Nancy. Quelques éléments de comparaison peuvent être donnés. Pour la région de Dijon, Cavailhès et al. (2006) obtiennent un prix hédoniste des maisons de 1555 €/m². Cavailhès (2005) estime le prix hédoniste moyen annuel d’un mètre carré de surface habitable pour les logements locatifs des villes de taille comparable à Dijon, Metz ou Nancy, à partir de l’enquête *Logement* de l’INSEE de 1996, à 1,1 % du loyer, soit une valeur capitalisée actualisée en 2000 de 1142 euros, valeur proche de celle obtenue pour Nancy mais supérieure à celle de Metz. Gravel *et al.* (2001) ont analysé le prix de maisons du Val-d’Oise pour la période 1985-1993, estimant que le prix hédoniste du mètre carré de plancher est de 745 euros. Les prix entre la date moyenne (1990) de leur étude et celle de la nôtre ont légèrement augmenté, ce qui permet de penser que leur résultat est cohérent avec celui de Nancy, mais qu’il reste supérieur à celui de Metz. Kazmierczak-Cousin (1999)

estime qu'un mètre carré supplémentaire de surface habitable fait augmenter le prix d'une maison de 1,1 % dans l'agglomération de Brest (période 1991-1996).

Les attributs de confort des logements

Les figures 4.1 et 4.2 indiquent le prix hédoniste estimé de certains attributs, respectivement pour les maisons et pour les appartements. Pour les maisons, la présence d'un grenier, de combles, de dépendances, ou même d'une cave ont des prix hédonistes faibles ou non significatifs, alors qu'un sous-sol ou une terrasse (cas de Nancy) ont des prix élevés, de l'ordre de 5000€ pour un sous-sol et de plus de 6000€ pour les terrasses à Nancy (le cas des piscines n'est pas représentatif, car les maisons qui en possèdent une sont rares). Pour les appartements, remarquons le prix élevé d'une terrasse (environ 8000€), d'un jardin (6000€) ou d'un balcon (entre 3000 et 5000€), ce dernier attribut étant probablement lié à des variables de qualité de la construction qui sont absentes de l'équation estimée). Par contre, la présence d'un cellier ou celle d'un grenier a plutôt tendance à faire baisser les prix (ce qui peut résulter de l'effet caché d'attributs omis).

Figure 1. Attributs de confort des maisons

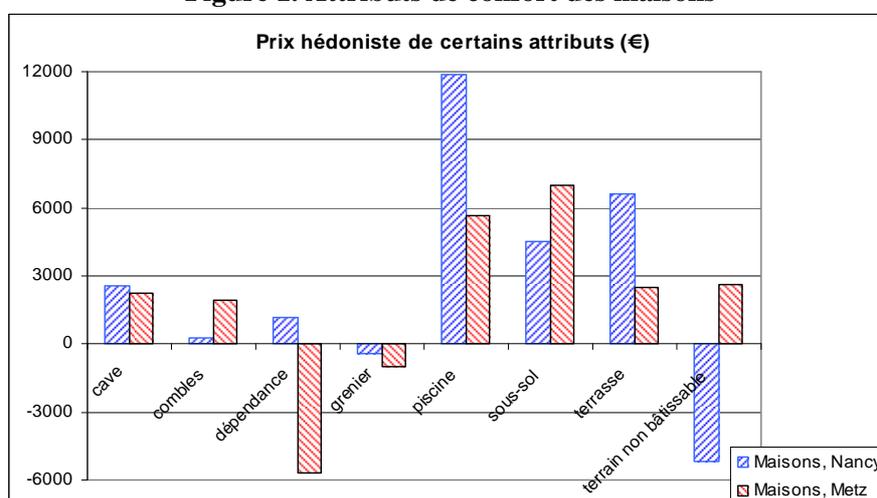
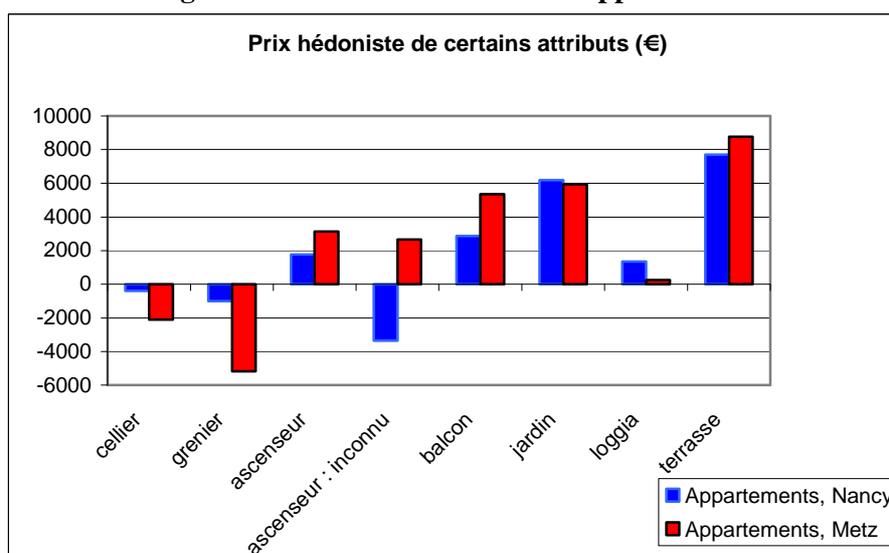


Figure 2. Attributs de confort des appartements



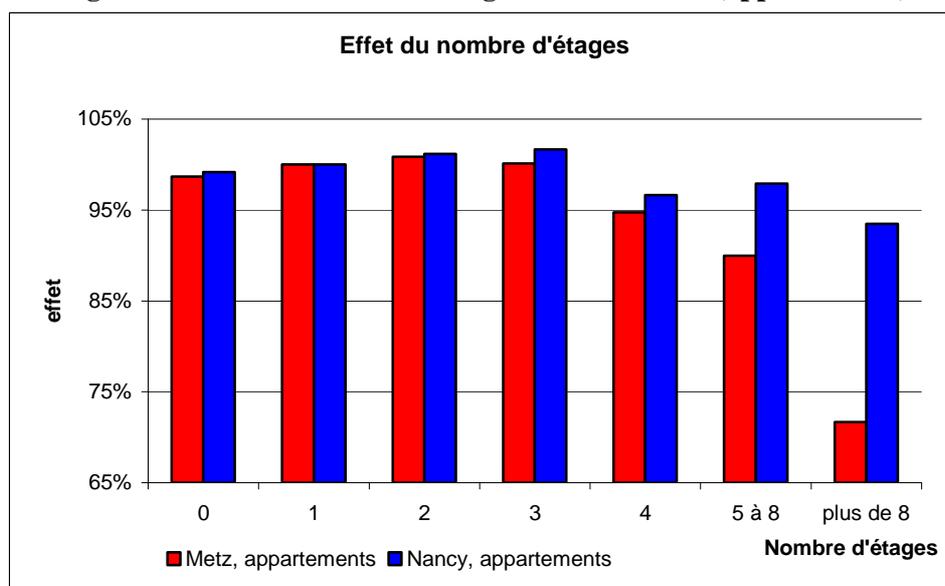
En ce qui concerne les autres attributs de confort introduits dans les équations, il ne faut pas tenir compte des logements sans salle de bain (très rares) ; la présence d'une deuxième salle de bain pour les maisons

fait augmenter le prix d'environ 5% (toutes choses égales d'ailleurs, en particulier la surface), alors que l'effet est non significatif pour les appartements qui, il est vrai, sont peu nombreux à compter deux salles d'eau.

Les logements qui disposent de deux places de parkings valent entre 3 et 5% de plus que ceux avec une seule et, à l'inverse, les appartements sans parking connaissent une forte moins value, de l'ordre de - 8 à - 13% (la moins value est inférieure pour les maisons).

Le nombre d'étages de la construction n'a pas d'effet significatif pour les maisons, mais il influence fortement le prix des appartements, comme le montre la figure 4.3. A Nancy, la décote des grands immeubles est faible (- 6% par rapport à ceux de un étage, qui sont la référence) ; mais à Metz elle est très forte, puisqu'elle approche - 30% pour les immeubles comptant plus de 8 étages (toutes choses égales par ailleurs). Il est probable que cette moins value importante est liée à d'autres attributs des logements correspondants, comme leur localisation dans des « grands ensembles » ou des quartiers de logements sociaux qui connaissent divers problèmes (dégradation des immeubles, insécurité, etc.). A travers cet effet du nombre d'étages transparait un élément de l'effet de la qualité sociale du voisinage, qui semble plus important à Metz qu'à Nancy.

Figure 4.3. Effet du nombre d'étages de l'immeuble (appartements)



La date de construction du logement

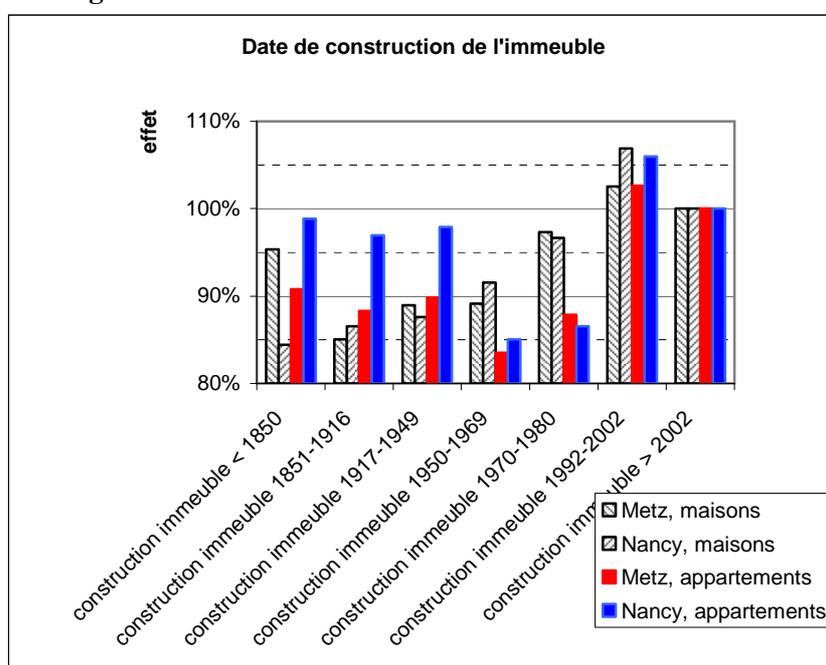
L'effet de la date de construction est indiqué sur la figure 4.4. Les résultats sont très voisins pour les trois modèles (c'est le cas des MCO qui est illustré sur cette figure).

On remarque une courbe en U très caractéristique pour les appartements, accentuée dans le cas de Nancy et un peu moins marquée à Metz. Les appartements nancéens construits avant la seconde guerre mondiale valent presque aussi cher que les constructions neuves, alors que ceux construits entre 1950 et 1967 valent 15% de moins, toutes choses égales par ailleurs. Cette période de l'après seconde guerre mondiale a connu une construction de masse (pour satisfaire les besoins des familles du baby boom, des immigrés et des rapatriés d'Algérie), avec des logements de basse qualité. La période qui suit, 1970-1980, comporte des logements d'avant le premier choc pétrolier, ce qui se traduit également par une moins value. Enfin, les

logements de la période 1992-2002 sont un peu plus chers que les plus récents, du fait de la modification des frais de transaction intervenue récemment. A Metz, les appartements suivent une évolution comparable à celle de Nancy, mais la valorisation des immeubles anciens est moins forte. Ceci indique que le parc d'immeubles nancéens d'avant la seconde guerre mondiale est de meilleure qualité que celui de Metz pour la même période de construction.

Le cas de maisons est assez différent de celui des appartements. Hormis la situation des plus anciennes d'entre elles dans l'aire urbaine de Metz (construction avant 1850), les autres voient leur prix augmenter assez régulièrement au cours du siècle et demi analysé (avec une légère chute pour les maisons les plus récentes, pour les mêmes raisons que précédemment). La qualité des constructions ou de l'entretien (en incluant les grosses réparations) semble donc être de moindre qualité pour les maisons que pour les appartements.

Figure 4.4. Effet de la date de construction de l'immeuble



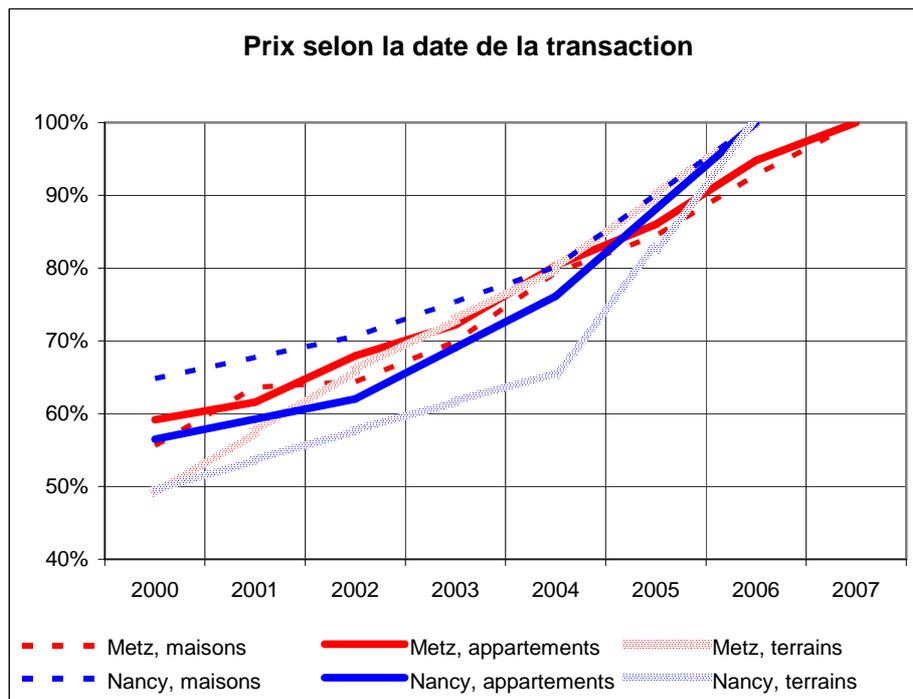
Notons enfin, pour terminer avec la question des attributs intrinsèques des logements, que, dans le cas des maisons, celles qualifiées de « villas » et, dans le cas de Metz, de « pavillons » valent plus cher (entre + 5 et + 10%) que les autres types.

3.4. Le prix des attributs extrinsèques des logements

Les caractéristiques des transactions

L'évolution des prix durant la période étudiée, soit de 2000 à 2006 (terrains à Metz et Nancy et logements à Nancy) ou de 2000 à 2007 (logements à Metz) est indiquée sur la figure 4.5. Le prix des terrains à bâtir est celui qui a le plus augmenté, puisque leur valeur était moitié moindre en 2000 qu'en 2006. L'évolution a été assez régulière dans l'aire urbaine de Metz, alors que dans celle de Nancy la progression a été plus lente entre 2000 et 2004, puis plus rapide au cours des deux dernières années étudiées. L'évolution du prix des maisons et des appartements des deux aires urbaines a été assez comparable.

Figure 4.5. Evolution du prix au cours de la période étudiée



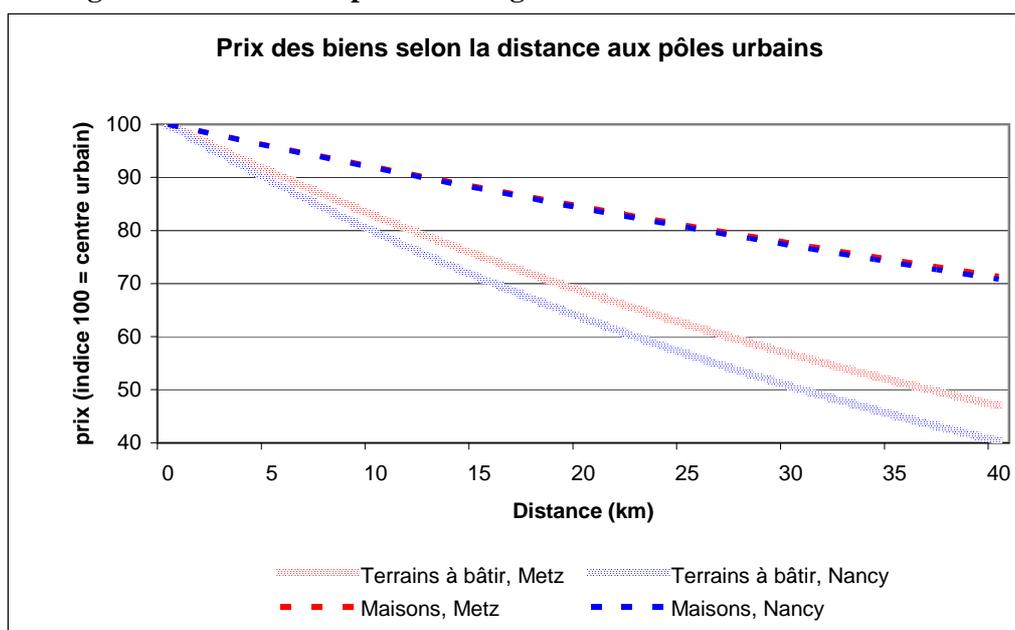
Dans le cas des maisons, le type de mutation qui a précédé celle enregistrée par Perval ne semble pas exercer d'influence nette sur le prix de cette dernière, pas plus que les opérateurs qui sont intervenus dans la transaction (notaire, particulier à particulier, etc.). Par contre, le fait que la maison soit occupée au moment de la vente se traduit par un prix sensiblement supérieur à celui des maisons vides, de l'ordre de + 10 à + 12%.

Les effets de la distance

La distance au pôle des aires urbaines n'a pas d'influence dans le cas des appartements car la plupart d'entre eux sont situés dans les pôles urbains, à courte distance du centre (cependant, on obtient un signe négatif dans certains modèles pour Metz). L'effet de l'éloignement est plus important pour les terrains à bâtir et les maisons, dont une proportion importante se situe plus loin du centre. Cet effet est illustré par la figure 4.6.

L'effet est plus important pour les terrains à bâtir que pour les maisons, ce qui s'explique aisément : le prix des premiers est la rente foncière « pure », dont on a dit qu'elle résultait de l'arbitrage entre coût foncier et coût de transport, alors que le prix des maisons comporte en plus le coût de construction du bâtiment, qui est peu sensible à la distance (le prix de parpaing ou de l'heure de maçon sont à peu près constants au sein d'une aire urbaine). La décroissance du prix des terrains à bâtir est d'environ - 1,9% par kilomètre dans l'aire urbaine de Metz et de - 2,2% par kilomètre dans celle de Nancy. Cela conduit à une division du prix par deux à une trentaine de kilomètres de Nancy par rapport au centre et d'un peu plus de 35 km dans le cas de Metz. Toutefois, les pentes des deux courbes sont assez voisines. La décroissance du prix des maisons selon la distance au centre de l'aire urbaine est à peu de choses près identique dans les deux aires urbaines : - 0,8 à - 0,9% par kilomètre pour les modèles « 1 » et « 2 ». Toutefois, le modèle « 3 » indique des pentes supérieures, de - 1,5 à - 2,5% par kilomètre.

Figure 4.6. Effet sur le prix de l'éloignement du centre des aires urbaines



Si on introduit dans l'équation la distance à l'équipement d'accueil de la petite enfance le plus proche, on obtient un effet comparable au précédent. Mais il n'est pas possible d'utiliser simultanément les deux variables, pour les raisons indiquées dans le chapitre précédent.

Les effets de l'éloignement des pôles des bassins de vie sur les valeurs des biens sont moins nets. Dans la plupart des cas, ils sont non significatifs. Ils font diminuer les prix dans certains modèles : modèle MCO dans l'aire urbaine de Metz pour les terrains à bâtir, modèles « 1 » et « 3 » pour les appartements à Nancy et modèle « 1 » pour les maisons dans les deux aires urbaines. Au total, il peut y avoir un effet de cette distance, mais il est atténué par rapport à l'effet de la distance aux deux villes centres des aires urbaines, comme le montrent les paramètres et la non significativité de la majorité d'entre eux.

La distance qui sépare le bien du chef lieu de la commune influence fortement le prix, en particulier dans les grandes communes. C'est ce qu'indique le tableau 4.5.

Tableau 4.5. Diminution du prix par kilomètre d'éloignement du chef lieu de la commune selon la population de celle-ci

	Maisons		Appartements	
	Metz	Nancy	Metz	Nancy
distance au chef lieu commune (< 1000 hab.)	-3,5%	-4,9%	-2,5%	12,1%
distance au chef lieu commune (1000-2000 hab.)	0,3%	-3,9%	-8,2%	-46,3%
distance au chef lieu commune (2000-5000 hab.)	-2,7%	-4,5%	-4,1%	7,9%
distance au chef lieu commune (5000-10000 hab.)	-6,9%	-3,9%	-9,8%	-0,9%
distance au chef lieu commune (>10000 hab.)	-4,7%	0,7%	-5,5%	-3,5%

Certaines estimations reposent sur un très petit nombre d'observations, ce qui rend les résultats non fiables : appartements dans les petites communes (moins de 5000 habitants dans l'aire urbaine de Nancy, moins de 2000 dans celle de Metz). On note aussi un résultat non significatif (maisons de l'aire urbaine de Nancy pour les communes de plus de 10000 habitants), pour la même raison. Dans les autres cas, l'éloignement du centre de la commune se traduit par une baisse du prix, généralement importante : de -3 à -10% par kilomètre.

Il peut y avoir deux explications de cet effet de la distance au centre de la commune. La première est qu'il s'agit d'une accessibilité vers des biens publics locaux (migrations alternantes domicile - école, etc.) ou

vers des marchés locaux de biens et services. Cette accessibilité se traduit par des courbes de valeurs foncières plus pentues que celles vers le centre des aires urbaines, car l'accès se fait par des moyens de transport lents (à pied, à bicyclette), ce qui entraîne un coût en temps important. La seconde explication possible est que l'éloignement du chef lieu de la commune se traduit par une dégradation de l'environnement social du logement : on passe du centre des villes ou des villages, qui sont des noyaux d'habitat ancien de qualité que recherchent les classes sociales supérieures, à des logements périphériques, où les classes populaires sont surreprésentées. Après avoir noté le rôle des grands immeubles dans l'aire urbaine de Metz, dont l'effet peut être lié aux caractéristiques sociales, on rencontre ici un deuxième facteur qui peut être lié à la qualité sociale des lieux. Notons également que dans les villes de plus de 5000 habitants, l'effet de l'éloignement du centre de la commune est plus important dans le pôle urbain de Metz que dans celui de Nancy.

La distance au collège est la dernière variable de distance introduite dans les équations. Pour les terrains à bâtir, les prix diminuent de 1 à 2 % par kilomètre d'éloignement. Pour les maisons et les appartements, les effets ne sont généralement pas significatifs, hormis le cas peu vraisemblable des appartements dans l'aire urbaine de Metz, où il semblerait que les ménages préfèrent s'éloigner du collège.

Les autres attributs extrinsèques des biens

Les biens situés en zone inondable ne sont assez nombreux pour obtenir des paramètres fiables que pour les maisons. Les résultats montrent que ces logements se vendent environ 5 à 6 % de moins de ceux situés hors zones inondables (les paramètres sont également négatifs pour les terrains à bâtir mais, du fait de leur faible nombre dans ces zones, ils ne sont pas significatifs).

Lorsque la population de la commune s'accroît de 1%, le prix des maisons augmente de 0,5% environ dans les deux aires urbaines. L'accroissement est plus important, de l'ordre de + 7 à + 13%, dans le cas des terrains à bâtir. L'effet est globalement non significatif pour les appartements, du fait de leur concentration dans les grandes communes ce qui réduit la variabilité de cet attribut. L'évolution de la population communale entre 1990 et 1999 n'a pas d'effet significatif sur le prix des transactions, faites à partir de 2000. Il en est de même de la densité de population de la commune variable qui, il est vrai, est corrélée à la population.

Le marché immobilier local semble jouer un rôle, puisque le paramètre de la part des logements vacants, qui indique un marché peu actif, joue un rôle significativement négatif sur le prix dans près de la moitié des estimations. Dans l'autre sens, la part des résidences secondaires, qui peut être une variable indiquant un cadre de vie particulièrement agréable, exerce un effet positif sur le prix des maisons.

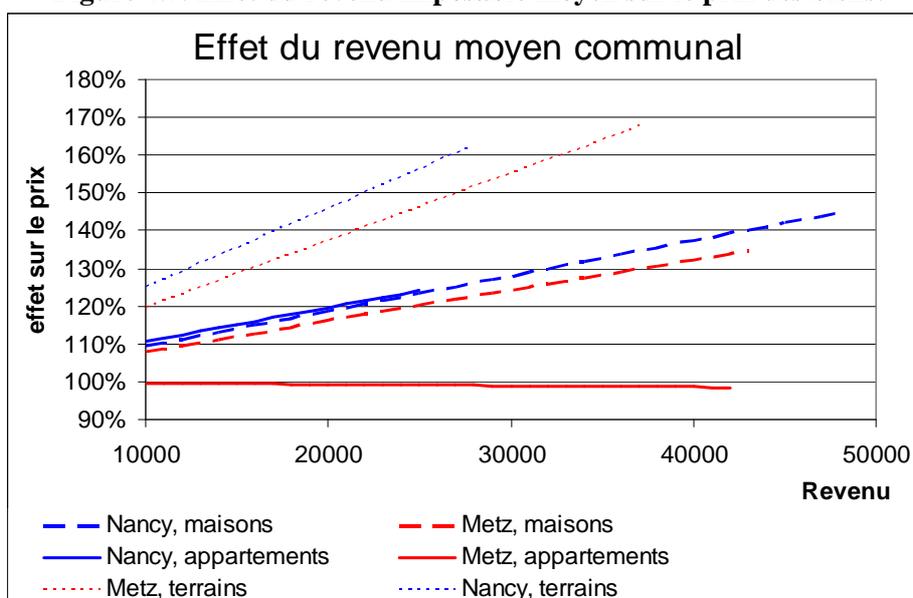
Venons-en maintenant à des attributs de caractérisation sociale des lieux, outre ceux qui ont été précédemment évoqués (hauteur des immeubles messins, distance aux chefs lieux des communes). Trois variables ont été choisies dans les modèles : le revenu imposable moyen des foyers fiscaux de la commune, le taux de chômage de la commune et le rang du collège. Nous avons dit pourquoi d'autres variables n'ont pas été retenues. Par exemple, le rapport des catégories socioprofessionnelles supérieures aux catégories socioprofessionnelles populaires est un moins bon indicateur que le revenu imposable moyen des foyers

fiscaux de la commune, car, dans les ceintures périurbaines, il n'est connu que pour des zones géographiques plus étendues que les communes (du fait du dépouillement au ¼ du recensement de la population), alors que le revenu est connu pour toutes les communes. Le découpage communal a été privilégié compte tenu de l'intérêt principal porté aux espaces périurbains dans cette étude, ce qui a conduit à ne pas utiliser le découpage en IRIS qui n'est établi que pour les grandes communes (i.e. celles des pôles urbains).

Le taux de chômage fait diminuer le prix des terrains à bâtir de l'aire urbaine de Metz de 3 à 4% pour un point supplémentaire de chômage. Il n'y a pas d'effet comparable sur les terrains à bâtir de l'aire urbaine de Nancy. L'effet est de même type pour les maisons et les appartements : - 1,2% à - 1,8% par point de chômage en plus en région messine, pas d'effet significatif en région nancéenne. Or, le taux de chômage de l'aire urbaine de Metz varie entre 2,5 et 20,6% de la population active : l'effet cumulé du chômage dans cette aire urbaine sur le prix est de - 25 à - 30% lorsqu'on passe du minimum au maximum.

Le revenu imposable moyen des foyers fiscaux communaux produit des effets du même type sur le prix des terrains à bâtir et des maisons. Ils sont illustrés par la figure 4.7.

Figure 4.7. Effet du revenu imposable moyen sur le prix des biens.



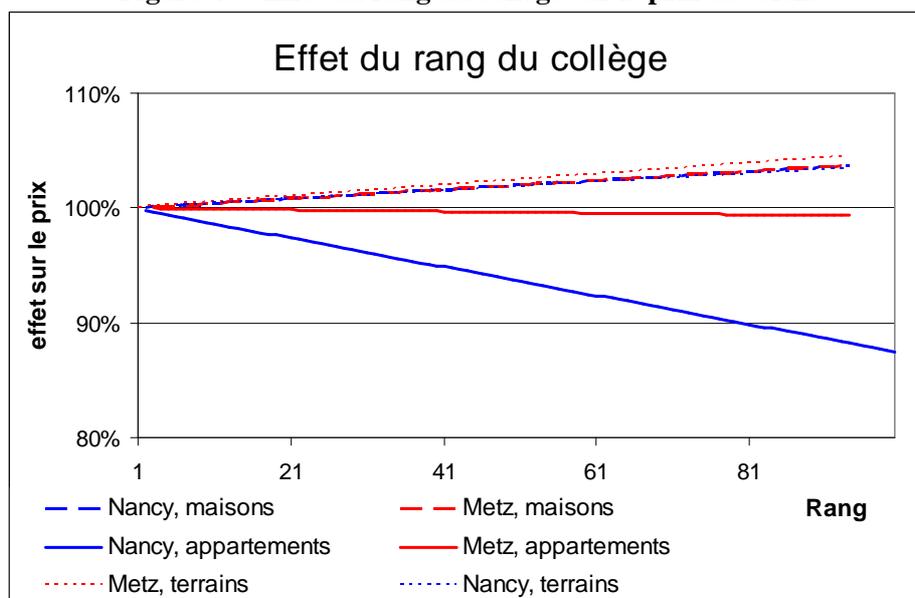
Lorsque ce revenu augmente de 10000 €, le prix des terrains à bâtir augmente de 11 à 21%. Sachant que la moyenne est proche de 16000€, que le minimum descend à 10000 € et le maximum avoisine les 40000 €, l'écart de prix est compris entre 44% et 84% entre les communes les plus pauvres et les communes les plus riches. Ces effets du revenu sur le prix des terrains à bâtir sont voisins dans les deux aires urbaines.

Pour les maisons, l'augmentation de leur prix est de + 8 à + 10% par tranche de 10000 € de revenu imposable en plus. La variation entre la commune où ce revenu est minimum et celle où il est maximum est de 1 à 5, ce qui produit un différentiel de prix de 40 à 50%. Pour les appartements, on n'obtient pas d'effet significatif, probablement parce que le découpage communal est inadéquat ici : il faudrait utiliser des variables infra-communales (IRIS).

Enfin, en ce qui concerne le rang du collège, la figure 4.8 montre qu'on n'obtient un résultat significatif que dans un seul cas : celui des appartements dans l'aire urbaine de Nancy, où le prix des biens diminue

lorsque le classement du collège se dégrade. Pour les autres segments du marché (l'ensemble pour l'aire urbaine de Metz, les maisons et les terrains à bâtir pour celle de Nancy), on obtient des résultats non significatifs. Ce résultat est contraire à celui de la littérature internationale, qui montre que la qualité de l'école joue un rôle important sur le prix des biens immobiliers. D'autres travaux réalisés en France donnent des conclusions identiques. Il est probable que, dans le cas des deux régions de Lorraine examinées ici, l'importance des écoles privées explique que le classement des écoles publiques n'exerce pas les mêmes effets.

Figure 4.8. Effet du rang du collège sur le prix des biens



Nous avons enfin testé l'hypothèse d'une ségrégation volontaire des vendeurs, qui feraient payer plus cher les biens à certaines catégories d'acquéreurs : soit les classes populaires (ouvriers ou employés), soit les jeunes. Pour cela, conformément aux modèles théoriques évoqués dans le chapitre précédent, nous avons introduit dans les équations des variables sur ces deux caractéristiques des acquéreurs (âge, CSP). Les résultats montrent qu'elles ne jouent pas l'effet attendu : la variable d'âge est sans effet significatif et elle sur l'appartenance aux CPS ouvrier ou employé produit un signe négatif. Celui-ci n'indique pas que les vendeurs consentiraient des prix inférieurs à ces groupes sociaux, la bonté d'âme n'étant pas une hypothèse retenue par les économistes. Elle signifie, plus vraisemblablement, qu'il existe des variables omises de l'équation qui sont corrélées à la qualité d'ouvrier ou d'employé, cette dernière captant l'effet négatif de ces variables omises.

Il n'est pas illogique que, s'agissant de se défaire d'un bien, les vendeurs choisissent l'acquéreur le plus offrant, sans tenir compte de ses caractéristiques personnelles. Par contre, il ne serait pas impossible que sur le marché locatif on observe des comportements discriminatoires, les bailleurs pouvant craindre que leur bien ne soit pas aussi bien entretenu par certains groupes sociaux que par d'autres.

4. Conclusion

Les estimations réalisées sur les terrains à bâtir, les maisons et les appartements des aires urbaines de Metz et de Nancy, par trois modèles économétriques différents donnent des résultats attendus pour certaines variables, et, dans quelques cas, des résultats pouvant être entachés d'artefacts.

C'est ainsi que nous avons porté moins d'attention aux résultats des modèles utilisant la méthode instrumentale, car il n'est pas sûr que la qualité des instruments soit suffisante pour que les résultats soient fiables. Néanmoins, cette méthode indique que les ménages font le choix simultané du prix qu'ils sont prêts à payer un bien et de certaines de ses caractéristiques : la surface (surface de la parcelle, surface habitable du logement) dans tous les cas, la distance au pôle de l'aire urbaine dans certains cas (maisons), la constructibilité d'un terrain (COS) et son état de viabilisation. Ces conclusions apparaissent assez robustes, et elles donnent des conclusions importantes sur les comportements des ménages. Mais les paramètres estimés par cette méthode pour les autres attributs semblent affectés par des artefacts, tant ils sont différents de ceux obtenus par les deux autres méthodes économétriques.

Sur le plan des résultats les plus positifs, il apparaît que les variables utilisées dans les régressions captent assez bien les déterminants essentiels des prix. C'est ce que montrent les statistiques globales d'ajustement des modèles (i.e. les R^2) et (surtout) le fait que les variables géographiques que sont les bassins de vie et les secteurs géographiques n'apportent pas d'information supplémentaire par rapport à ces variables. C'est ce que montre le modèle économétrique « mixte ».

Les résultats qui concernent les caractéristiques propres des biens, ce que nous avons appelé leurs attributs intrinsèques, sont conformes à l'intuition et aux résultats obtenus dans d'autres études. C'est ainsi que la surface habitable, la superficie d'un terrain, la présence d'attributs de confort ou de qualité des logements (depuis le nombre de salles de bain jusqu'à la date de construction de l'immeuble, en passant par la présence de terrasse, balcon, etc.) donnent des paramètres dont l'estimation paraît assez sûre (les différences entre les modèles ne sont pas très fortes, la précision des estimateurs est satisfaisante).

En ce qui concerne les caractéristiques de la localisation (attributs extrinsèques), nous avons mis en évidence l'importance de la distance aux pôles des aires urbaines (c'est-à-dire l'accessibilité aux emplois, aux biens et services publics et privés) et celle de l'éloignement du chef lieu des communes. Dans le premier cas, le prix des terrains à bâtir diminue d'environ 2% par kilomètre (un peu plus vite dans l'aire urbaine de Nancy que dans celle de Metz) et celui des maisons d'un peu moins de 1% (il n'y a pas d'effet comparable pour les appartements, regroupés près des centres). Dans le second cas, la diminution du prix des maisons et des appartements est plus rapide, dépassant souvent - 5% par kilomètre et pouvant atteindre - 10%.

Plusieurs variables montrent que les caractéristiques sociales de l'environnement d'une localisation résidentielle influencent le prix du bien. Il s'agit, principalement, du taux de chômage et du revenu imposable des foyers fiscaux.

On sait que le chômage touche davantage les jeunes, les non diplômés et les classes laborieuses que l'ensemble de la population. En ce sens, il s'agit d'une caractéristique sociale qui est captée à travers cette variable. Le taux de chômage fait diminuer le prix des terrains à bâtir de l'aire urbaine de Metz de - 3 à - 4 % pour un point supplémentaire de chômage et celui des maisons et appartements de - 1,2% à - 1,8%. Il n'y a pas d'effet comparable dans l'aire urbaine de Nancy.

Le revenu imposable moyen des foyers fiscaux communaux produit des effets du même type sur le prix des terrains à bâtir et des maisons. Lorsqu'il augmente de 10000 €, le prix des terrains à bâtir augmente de 10 à

20% et celui des maisons de 8 à 10% (résultats voisins dans les deux aires urbaines). Il en résulte des effets de grande ampleur car les écarts de revenu entre communes peuvent aller de 1 à 5. Pour les appartements, on n'obtient pas d'effet significatif, probablement parce que le découpage communal est inadéquat ici. Enfin, le rang des collèges selon un classement de qualité est sans effet sur les prix des biens, ce qui peut s'expliquer par le rôle important de l'école privée en Lorraine.

Références

Cavailhès (J.) (dir.), Joly (D.) (dir.), Les paysages périurbains et leur prix, Besançon, presses universitaires de Franche-Comté, 192 p.

Cavailhès (J.) 2005 – Le prix des attributs du logement. *Economie et Statistique*, 381-382 : 91-123.

Gravel N., A. Trannoy, A. Michelangeli (2001), Measuring the social value of local public goods: a hedonic analysis within Paris metropolitan area, Working paper, Marseille, IDEP-GREQAM and Université Paul Valéry: 27 p.

Kazmierczak-Cousin S. (1999), L'évaluation des fonctions d'enchères des ménages : les agglomérations Lilloise et Brestoise - Thèse de doctorat, Université de Lille, 308 p.

Annexe 1 : Mesurer la ségrégation résidentielle, choix des données et des indicateurs

1. Sources et périmètres géographiques

Le Zonage en aires urbaines (ZAU) est mobilisé afin de mesurer l'intensité et l'évolution de la ségrégation au sein des villes françaises et de leur périurbain. Les aires urbaines sont caractérisées par la présence d'un pôle urbain, agglomération définie à partir de la continuité du bâti, et sa couronne périurbaine, composée des communes contiguës dans lesquelles au moins 40 % des actifs ayant un emploi travaillent dans une autre commune de l'aire urbaine. Les mesures sont effectuées en distinguant deux grands types de zones : les pôles urbains (éventuellement répartis en ville-centre et banlieue) et leurs couronnes périurbaines. L'évolution de la ségrégation est analysée à découpage constant en retenant le ZAU établi à partir des données du recensement 1999. A l'intérieur de ce référentiel spatial (354 aires urbaines au total en 1999) Les données de recensement sont disponibles par commune ou, pour les pôles urbains, par « Iris 2000 » qui est une maille infracommunale regroupant au moins 2 000 habitants délimitée par l'INSEE de façon à respecter une certaine homogénéité en termes d'habitat et d'organisation socio-économique.

Les variables des recensements de population de l'INSEE dénombrant la population selon la nomenclature des catégories socioprofessionnelles (CS) ou selon les positions professionnelles (PP) constituent les principaux instruments d'analyse de la structure sociale en France. Les CSP sont élaborées à partir d'une série de critères : position hiérarchique au sein de la profession exercée ou de l'ancienne profession pour les retraités, niveau de diplôme requis, statut salarié ou indépendant, nature de l'activité en distinguant agriculture, artisanat et industrie. Bien qu'elles ne soient renseignées que pour un quart de la population, on estime généralement que la variable CS est *a priori* plus fiable que la variable décrivant la seule position professionnelle, laquelle est issue d'une réponse à une question fermée peu ou pas contrôlée. L'identification des individus par la seule profession tend dans certains cas à regrouper des personnes très différentes et, dans d'autres, à séparer des individus aux situations proches dans des catégories très différentes. Nous appuyons ainsi notre mesure de la ségrégation sociale urbaine sur les grandes catégories socioprofessionnelles (CS) suivantes : ouvriers, employés, cadres et professions intermédiaires. Nous y intégrons en outre les retraités selon leur situation antérieure.

Les données concernant ces CS étant issues d'une exploitation au quart du recensement, les résultats ne sont significatifs que sur des mailles géographiques d'une certaine taille. Cette contrainte a été levée en travaillant à l'échelle des Triris (découpage INSEE réalisé par regroupement de trois « Iris2000 » contigus) pour les communes « irisées », et en agrégeant les communes de moins de 4 000 habitants (essentiellement dans les espaces périurbains) en zones de plus de 4 000 habitants. Les combinaisons de regroupements possibles, au sein de chaque aire urbaine, étant presque infinies, nous avons développé un algorithme qui privilégie la contiguïté des communes regroupées, la compacité des regroupements (évitant les regroupements en « serpent »), et qui maximise le nombre de regroupements et donc le nombre d'observations disponibles au sein de chaque aire. Le maillage obtenu est construit à partir de règles exclusivement géométriques et n'intègre pas de critère d'homogénéité socio-économique.

Le calcul de l'indice de ségrégation nécessite de disposer d'au moins deux unités géographiques de base dans chaque catégorie spatiale. Du fait de cette contrainte et de celle liée à la fiabilité statistique des données sur les CS, seules ont été retenues les 163 aires urbaines comportant plus de deux mailles dans le pôle urbain et dans le périurbain.

2. L'indice de ségrégation

Les travaux sur la ségrégation utilisent souvent l'indice de Duncan (1955) ou « indice de dissemblance ». Appliqué à la ségrégation cadres/ouvriers, par exemple, cet indicateur s'écrit de la manière suivante :

$$ID(\text{cadres}, \text{ouvriers}) = 1/2 \sum_{i=1}^N |C_i/C - O_i/O|$$

où N est le nombre d'unités spatiales de base dans la zone considérée, C_i et O_i sont respectivement le nombre de cadres et le nombre d'ouvriers dans l'unité spatiale i , C et O sont respectivement le nombre de cadres et le nombre d'ouvriers dans l'ensemble de la zone considérée. Cet indicateur, compris entre 0 et 1, indique le pourcentage d'individus d'un des deux groupes qu'il faudrait replacer dans d'autres unités spatiales de base afin d'obtenir un mélange uniforme des deux catégories sociales dans toutes les unités spatiales de base de la zone considérée.

Cet indicateur, bien que facilement interprétable, n'est pas décomposable spatialement : il ne permet pas, par exemple, de distinguer la part de la ségrégation sociale d'une aire urbaine due à la ségrégation au sein du pôle, de celle due à la ségrégation au sein de la couronne périurbaine, et de la ségrégation entre ces deux zones. Cette question est pourtant centrale si on cherche à comprendre le rôle de la périurbanisation dans l'exacerbation de la ségrégation résidentielle. Pour pallier ce problème, nous avons eu recours à un indicateur inspiré de Theil et Finizza (1971) et proposé par Mora et Ruiz-Castillo (2003) dans un autre contexte. Appliqué à la ségrégation cadres/ouvriers, cet indicateur d'entropie prend la forme suivante :

$$I(\text{cadres}, \text{ouvriers}) = \sum_{i=1}^N T_i/T \left[C_i/T_i \cdot \log \left(C_i/T_i / C/T \right) + O_i/T_i \cdot \log \left(O_i/T_i / O/T \right) \right]$$

avec les mêmes notations que précédemment et T_i le nombre d'individus (ouvriers plus cadres) dans l'unité spatiale i , T le nombre d'ouvriers et de cadres dans l'ensemble de la zone considérée. Cet indicateur, lorsqu'il est calculé au niveau de l'aire urbaine, peut être décomposé en deux termes : une « ségrégation intra » interne au pôle urbain et au périurbain et une « ségrégation inter » entre pôle urbain et périurbain.

I est toujours compris entre 0 et une valeur $E = (C/T \cdot \log T/C) + (O/T \cdot \log T/O)$; il se rapproche de E quand ouvriers et cadres tendent à ne jamais résider dans les mêmes unités spatiales de base. En raison de son mode de construction, cet indice n'est pas directement comparable entre aires urbaines ayant un nombre variable d'unités spatiales de base N . En revanche, le ratio I/E , compris entre 0 et 1, bien que difficilement interprétable dans l'absolu, est pertinent pour comparer les zones entre elles et analyser les évolutions.

En outre, l'indicateur d'entropie I peut être décomposé de la façon suivante : $I(\text{cadres}, \text{ouvriers}) = A + B$

$$\text{avec } A = \sum_{h=1}^H \frac{T^h}{T} I^h \text{ et } B = \sum_{h=1}^H T^h/T \left[C^h/T^h \cdot \log\left(C^h/T^h / C/T\right) + O^h/T^h \cdot \log\left(O^h/T^h / O/T\right) \right]$$

où H est le nombre de découpages h dans l'aire urbaine (par exemple, $h = 1$ pour la ville-centre, $h = 2$ pour la banlieue et $h = 3$ pour le périurbain, soit $H = 3$). C^h , O^h et T^h sont respectivement le nombre de cadres, d'ouvriers et le nombre total de cadres et d'ouvriers dans le type d'espace h . C , O et T sont respectivement le nombre de cadres, d'ouvriers et le nombre total de cadres et d'ouvriers dans l'aire urbaine. Enfin, I^h est la valeur de l'indicateur calculé seulement pour le type d'espace h .

Le terme A est la valeur de I lorsque les types d'espace h ont les mêmes proportions de cadres et d'ouvriers que l'ensemble de l'aire urbaine (ie, $C^h/T^h = C/T$ et $O^h/T^h = O/T$ d'où $B = 0$). A est la moyenne, pondérée par les effectifs, de la ségrégation au sein de chaque découpage. A mesure la « ségrégation intra » au sein des types d'espace.

Le terme B est la valeur que prendrait l'indice de ségrégation I si, au sein de chaque type d'espace, cadres et ouvriers étaient mélangés de façon uniforme dans les unités spatiales de base ($I^h = 0$ pour tout h , d'où $A = 0$). B mesure la « ségrégation inter » entre les types d'espace.

Le calcul et l'étude des ratios A/I et B/I permettent d'affiner l'analyse du tri socio-spatial au sein des aires urbaines et des pôles urbains. En effet, A/I représente le pourcentage de ségrégation dû à l'hétérogénéité interne à chaque grande catégorie spatiale. B/I mesure le pourcentage de ségrégation dû au tri spatial entre grandes catégories d'espace. C'est également le complément de A/I puisque $A/I + B/I = 1$.

Pour chaque année et chaque opposition, les aires urbaines sont classées selon leur valeur de I/E . Le Tableau A1.1 correspond aux aires urbaines du dernier décile. Ces aires urbaines, les plus ségréguées, sont triées de 1 à 17 de la plus forte ségrégation à la plus faible ségrégation.

Tableau A1.1 - Liste des aires urbaines les plus ségréguées de France

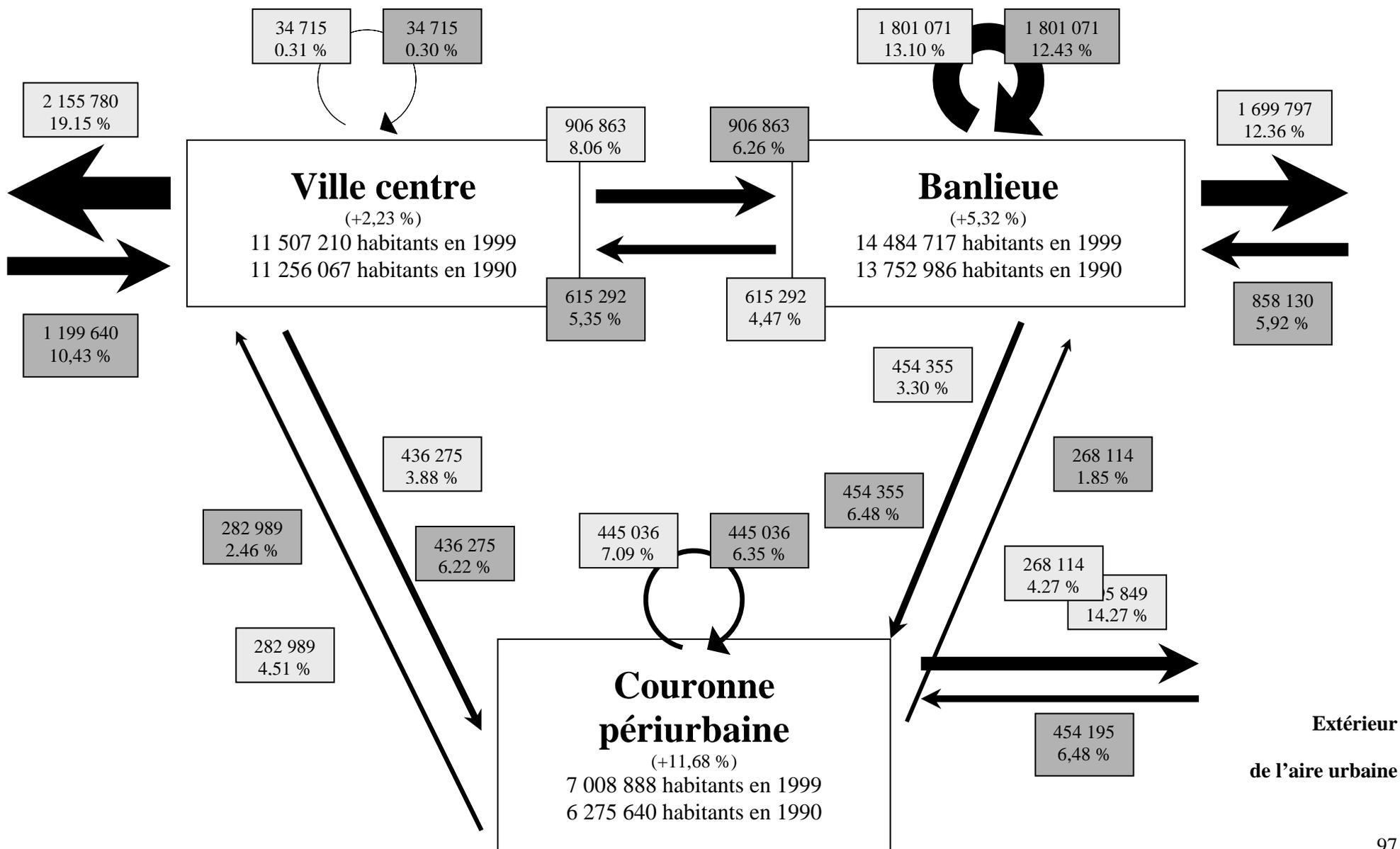
Opposition Cadres/...	1990 sans les retraités			1990 avec les retraités			1999 sans les retraités			1999 avec les retraités		
	Ouv.	Empl.	Ouv.+ Empl.									
Rouen	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1
Le Havre	2	1	2	3	1	2	4	3	4	4	3	4
Paris	3	3	3	2	3	3	1	2	2	1	2	2
Lille	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3
Marseille	5	6	7	5	6	8	5	5	6	5	6	7
Lyon	6	8	6	8	8	7	6	9	8	7	9	8
Strasbourg	7	5	5	6	5	5	7	7	5	6	7	5
Nantes	8	10	9	10	13	11	12	13	11	13	13	12
Caen	9	11	10	7	10	9	15	14	15	14	11	14
Grenoble	10	7	8	9	7	6	8	6	7	8	5	6
Le Mans	11	15	13	13	15	13	14		16	17		

Tableau A1.1 - Liste des aires urbaines les plus ségréguées de France (suite)

	1990 sans les retraités			1990 avec les retraités			1999 sans les retraités			1999 avec les retraités		
	Bordeaux	12		15	15	16	17	9	12	12	10	10
Rennes	13	9	11	11	9	10	11	10	10	12	12	10
Amiens	14	14	12	16	17	16	17	11	13		15	15
Reims	15	13	14	17	11	12	13	8	9	11	8	9
Nancy	16		16	14	14	14	16	17	17	15	14	16
Metz	17			12		15	10		14	9		13
Calais		12	17		12							
Dunkerque		16									16	
Dijon		17						15			17	
Saint-Dizier								16				
Saint Nazaire										16		17

Annexe 2 : Flux migratoires 90-99 de la population de plus de 15 ans des 163 aires urbaines de l'étude

Remarque : Les parts sont rapportées au nombre d'habitants résidant en 1990 (gris clair) ou en 1999 (gris foncé) dans la zone considérée.



Annexe 3 : Variables et modèles explicatifs du niveau de ségrégation sociale

L'analyse économétrique vise à évaluer le pouvoir explicatif de l'intensité des mouvements de périurbanisation sur le niveau de ségrégation sociale intraurbain. Pour ce faire, on a construit un modèle de régression susceptible d'expliquer les niveaux de ségrégation sociale atteints à chacune des dates (1990 et 1999) au sein de chaque pôle urbain ou de chaque aire urbaine. Les variables dépendantes sont donc les indices *I/E* aux deux niveaux Pôle urbain et Aire urbaine et les variables explicatives sont de deux types. :

1. Les variables d'intérêt visent à appréhender le rôle des **flux migratoires des cadres et des professions intermédiaires**. Pour chacune de ces deux catégories, on a isolé leurs flux de périurbanisation (*ie*, du pôle urbain vers ses communes périurbaines) de leurs mobilités internes au pôle urbain. Les premières peuvent influencer le niveau de ségrégation sociale par extraction du pôle des catégories sociales moyennes et supérieures, alors que les secondes peuvent accroître la ségrégation *via* un tri social interne au pôle.

L'intensité de la *périurbanisation des cadres et professions intermédiaires* est captée par le nombre de cadres ou de professions intermédiaires s'étant déplacés du pôle urbain vers la couronne périurbaine de la même aire au cours de la période intercensitaire précédant la date de la mesure de la ségrégation (82-90 pour 1990 et 90-99 pour 1999), rapporté au nombre de cadres ou de professions intermédiaires résidant dans le pôle urbain en début de période (1990 et 1999).

La mesure des *migrations internes au pôle urbain* diffère selon que l'on analyse la ségrégation sociale au niveau de l'aire urbaine ou du pôle urbain. Quand le niveau d'analyse est l'aire urbaine, les migrations internes au pôle sont simplement mesurées par le nombre de cadres ou de professions intermédiaires ayant changé de communes de résidence tout en restant à l'intérieur du même pôle urbain, au cours de la période intercensitaire 82-90 (pour 1990) ou 90-99 (1999), rapporté au nombre de cadres ou de professions intermédiaires résidant dans le pôle urbain en 1990 ou 1999. Quand l'indice de ségrégation est calculé au niveau du pôle urbain, la description des flux migratoires internes au pôle est ici décomposée en deux mouvements : (i) le poids des migrations ville-centre vers banlieue appréhendé par le nombre de cadres ou de professions intermédiaires s'étant déplacés de la ville-centre vers une commune de la banlieue du même pôle urbain, au cours de la période intercensitaire 82-90 (pour 1990) ou 90-99 (1999), rapporté au nombre de cadres ou de professions intermédiaires résidant dans le pôle urbain en 1990 ou 1999 ; (ii) le poids des migrations de banlieue à banlieue vu au travers du nombre de cadres ou de professions intermédiaires ayant changé de communes de banlieue à l'intérieur du même pôle urbain, au cours de la période intercensitaire 82-90 (pour 1990) ou 90-99 (1999), rapporté au nombre de cadres ou de professions intermédiaires résidant dans le pôle urbain en 1990 ou 1999.

2. Le jeu des variables explicatives est élargi à plusieurs **variables de contrôle** pour tenir compte des principales caractéristiques des aires ou des pôles urbains susceptibles d'influencer leur niveau de ségrégation sociale indépendamment du rôle joué par les flux migratoires.

On a tout d'abord introduit la *taille de l'aire urbaine* ou du pôle urbain comme explicative de son niveau de ségrégation sociale, sous forme la population sans double compte (PSDC) de l'aire ou du pôle urbain (en

logarithme) à la date de la mesure de la ségrégation (1990 ou 1999). Ensuite, on a voulu tester l'hypothèse d'un rôle du niveau social moyen de la population résidente en introduisant une mesure du *degré d'« embourgeoisement » de l'aire ou du pôle urbain*, calculée par le poids dans la population active, des Cadres et Professions intellectuelles supérieures augmentés des Artisans, commerçants et chefs d'entreprise. Cette variable Z est introduite sous une forme quadratique, son carré (Z^2) étant introduit simultanément à sa valeur (Z).

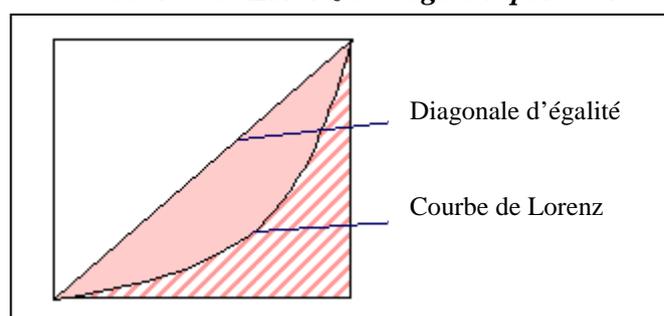
Enfin, une série de tests statistiques (leviers, résidus studentisés internes et externes, distance de Cook, précision des estimateurs et influence sur la valeur ajustée) ont permis de mettre en évidence que certaines observations (aires urbaines ou pôles urbains) avaient, du fait de leurs caractéristiques propres, une influence particulière sur la qualité de la régression susceptible d'en modifier les résultats. Pour contrôler ces effets perturbateurs, nous avons introduit, dans les régressions concernées, une variable *dummy* correspondant à ces observations jugées « influentes ». Dans le cas où l'indice I/E est mesuré en 1990 au niveau des aires urbaines, les aires spécifiques sont Paris, Nice, Rouen, Le Havre et Béthune quand les retraités sont exclus, alors qu'il s'agit des aires de Paris, Nice, Toulon, Rouen et Le Havre quand ils sont inclus. Pour l'année 1999, les aires spécifiques sont Lille, Nice, Rouen, Le Havre, Bâle-St-Louis et St-Dizier quand les retraités sont exclus et Paris, Nice, Toulon, Rouen, Le Havre, St-Nazaire, Bâle-St-Louis et St-Dizier quand ils sont inclus. La détermination des observations « influentes » est plus simple quand la ségrégation sociale est analysée au niveau du pôle urbain, puisqu'en 1990, il s'agit de Paris, Rouen, Le Havre et Dieppe et, en 1999, de Rouen, Le Havre, Auxerre et St-Dizier quand les retraités sont exclus et de Paris, Rouen, Le Havre, Auxerre et St-Dizier quand ils sont inclus.

Notons pour finir que la significativité et la robustesse de chacun des modèles ont été testées : R^2 , variance des résidus, test de multicolinéarité entre régresseurs, hétéroscédasticité (test de White) et tests de normalité des résidus (tests de Shapiro-Wilk et de Jarque-Bera). Seuls les R^2 sont reportés dans les tableaux de présentation des résultats.

Annexe 4 : Concentration spatiales des services éducatifs et de santé

L'indice de Gini spatialisé utilisé est fondé sur la Courbe de Lorenz, une courbe de fréquence cumulative qui compare la distribution d'une variable spécifique avec la distribution uniforme, qui représente l'égalité entre les différentes unités d'observation (Graphique suivant). Cette distribution uniforme est représentée par la diagonale. Plus la courbe de Lorenz est en dessous de la diagonale, plus la variable est inégalement répartie entre les différentes unités d'observation.

Courbe de Lorenz et d'égalité répartition



Graphiquement, le coefficient de Gini correspond à l'aire entre la Courbe de Lorenz et la diagonale sur l'aire totale sous la diagonale.

Si le coefficient de Gini est égal à 1, l'ensemble de la variable d'intérêt est détenu par une seule unité d'observation. Si le coefficient de Gini est égal à 0, chaque unité d'observation dispose de la même quantité de la variable d'intérêt.

Pour construire la courbe de Lorenz sur données spatialisées, on classe d'abord les unités spatiales de base (pour ce qui nous concerne les communes) par ordre croissant de la part de la variable d'intérêt, Y (par exemple les emplois des services éducatifs), pondérée par la taille relative de l'unité géographique (la population), X , soit $\frac{Y_i}{X_i}$ pour une zone i . Ensuite le calcul du coefficient de Gini correspond à $G =$

$$1 - \sum_{i=1}^{k-1} (Y_{i+1} + Y_i)(X_{i+1} - X_i)$$

Où :

- k est le nombre d'unités spatiales observées
- X_i est la part de la population localisée dans l'unité spatiale i ,
- Y_i est la part de la variable d'intérêt dans l'unité spatiale i .

Pour une démonstration de cette formule, voir Brown (1994).

Remarquons que dans le cas du coefficient de Gini spatialisé, la valeur maximale que peut atteindre celui-ci n'est pas 1, mais $1 - \frac{X_1}{X}$, où $\frac{X_1}{X}$ est le poids de la plus petite unité spatiale de base dans l'ensemble de la zone considérée (aire urbaine ou pôle).

Annexe 5 : Géoréférencement des transactions foncières

Afin de localiser très précisément les transactions foncières à l'intérieur du périmètre d'étude, les données foncières et immobilières mobilisées dans ce travail ont été géoréférencées : chaque donnée a fait l'objet d'un traitement préalable permettant de lui attribuer des coordonnées géographiques (X, Y) dites « Lambert », du nom du système de référence utilisé en France.

Cette opération s'effectue à partir des données de localisation disponibles dans la base des notaires à savoir le nom et le code géographique de la commune, l'adresse postale du bien, les « localisants » parcellaires (n° section et parcelle) qui permettent un repérage au cadastre. Seules les transactions qui disposent de ces informations ont été géoréférencées.

L'opération de géoréférencement s'est déroulée en deux étapes :

Etape 1 - Les plans cadastraux (BD-Parcellaires) se composent de deux couches d'information géographique : la couche parcellaire du plan cadastral qui correspond aux limites des terrains et la couche du bâti sur laquelle figurent tout les bâtiments construits. Seules les polygones du parcellaire possèdent un identifiant cadastral (les numéros de sections et parcelles des terrains). La correspondance entre les objets bâtis et les parcelles est réalisée par superposition des deux couches d'information dans un SIG.

Etape 2 : l'opération de géoréférencement, proprement dite, consiste :

pour les terrains	pour les immeubles d'habitation (maisons et appartements)
<ul style="list-style-type: none"> - à repérer, dans la couche parcellaire, les mutations de terrains ; - à vérifier que la parcelle correspond à un seul lot ; - à attribuer à la mutation les coordonnées Lambert (X, Y) du centroïde de la parcelle ; - dans le cas où la parcelle contient plusieurs lots, une recherche supplémentaire utilisant une couche d'adresses postales, a permis de situer approximativement le lot correspondant à la mutation sur la parcelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - à repérer, dans la couche parcellaire, le terrain sur lequel est situé l'immeuble d'habitation ; - à vérifier que la parcelle contient un seul immeuble ; - à attribuer à la mutation les coordonnées Lambert (X, Y) du centroïde du polygone figurant le bâti. Dans le cas où la parcelle possède plusieurs bâtiments (maison avec dépendance, appentis, ...), le centroïde du plus grand bâtiment construit en dur est retenu ; - dans le cas où la parcelle contient plusieurs immeubles ou maisons, une recherche supplémentaire utilisant une couche d'adresses postales, a permis de retrouver le polygone correspondant à l'immeuble.

Annexe 6 : Statistiques descriptives du marché foncier et immobilier

6.1. AIRE URBAINE DE METZ : TERRAINS PERVAL

AIRE URBAINE DE METZ TERRAINS PERVAL - Nombre de transactions par année et catégorie d'espace

Nombre de transactions %	2000	2002	2004	2006	Total
POLE URBAIN	63 4.60	216 15.77	136 9.93	164 11.97	579 42.26
PERIURBAIN	145 10.58	197 14.38	148 10.80	301 21.97	791 57.74
TOTAL	208 15.18	413 30.15	284 20.73	465 33.94	1370 100.00

AIRE URBAINE DE METZ TERRAINS PERVAL - Nombre de transactions par secteur géographique

	Nombre de transactions	%
SCOTAM CŒUR D'AGGLO	60	4.38
SCOTAM EST	104	7.59
SCOTAM NORD OUEST	501	36.57
SCOTAM SUD	136	9.93
SCOTAM SUD OUEST	152	11.09
RESTE AU METZ	417	30.44

Nombre de transactions %	2000	2002	2004	2006	Total
SCOTAM COEURDAGGLO	8 0.58	14 1.02	19 1.39	19 1.39	60 4.38
SCOTAM EST	10 0.73	15 1.09	26 1.90	53 3.87	104 7.59
SCOTAM NORD OUEST	86 6.28	159 11.61	126 9.20	130 9.49	501 36.57
SCOTAM SUD	22 1.61	22 1.61	18 1.31	74 5.40	136 9.93
SCOTAM SUD OUEST	39 2.85	52 3.80	15 1.09	46 3.36	152 11.09
RESTE AU METZ	43 3.14	151 11.02	80 5.84	143 10.44	417 30.44
Total	208 15.18	413 30.15	284 20.73	465 33.94	1370 100.00

AIRE URBAINE DE METZ TERRAINS PERVAL - Prix unitaire et surface par année

105

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Annee							
2000	202	50.7	32.7	46.7	1129.7	4338.7	738.5
2002	408	69.0	23.8	73.6	833.7	686.1	705.0
2004	268	85.2	120.4	83.8	983.0	1428.1	780.0
2006	428	97.6	50.9	92.0	835.3	507.4	732.0
Ensemble	1306	79.3	66.9	78.0	910.1	1873.2	732.5

AIRE URBAINE DE METZ TERRAINS PERVAL - Prix unitaire et surface par catégorie d'espace

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
POLE URBAIN	516	87.3	43.6	85.5	790.2	1014.8	669.0
PERIURBAIN	790	73.4	79.3	70.8	997.9	2304.1	775.0
Ensemble	1306	79.3	66.9	78.0	910.1	1873.2	732.5

AIRE URBAINE DE METZ TERRAINS PERVAL - Prix médian unitaire par année et catégorie d'espace

	POLE URBAIN	PERIURBAIN
2000	73.1	43.1
2002	83.7	70.7
2004	87.7	71.7
2006	92.0	91.7
Ensemble	85.5	70.8

AIRE URBAINE DE METZ TERRAINS PERVAL - Prix unitaire et surface par secteur géographique

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
SCOTAM CŒUR D'AGGLO	55	107.7	49.3	105.0	1286.3	2886.6	812.0
SCOTAM EST	104	87.6	44.6	89.0	949.1	552.8	794.0
SCOTAM NORD OUEST	444	84.4	39.8	84.4	701.7	272.7	645.0
SCOTAM SUD	136	88.5	41.5	79.9	870.6	541.5	752.0
SCOTAM SUD OUEST	152	93.8	43.5	88.8	886.8	470.4	792.5
RESTE AU METZ	415	58.6	100.3	55.0	1118.1	3147.7	770.0
Ensemble	1306	79.3	66.9	78.0	910.1	1873.2	732.5

AIRE URBAINE DE METZ TERRAINS PERVAL - Nombre de transactions par catégorie socioprofessionnelle

107

	Nombre de transactions	%
1-Agriculteurs	7	0.51
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	143	10.44
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	188	13.72
4-Professions intermédiaires	443	32.34
5-Employés	226	16.50
6-Ouvriers	305	22.26
7-Retraités	44	3.21
8-Autres	13	0.95
9-Marchands de biens	1	0.07

AIRE URBAINE DE METZ TERRAINS PERVAL - Prix unitaire et surface par catégorie socioprofessionnelle

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
1-Agriculteurs	7	36.0	35.8	20.3	2253.0	3513.3	782.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	132	85.6	54.4	82.1	1625.7	5544.0	816.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	180	91.0	58.8	84.7	847.7	477.1	754.0
4-Professions intermédiaires	422	77.4	33.7	78.7	851.4	502.9	747.0
5-Employés	220	84.1	134.3	75.7	831.8	508.1	714.0
6-Ouvriers	294	69.8	33.3	74.3	761.4	412.5	689.0
7-Retraités	38	76.7	36.2	85.6	713.5	210.4	719.0

107

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
8-Autres	12	67.4	31.8	66.9	747.5	254.8	680.0
9-Marchands de biens	1	194.9	.	194.9	744.0	.	744.0
Ensemble	1306	79.3	66.9	78.0	910.1	1873.2	732.5

AIRE URBAINE DE METZ TERRAINS PERVAL - Distances aux pôles par catégorie socioprofessionnelle

Profession	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
1-Agriculteurs	7	21.3	20.8	27.3	26.0	62.8	68.5	64.6	72.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	132	13.2	11.8	19.1	19.0	58.3	56.7	59.2	61.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	180	13.6	14.4	19.7	21.0	61.4	63.4	61.6	63.0
4-Professions intermédiaires	422	16.1	16.9	22.5	23.0	62.8	64.3	63.4	66.0
5-Employés	220	17.4	18.3	24.0	25.0	61.8	64.2	62.9	65.0
6-Ouvriers	294	17.4	17.7	24.2	24.0	63.5	66.0	65.0	67.0
7-Retraités	38	15.4	16.9	21.3	22.0	64.0	66.5	64.3	66.5
8-Autres	12	19.5	21.1	26.3	27.0	61.9	64.3	63.8	65.0
9-Marchands de biens	1	10.7	10.7	20.0	20.0	63.0	63.0	66.0	66.0
Ensemble	1306	16.0	16.9	22.4	23.0	62.2	64.3	63.0	65.0

	Distance routière au pôle du bassin de vie (km)		Temps au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession										
1-Agriculteurs	15.7	16.1	20.1	23.0	0.8	0.4	11.4	12.8	6.5	5.8
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	10.8	9.6	16.2	17.0	1.2	0.7	11.7	4.5	3.5	2.8
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	11.9	11.8	17.5	19.0	1.0	0.7	11.4	6.7	3.1	2.8
4-Professions intermédiaires	13.0	13.1	18.7	20.0	0.9	0.7	13.3	6.0	3.6	3.5
5-Employés	13.5	13.4	19.0	20.5	0.9	0.7	20.5	6.0	3.9	3.6
6-Ouvriers	13.8	14.3	19.6	21.0	1.0	0.7	7.9	5.6	3.4	3.1
7-Retraités	12.8	14.9	18.1	21.0	0.9	0.7	49.1	3.8	2.9	2.8
8-Autres	15.1	18.3	21.3	24.0	1.1	1.0	14.6	6.0	4.8	3.5
9-Marchands de biens	10.7	10.7	20.0	20.0	0.2	0.2	6.0	6.0	3.1	3.1
Ensemble	12.9	13.1	18.5	19.0	1.0	0.7	14.0	5.7	3.5	3.1

AIRE URBAINE DE METZ TERRAINS PERVAL - Distances des achats de cadres et professions intellectuelles supérieures et des professions intermédiaires 110

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	88	12.8	13.3	19.2	19.5	58.2	61.8	59.0	62.0	12.2	13.1
2002	197	17.0	17.7	23.0	23.0	65.8	70.2	65.3	68.0	12.7	11.6
2004	120	15.0	16.0	21.4	23.0	61.9	64.2	62.5	65.0	12.4	13.0
2006	197	15.1	15.5	21.7	21.0	61.2	64.2	62.4	65.0	13.0	11.8
Ensemble	602	15.3	15.8	21.7	22.0	62.4	64.3	62.9	65.0	12.7	12.9

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	18.5	18.0	0.8	0.7	12.4	7.2	3.9	3.9
2002	17.4	18.0	0.9	0.6	9.6	5.3	2.9	2.9
2004	18.2	20.0	1.0	0.7	10.9	6.3	3.4	2.8
2006	19.2	19.0	1.0	0.7	16.8	6.7	3.9	3.1
Ensemble	18.3	19.0	1.0	0.7	12.7	6.1	3.5	3.1

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	84	16.9	14.4	23.4	22.0	57.7	61.8	59.8	62.0	14.0	14.3
2002	160	17.9	18.3	24.4	26.5	66.0	70.2	66.3	68.0	13.4	16.8
2004	109	16.0	16.8	22.9	24.0	63.2	64.2	64.9	65.0	13.5	12.9
2006	161	18.2	19.2	25.0	26.0	62.0	64.3	63.6	65.0	13.9	13.4
Ensemble	514	17.4	18.2	24.1	25.0	62.8	64.3	64.1	66.0	13.7	13.6

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	19.7	21.0	0.6	0.6	15.1	7.8	4.8	4.1
2002	18.4	22.0	1.0	0.8	8.8	4.8	2.8	1.6
2004	19.7	19.0	1.0	0.7	18.9	4.1	3.6	2.2
2006	19.7	20.0	1.1	0.8	12.6	6.0	3.9	3.7
Ensemble	19.3	21.0	1.0	0.7	13.2	5.7	3.6	3.2

6.2. AIRE URBAINE DE METZ : MAISONS Perval

112

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Nombre de transactions par année et catégorie d'espace

Nombre de transactions %	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
POLE URBAIN	441 4.88	497 5.50	583 6.46	590 6.53	774 8.57	800 8.86	907 10.04	970 10.74	5562 61.59
PERIURBAIN	296 3.28	274 3.03	357 3.95	356 3.94	492 5.45	547 6.06	587 6.50	559 6.19	3468 38.41
TOTAL	737 8.16	771 8.54	940 10.41	946 10.48	1266 14.02	1347 14.92	1494 16.54	1529 16.93	9030 100.00

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Nombre de transactions par secteur géographique

	Nombre de transactions	%
SCOTAM CŒUR D'AGGLO	1318	14.60
SCOTAM EST	762	8.44
SCOTAM NORD OUEST	2450	27.13
SCOTAM SUD	934	10.34
SCOTAM SUD OUEST	1088	12.05
RESTE AU METZ	2478	27.44

112

Nombre de transactions %	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
SCOTAM COEURDAGGLO	112 1.24	118 1.31	126 1.40	228 2.52	175 1.94	150 1.66	196 2.17	213 2.36	1318 14.60
SCOTAM EST	71 0.79	48 0.53	79 0.87	61 0.68	107 1.18	91 1.01	144 1.59	161 1.78	762 8.44
SCOTAM NORD OUEST	164 1.82	219 2.43	280 3.10	147 1.63	358 3.96	416 4.61	435 4.82	431 4.77	2450 27.13
SCOTAM SUD	97 1.07	75 0.83	109 1.21	106 1.17	108 1.20	124 1.37	131 1.45	184 2.04	934 10.34
SCOTAM SUD OUEST	102 1.13	94 1.04	147 1.63	140 1.55	147 1.63	142 1.57	153 1.69	163 1.81	1088 12.05
RESTE AU METZ	191 2.12	217 2.40	199 2.20	264 2.92	371 4.11	424 4.70	435 4.82	377 4.17	2478 27.44
Total	737 8.16	771 8.54	940 10.41	946 10.48	1266 14.02	1347 14.92	1494 16.54	1529 16.93	9030 100.00

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Prix unitaire et surface par année

114

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Annee							
2000	711	279.0	269.7	216.3	751.0	1054.8	512.0
2001	642	298.5	287.3	238.3	709.0	898.6	510.0
2002	917	310.0	255.4	259.6	765.8	2443.5	494.0
2003	773	336.1	283.2	276.3	723.7	920.2	497.0
2004	1217	364.0	286.2	296.8	666.9	855.4	502.0
2005	1270	397.2	309.2	327.3	704.7	1127.1	504.0
2006	1445	445.3	387.7	352.1	738.3	1662.0	506.5
2007	1362	460.8	391.2	373.3	749.7	1439.1	513.0
Ensemble	8337	377.7	329.6	302.4	725.1	1403.3	506.0

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Prix unitaire et surface par catégorie d'espace

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
POLE URBAIN	5044	436.4	363.9	349.4	575.2	970.8	441.0
PERIURBAIN	3293	283.5	236.8	238.5	965.5	1876.9	638.5
Ensemble	8337	377.7	329.6	302.4	725.1	1403.3	506.0

114

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Prix médian unitaire par année et catégorie d'espace

	POLE URBAIN	PERIURBAIN
2000	260.7	172.5
2001	269.8	178.5
2002	296.1	197.0
2003	305.2	223.8
2004	357.7	222.8
2005	382.0	261.6
2006	419.9	283.9
2007	435.5	304.7
Ensemble	349.4	238.5

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Prix unitaire et surface par secteur géographique

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
SCOTAM CŒUR D'AGGLO	2399	271.9	239.3	225.1	802.1	1339.6	500.0
SCOTAM EST	1036	548.8	474.1	428.1	501.1	365.9	422.0
SCOTAM NORD OUEST	719	321.2	244.9	269.5	908.6	1191.4	661.5
SCOTAM SUD	2263	386.7	289.2	323.0	630.1	1387.0	453.0
SCOTAM SUD OUEST	894	342.3	208.0	308.3	740.4	584.6	620.0
RESTE AU METZ	1026	461.2	400.7	352.2	893.3	2517.4	539.0
Ensemble	8337	377.7	329.6	302.4	725.1	1403.3	506.0

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Nombre de transactions par catégorie socioprofessionnelle

116

	Nombre de transactions	%
1-Agriculteurs	25	0.28
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	644	7.20
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1653	18.49
4-Professions intermédiaires	2704	30.24
5-Employés	1593	17.81
6-Ouvriers	1741	19.47
7-Retraités	450	5.03
8-Autres	132	1.48

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Prix unitaire et surface par catégorie socioprofessionnelle

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
1-Agriculteurs	24	237.1	312.5	113.4	1069.2	1059.3	636.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	594	354.4	325.9	281.8	1220.1	3764.5	553.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1537	416.3	366.3	334.4	815.3	853.3	600.0
4-Professions intermédiaires	2503	396.6	342.6	317.8	687.9	1064.9	504.0
5-Employés	1471	365.1	288.2	301.6	631.6	943.1	486.0
6-Ouvriers	1605	338.7	303.3	264.0	597.8	1042.8	441.0
7-Retraités	404	351.1	285.1	294.8	717.7	1149.8	521.5
8-Autres	119	388.9	397.1	289.9	615.9	811.5	420.0
Ensemble	8257	377.5	328.8	302.5	723.7	1403.7	506.0

116

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Distances aux pôles par catégorie socioprofessionnelle

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à à Nancy (minutes aux heures creuses)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession									
1-Agriculteurs	24	23.4	24.5	29.5	32.0	57.3	59.1	60.4	64.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	594	12.6	11.6	18.6	18.5	58.7	57.2	59.5	59.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1537	11.0	9.6	16.8	17.0	56.9	53.8	57.4	53.0
4-Professions intermédiaires	2503	13.8	14.3	20.1	22.0	59.7	59.9	60.7	63.0
5-Employés	1471	15.3	16.7	21.8	23.0	59.5	61.8	60.9	64.0
6-Ouvriers	1605	17.4	19.6	24.4	27.0	63.3	67.0	65.0	68.0
7-Retraités	404	13.2	11.8	19.2	19.0	59.1	58.2	59.9	61.0
8-Autres	119	14.4	16.8	21.2	23.0	60.6	64.1	62.1	65.0
Ensemble	8257	14.2	15.2	20.5	22.0	59.7	60.0	60.9	63.0

	Distance routière au pôle du bassin de vie (km)		Temps au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession										
1-Agriculteurs	13.8	10.4	17.4	14.0	0.4	0.2	6.1	0.0	5.1	5.5
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	10.2	9.0	15.5	16.0	1.0	0.6	18.6	4.8	2.9	1.7
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	9.2	8.4	14.4	15.0	1.0	0.6	36.7	7.0	3.1	2.0
4-Professions intermédiaires	11.4	11.1	17.0	18.0	0.9	0.5	23.3	6.7	3.0	1.9
5-Employés	11.7	11.1	17.3	18.0	0.8	0.6	27.7	6.5	3.1	1.8
6-Ouvriers	14.2	15.5	20.4	22.0	0.8	0.5	9.8	4.0	2.9	1.7
7-Retraités	9.8	9.3	15.2	16.0	1.0	0.7	35.6	4.3	2.4	1.3
8-Autres	12.5	13.8	18.8	21.0	0.9	0.6	20.2	4.1	2.4	1.1
Ensemble	11.4	10.7	17.1	17.0	0.9	0.6	24.1	6.0	3.0	1.8

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Distances des achats de cadres et professions intellectuelles supérieures et des professions intermédiaires 119

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	358	12.2	10.7	18.2	18.0	57.1	53.8	58.0	55.5	10.3	8.8
2001	310	12.7	12.5	18.9	19.0	59.1	58.2	59.8	61.0	11.0	10.4
2002	438	12.5	11.8	18.8	19.0	58.2	56.6	59.1	58.0	10.7	9.6
2003	395	10.9	9.0	16.3	17.0	56.8	53.8	57.3	52.0	9.0	7.7
2004	580	12.8	11.8	18.7	19.0	58.8	58.6	59.6	61.0	10.1	9.2
2005	593	14.0	14.3	20.3	22.0	60.0	61.2	61.1	63.0	11.5	11.8
2006	693	13.3	13.6	19.3	21.0	59.2	59.4	60.1	61.0	10.6	9.6
2007	673	12.9	13.1	19.2	21.0	58.6	56.7	59.4	59.0	10.8	9.7
Ensemble	4040	12.8	12.5	18.8	19.0	58.6	56.7	59.4	59.0	10.5	9.6

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Distances des achats de cadres et professions intellectuelles supérieures et des professions intermédiaires 120
(suite)

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	15.6	16.0	0.9	0.5	27.8	6.7	3.1	2.0
2001	16.6	17.0	0.8	0.5	20.4	7.0	3.2	2.1
2002	16.4	17.0	0.9	0.6	31.1	7.3	3.2	2.2
2003	14.0	15.0	1.0	0.5	25.1	6.8	3.1	2.0
2004	15.3	16.0	0.8	0.6	29.7	6.8	2.9	1.8
2005	17.2	18.0	0.9	0.6	29.8	6.8	3.1	2.0
2006	15.9	17.0	0.9	0.6	28.1	6.4	3.0	1.8
2007	16.4	17.0	0.9	0.6	30.9	6.7	3.0	1.8
Ensemble	16.0	17.0	0.9	0.6	28.4	6.8	3.1	1.9

AIRE URBAINE DE METZ MAISONS PERVAL - Distances des achats des ouvriers et des employés

121

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	253	16.1	17.7	22.8	25.0	60.9	64.2	62.5	65.0	13.5	12.9
2001	228	15.8	17.7	22.4	24.0	61.7	65.8	63.0	66.0	13.7	14.3
2002	335	15.4	16.3	22.0	23.0	60.3	64.2	61.9	65.0	12.7	13.1
2003	262	14.9	16.8	20.8	24.0	58.8	56.6	60.3	59.5	11.4	10.5
2004	489	16.7	18.3	23.5	25.0	62.3	66.0	64.0	67.0	12.8	12.9
2005	479	17.3	18.6	24.2	26.0	62.3	66.8	64.0	67.0	13.7	14.4
2006	555	17.3	19.9	24.4	27.0	62.7	66.8	64.5	68.0	13.4	14.3
2007	475	16.3	17.7	23.1	25.0	61.1	64.3	62.5	65.0	12.7	13.4
Ensemble	3076	16.4	17.9	23.1	25.0	61.5	64.3	63.1	66.0	13.0	13.5

	Temps de trajet au pole du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	19.5	19.0	0.7	0.5	18.1	6.3	3.5	2.3
2001	19.6	22.0	0.8	0.5	16.3	4.6	2.9	1.6
2002	18.6	19.0	0.9	0.6	8.1	3.4	3.0	1.9
2003	16.4	16.0	0.9	0.5	15.9	5.1	3.6	2.2
2004	18.8	20.0	0.9	0.5	11.9	4.7	3.1	1.9
2005	19.9	22.0	0.7	0.5	17.2	5.7	3.0	1.6
2006	19.6	22.0	0.8	0.6	26.5	5.5	2.8	1.6
2007	18.6	20.0	0.8	0.5	26.3	4.8	2.8	1.5
Ensemble	18.9	20.0	0.8	0.5	18.4	4.9	3.0	1.7

6.3 AIRE URBAINE DE METZ : APPARTEMENTS Perval

123

AIRE URBAINE DE METZ APPARTEMENTS PERVAL - Nombre de transactions par année et catégorie d'espace

Nombre de transactions %	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
POLE URBAIN	784 7.54	894 8.60	864 8.31	1071 10.30	1200 11.54	1666 16.02	1604 15.43	1905 18.32	9988 96.07
PERIURBAIN	13 0.13	28 0.27	23 0.22	45 0.43	38 0.37	58 0.56	109 1.05	95 0.91	409 3.93
TOTAL	797 7.67	922 8.87	887 8.53	1116 10.73	1238 11.91	1724 16.58	1713 16.48	2000 19.24	10397 100.00

AIRE URBAINE DE METZ APPARTEMENTS PERVAL - Nombre de transactions par secteur géographique

	Nombre de transactions	%
SCOTAM CŒUR D'AGGLO	6900	66.37
SCOTAM EST	155	1.49
SCOTAM NORD OUEST	1694	16.29
SCOTAM SUD	112	1.08
SCOTAM SUD OUEST	867	8.34
RESTE AU METZ	669	6.43

123

Nombre de transactions %	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
SCOTAM COEURDAGGLO	586 5.64	638 6.14	647 6.22	792 7.62	814 7.83	1112 10.70	1140 10.96	1171 11.26	6900 66.37
SCOTAM EST	7 0.07	13 0.13	8 0.08	17 0.16	11 0.11	27 0.26	41 0.39	31 0.30	155 1.49
SCOTAM NORD OUEST	98 0.94	138 1.33	96 0.92	126 1.21	182 1.75	311 2.99	256 2.46	487 4.68	1694 16.29
SCOTAM SUD	6 0.06	4 0.04	5 0.05	11 0.11	15 0.14	13 0.13	38 0.37	20 0.19	112 1.08
SCOTAM SUD OUEST	55 0.53	65 0.63	74 0.71	99 0.95	107 1.03	147 1.41	166 1.60	154 1.48	867 8.34
RESTE AU METZ	45 0.43	64 0.62	57 0.55	71 0.68	109 1.05	114 1.10	72 0.69	137 1.32	669 6.43
Total	797 7.67	922 8.87	887 8.53	1116 10.73	1238 11.91	1724 16.58	1713 16.48	2000 19.24	10397 100.00

AIRE URBAINE DE METZ APPARTEMENTS PERVAL - Prix unitaire et surface par année

125

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Annee							
2000	768	1023.6	350.8	1026.9	68.9	29.0	67.0
2001	896	1081.5	341.2	1107.6	68.8	29.9	66.0
2002	874	1172.2	343.5	1217.4	71.2	32.4	68.0
2003	1090	1272.1	459.1	1292.0	70.1	31.2	69.0
2004	1214	1375.3	395.8	1414.5	70.2	29.7	69.0
2005	1673	1554.3	454.1	1600.0	69.1	32.1	67.0
2006	1679	1738.7	467.5	1790.7	67.5	29.3	66.0
2007	1910	1835.5	505.7	1866.8	66.6	28.8	65.0
Ensemble	10104	1471.9	520.2	1465.5	68.7	30.3	67.0

AIRE URBAINE DE METZ APPARTEMENTS PERVAL - Prix unitaire et surface par catégorie d'espace

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
POLE URBAIN	9714	1480.3	518.4	1475.3	68.2	29.9	67.0
PERIURBAIN	390	1268.5	524.4	1287.4	82.5	35.7	75.0
Ensemble	10104	1471.9	520.2	1465.5	68.7	30.3	67.0

AIRE URBAINE DE METZ APPARTEMENTS PERVAL - Prix médian unitaire par année et catégorie d'espace

	POLE URBAIN	PERIURBAIN
2000	1028.3	835.5
2001	1111.2	898.1
2002	1225.0	898.4
2003	1300.0	1106.3
2004	1414.5	1386.9
2005	1608.3	1327.9
2006	1809.5	1508.5
2007	1876.0	1388.9
Ensemble	1475.3	1287.4

AIRE URBAINE DE METZ APPARTEMENTS PERVAL - Prix unitaire et surface par secteur géographique

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
SCOTAM CŒUR D'AGGLO	6718	1538.4	488.8	1521.7	66.6	31.0	65.0
SCOTAM EST	145	1564.0	540.3	1536.5	74.5	35.3	71.0
SCOTAM NORD OUEST	1628	1387.0	536.9	1370.1	69.9	27.3	67.0
SCOTAM SUD	107	1483.0	455.2	1510.4	87.8	33.8	78.0
SCOTAM SUD OUEST	845	1565.3	481.1	1555.6	74.9	28.6	72.0
RESTE AU METZ	661	857.2	395.0	777.8	74.9	27.1	73.0
Ensemble	10104	1471.9	520.2	1465.5	68.7	30.3	67.0

	Nombre de transactions	%
1-Agriculteurs	35	0.34
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	544	5.30
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1941	18.90
4-Professions intermédiaires	3309	32.22
5-Employés	2139	20.83
6-Ouvriers	1330	12.95
7-Retraités	730	7.11
8-Autres	242	2.36
9-Marchands de biens	1	0.01

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
1-Agriculteurs	34	1468.8	498.9	1566.8	54.4	30.2	47.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	531	1392.5	587.5	1407.2	67.4	34.3	64.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1892	1595.4	493.3	1589.6	75.8	37.3	71.0
4-Professions intermédiaires	3204	1497.1	507.3	1486.1	67.7	28.3	67.0
5-Employés	2084	1485.3	515.6	1481.4	64.2	26.6	64.0
6-Ouvriers	1287	1238.0	495.4	1219.6	67.1	25.1	67.0
7-Retraités	717	1504.7	509.5	1500.0	74.9	30.5	73.0
8-Autres	233	1418.7	510.1	1362.5	64.5	28.2	64.0
9. Marchands de bien	1	923.1	.	923.1	26.0	.	26.0
Ensemble	9983	1472.7	519.9	1465.5	68.8	30.3	67.0

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à à Nancy (minutes aux heures creuses)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession									
1-Agriculteurs	34	3.8	0.0	6.4	0.0	56.6	53.8	55.8	52.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	531	4.9	0.0	8.0	0.0	56.6	53.8	55.8	52.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1892	3.1	0.0	5.2	0.0	55.1	53.8	53.9	52.0
4-Professions intermédiaires	3204	4.7	0.0	7.6	0.0	56.3	53.8	55.4	52.0
5-Employés	2084	5.2	0.0	8.3	0.0	56.7	53.8	55.9	52.0
6-Ouvriers	1287	8.3	2.9	12.6	8.0	59.6	53.8	59.5	52.0
7-Retraités	717	5.1	0.0	8.4	0.0	56.3	53.8	55.5	52.0
8-Autres	233	4.8	0.0	7.5	0.0	56.9	53.8	56.0	52.0
9. Marchands de bien	1	0.0	0.0	0.0	0.0	53.8	53.8	52.0	52.0
Ensemble	9983	5.0	0.0	8.0	0.0	56.6	53.8	55.8	52.0

	Distance routière au pôle du bassin de vie (km)		Temps au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession										
1-Agriculteurs	3.8	0.0	6.4	0.0	1.3	1.4	45.8	21.3	1.0	0.7
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	4.7	0.0	7.7	0.0	1.2	1.1	17.3	3.2	1.1	0.8
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	3.0	0.0	5.1	0.0	1.3	1.2	41.6	2.7	1.1	0.8
4-Professions intermédiaires	4.5	0.0	7.4	0.0	1.3	1.2	19.8	2.7	1.2	0.8
5-Employés	4.9	0.0	8.0	0.0	1.4	1.4	23.2	2.7	1.1	0.8
6-Ouvriers	7.9	2.9	12.1	8.0	1.4	1.1	9.3	2.0	1.2	0.8
7-Retraités	4.9	0.0	8.1	0.0	1.3	1.2	33.3	2.7	1.0	0.8
8-Autres	4.6	0.0	7.3	0.0	1.3	1.3	30.2	3.5	1.0	0.8
9. Marchands de bien	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	6.8	6.8	.	.
Ensemble	4.8	0.0	7.7	0.0	1.3	1.2	24.4	2.7	1.1	0.8

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	381	3.1	0.0	5.3	0.0	55.3	53.8	54.1	52.0	3.1	0.0
2001	413	3.9	0.0	6.3	0.0	56.0	53.8	55.0	52.0	3.8	0.0
2002	440	3.0	0.0	5.0	0.0	55.1	53.8	54.0	52.0	3.0	0.0
2003	562	3.4	0.0	5.6	0.0	55.2	53.8	54.1	52.0	3.3	0.0
2004	624	4.4	0.0	7.1	0.0	56.0	53.8	55.1	52.0	4.3	0.0
2005	854	4.2	0.0	7.0	0.0	55.9	53.8	55.0	52.0	4.1	0.0
2006	858	4.3	0.0	7.0	0.0	55.5	53.8	54.5	52.0	4.0	0.0
2007	964	5.1	0.0	8.2	0.0	56.7	53.8	55.9	52.0	4.8	0.0
Ensemble	5096	4.1	0.0	6.7	0.0	55.8	53.8	54.9	52.0	4.0	0.0

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	5.3	0.0	1.3	1.1	17.8	2.3	1.0	0.8
2001	6.2	0.0	1.3	1.2	22.2	3.0	1.1	0.8
2002	5.0	0.0	1.4	1.3	31.6	3.5	1.0	0.8
2003	5.4	0.0	1.3	1.2	24.5	2.7	1.1	0.8
2004	7.0	0.0	1.3	1.2	27.4	2.7	1.2	0.8
2005	6.9	0.0	1.3	1.2	22.2	3.2	1.1	0.8
2006	6.7	0.0	1.3	1.3	30.1	3.2	1.3	0.8
2007	7.8	0.0	1.3	1.3	37.5	3.2	1.1	0.8
Ensemble	6.5	0.0	1.3	1.2	27.8	2.7	1.2	0.8

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	246	5.0	0.0	7.8	0.0	57.0	53.8	56.1	52.0	5.0	0.0
2001	312	6.5	0.0	10.2	0.0	58.2	53.8	57.8	52.0	6.3	0.0
2002	295	6.0	0.0	9.4	0.0	57.3	53.8	56.7	52.0	5.5	0.0
2003	333	5.6	0.0	8.8	0.0	57.0	53.8	56.4	52.0	5.4	0.0
2004	412	7.0	2.9	10.8	7.0	58.2	53.8	57.8	52.0	6.8	0.0
2005	531	6.7	2.9	10.5	7.0	58.1	53.8	57.7	52.0	6.4	0.9
2006	594	5.4	0.0	8.4	0.0	56.8	53.8	56.0	52.0	4.9	0.0
2007	648	7.8	2.9	11.9	8.0	59.0	53.8	58.6	52.0	7.2	2.9
Ensemble	3371	6.4	0.0	10.0	0.0	57.8	53.8	57.3	52.0	6.1	0.0

	Temps de trajet au pole du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	7.8	0.0	1.4	1.4	18.4	1.5	1.1	0.8
2001	10.1	0.0	1.4	1.3	6.4	0.0	1.1	0.8
2002	8.9	0.0	1.4	1.3	8.1	1.5	1.1	0.7
2003	8.6	0.0	1.4	1.2	12.4	2.7	1.2	0.7
2004	10.6	0.0	1.3	1.3	14.0	2.7	1.2	0.8
2005	10.1	2.0	1.4	1.3	14.8	2.7	1.0	0.8
2006	7.8	0.0	1.4	1.3	20.4	2.7	1.3	0.8
2007	11.2	8.0	1.3	1.2	32.5	3.2	1.1	0.8
Ensemble	9.6	0.0	1.4	1.3	17.8	2.7	1.1	0.8

6.4. AIRE URBAINE DE NANCY : TERRAINS PERVAL

135

AIRE URBAINE DE NANCY TERRAINS PERVAL - Nombre de transactions par année et catégorie d'espace

Nombre de transactions %	2000	2002	2004	2006	Total
POLE URBAIN	164 12.49	104 7.92	126 9.60	141 10.74	535 40.75
PERIURBAIN	236 17.97	145 11.04	142 10.81	255 19.42	778 59.25
TOTAL	400 30.46	249 18.96	268 20.41	396 30.16	1313 100.00

AIRE URBAINE DE NANCY TERRAINS PERVAL - Nombre de transactions par secteur géographique

	Nombre de transactions	%
BASSIN DE VIE NANCEEN GRAND NANCY	261	19.88
BASSIN DE VIE NANCEEN HORS GRAND NANCY	628	47.83
RESTE AU NANCY	424	32.29

AIRE URBAINE DE NANCY TERRAINS PERVAL - Nombre de transactions par année et secteur géographique

136

Nombre de transactions %	2000	2002	2004	2006	Total
BASSIN DE VIE NANCEEN GRAND NANCY	103 7.84	44 3.35	79 6.02	35 2.67	261 19.88
BASSIN DE VIE NANCEEN HORS GRAND NANCY	216 16.45	146 11.12	103 7.84	163 12.41	628 47.83
RESTE AU NANCY	81 6.17	59 4.49	86 6.55	198 15.08	424 32.29
Ensemble	400 30.46	249 18.96	268 20.41	396 30.16	1313 100.00

AIRE URBAINE DE NANCY TERRAINS PERVAL - Prix unitaire et surface par année

Annee	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
2000	392	45.5	24.9	48.2	1040.1	1231.0	725.0
2002	245	50.7	28.3	53.0	1024.9	1069.5	778.0
2004	259	59.0	36.8	56.4	982.6	797.7	754.0
2006	352	87.8	442.6	62.1	1054.4	921.6	871.5
Ensemble	1248	62.0	244.7	53.1	1029.8	1031.0	795.0

AIRE URBAINE DE NANCY TERRAINS PERVAL - Prix unitaire et surface par catégorie d'espace

137

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
POLE URBAIN	470	74.0	39.2	69.6	849.5	637.3	710.0
PERIURBAIN	778	53.8	316.1	42.4	1153.8	1215.7	840.0
Ensemble	1248	62.0	244.7	53.1	1029.8	1031.0	795.0

AIRE URBAINE DE NANCY TERRAINS PERVAL - Prix médian unitaire par année et catégorie d'espace

	POLE URBAIN	PERIURBAIN
2000	58.1	37.0
2002	62.4	34.8
2004	90.3	31.9
2006	79.6	53.6
Ensemble	69.6	42.4

AIRE URBAINE DE NANCY TERRAINS PERVAL - Prix unitaire et surface par secteur géographique

138

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
BASSIN DE VIE NANCEEN GRAND NANCY	241	88.0	43.2	89.9	773.1	566.0	619.0
BASSIN DE VIE NANCEEN HORS GRAND NANCY	583	54.6	25.4	53.4	954.6	762.2	767.5
RESTE AU NANCY	424	57.0	428.0	30.9	1299.3	1454.9	932.0
Ensemble	1248	62.0	244.7	53.1	1029.8	1031.0	795.0

AIRE URBAINE DE NANCY TERRAINS PERVAL - Nombre de transactions par catégorie socioprofessionnelle

	Nombre de transactions	%
1-Agriculteurs	10	0.76
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	113	8.61
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	180	13.71
4-Professions intermédiaires	439	33.43
5-Employés	259	19.73
6-Ouvriers	254	19.35
7-Retraités	40	3.05
8-Autres	18	1.37

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
1-Agriculteurs	10	24.7	15.6	29.4	2327.6	3430.2	1283.5
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	108	61.6	40.1	56.1	1074.8	778.8	873.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	162	112.1	654.7	59.8	1124.6	1441.1	843.5
4-Professions intermédiaires	421	56.0	38.8	53.3	1078.3	1080.8	812.0
5-Employés	248	53.8	28.0	53.0	903.9	590.3	780.0
6-Ouvriers	243	48.7	28.2	48.5	943.4	750.6	740.0
7-Retraités	38	57.4	36.9	55.2	957.5	1076.4	679.5
8-Autres	18	46.4	28.8	37.4	1087.7	1408.2	619.0
Ensemble	1248	62.0	244.7	53.1	1029.8	1031.0	795.0

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à à Nancy (minutes aux heures creuses)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession									
1-Agriculteurs	10	74.9	80.0	74.8	76.0	25.9	27.8	32.4	33.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	108	58.3	58.7	57.9	59.0	12.5	11.9	19.7	20.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	162	58.3	58.7	58.0	60.0	13.3	13.1	20.7	22.0
4-Professions intermédiaires	421	61.1	59.4	61.0	62.0	16.4	16.8	23.9	25.0
5-Employés	248	62.4	63.2	62.8	65.0	17.5	16.8	25.1	25.0
6-Ouvriers	243	61.0	59.4	61.0	62.0	18.1	17.2	25.8	25.0
7-Retraités	38	63.3	63.3	63.2	64.5	16.0	15.7	22.9	24.5
8-Autres	18	59.9	61.4	61.1	62.0	15.3	16.0	23.5	25.0
Ensemble	1248	60.9	59.4	60.9	62.0	16.2	16.0	23.7	25.0

	Distance routière au pôle du bassin de vie (km)		Temps au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession										
1-Agriculteurs	7.7	8.1	10.5	11.0	0.6	0.4	5.5	2.8	4.0	5.2
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	9.6	7.9	15.7	13.0	0.8	0.7	9.6	5.8	4.2	3.3
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	10.7	11.3	17.3	18.0	0.8	0.7	18.1	5.1	4.5	3.4
4-Professions intermédiaires	9.9	8.8	15.5	14.0	0.7	0.6	11.0	7.0	4.4	3.6
5-Employés	10.4	10.1	16.1	17.0	0.7	0.6	10.1	7.4	4.2	3.8
6-Ouvriers	10.8	9.8	16.4	15.0	0.7	0.5	10.5	8.1	4.7	4.6
7-Retraités	9.1	9.0	14.5	13.5	0.7	0.6	39.7	5.3	3.2	1.8
8-Autres	12.5	14.0	19.8	21.5	0.9	0.8	26.7	4.5	3.7	3.3
Ensemble	10.2	9.5	16.0	15.0	0.7	0.6	12.6	6.9	4.3	3.7

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	192	58.1	58.7	57.6	56.0	14.4	16.0	22.2	24.0	10.7	10.1
2002	113	59.7	59.4	59.9	61.0	13.9	13.1	21.6	22.0	11.0	11.8
2004	109	57.5	54.8	58.2	56.5	13.4	11.9	20.5	18.0	8.8	7.1
2006	169	64.3	65.6	63.9	69.0	18.7	17.6	26.0	26.0	9.7	9.2
Ensemble	583	60.3	59.4	60.1	61.0	15.5	16.0	23.0	24.0	10.1	9.5

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	17.0	17.0	0.8	0.8	16.0	7.0	5.0	4.4
2002	17.7	18.0	0.8	0.6	7.0	5.5	4.4	4.1
2004	14.6	14.0	0.7	0.4	8.3	5.0	3.3	2.7
2006	14.8	13.0	0.7	0.5	16.4	8.8	4.4	3.8
Ensemble	16.0	15.0	0.7	0.7	13.1	6.2	4.4	3.6

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	147	60.2	58.7	59.4	56.0	16.3	16.9	24.7	27.0	9.6	8.1
2002	95	61.6	63.3	63.2	66.0	16.3	16.0	24.2	25.0	12.7	13.3
2004	115	60.3	59.4	61.2	62.0	17.4	16.0	25.0	25.0	10.2	9.5
2006	134	64.4	65.6	64.3	69.0	20.5	18.4	27.4	26.0	10.6	10.6
Ensemble	491	61.7	62.7	61.9	64.0	17.8	16.9	25.5	25.0	10.6	9.9

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	15.2	13.0	0.8	0.7	10.7	7.6	4.5	4.1
2002	19.8	22.0	0.7	0.6	9.9	9.5	4.3	3.9
2004	15.6	14.0	0.7	0.5	9.3	6.9	4.3	4.2
2006	15.6	18.0	0.6	0.5	10.8	8.5	4.6	4.5
Ensemble	16.3	16.0	0.7	0.6	10.3	7.8	4.4	4.2

6.5. AIRE URBAINE DE NANCY : MAISONS PERVAL

144

AIRE URBAINE DE NANCY MAISONS PERVAL - Nombre de transactions par année et catégorie d'espace

Nombre de transactions %	2000	2002	2004	2006	Total
POLE URBAIN	1088 16.58	957 14.58	1092 16.64	1392 21.21	4529 69.00
PERIURBAIN	422 6.43	424 6.46	507 7.72	682 10.39	2035 31.00
TOTAL	1510 23.00	1381 21.04	1599 24.36	2074 31.60	6564 100.00

AIRE URBAINE DE NANCY MAISONS PERVAL - Nombre de transactions par secteur géographique

	Nombre de transactions	%
BASSIN DE VIE NANCEEN GRAND NANCY	2752	41.93
BASSIN DE VIE NANCEEN HORS GRAND NANCY	2710	41.29
RESTE AU NANCY	1102	16.79

144

Nombre de transactions %	2000	2002	2004	2006	Total
BASSIN DE VIE NANCEEN GRAND NANCY	692 10.54	573 8.73	674 10.27	813 12.39	2752 41.93
BASSIN DE VIE NANCEEN HORS GRAND NANCY	586 8.93	617 9.40	642 9.78	865 13.18	2710 41.29
RESTE AU NANCY	232 3.53	191 2.91	283 4.31	396 6.03	1102 16.79
Ensemble	1510 23.00	1381 21.04	1599 24.36	2074 31.60	6564 100.00

AIRE URBAINE DE NANCY MAISONS PERVAL - Prix unitaire et surface par année

Annee	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
2000	1502	325.8	267.7	262.5	600.3	1033.7	408.0
2002	1375	332.2	263.4	263.4	862.7	9049.4	428.0
2004	1583	410.9	358.7	314.1	602.4	646.9	441.0
2006	2038	550.9	989.0	407.3	631.7	1065.1	421.0
Ensemble	6498	419.0	616.8	316.0	665.9	4235.1	423.0

AIRE URBAINE DE NANCY MAISONS PERVAL - Prix unitaire et surface par catégorie d'espace

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
POLE URBAIN	4463	483.9	384.0	380.7	548.2	5008.0	372.0
PERIURBAIN	2035	274.6	932.2	190.5	928.0	1393.3	624.0
Ensemble	6498	419.0	616.8	316.0	665.9	4235.1	423.0

AIRE URBAINE DE NANCY MAISONS PERVAL - Prix médian unitaire par année et catégorie d'espace

	POLE URBAIN	PERIURBAIN
2000	311.3	138.0
2002	329.8	161.8
2004	373.5	200.0
2006	490.9	256.3
Ensemble	380.7	190.5

AIRE URBAINE DE NANCY MAISONS PERVAL - Prix unitaire et surface par secteur géographique

147

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
BASSIN DE VIE NANCEEN GRAND NANCY	2707	553.8	413.7	433.0	437.7	474.9	350.0
BASSIN DE VIE NANCEEN HORS GRAND NANCY	2689	363.9	830.0	269.9	748.0	6495.3	464.0
RESTE AU NANCY	1102	217.9	227.1	154.5	1034.1	1504.6	675.0
Ensemble	6498	419.0	616.8	316.0	665.9	4235.1	423.0

AIRE URBAINE DE NANCY MAISONS PERVAL - Nombre de transactions par catégorie socioprofessionnelle

	Nombre de transactions	%
1-Agriculteurs	35	0.53
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	449	6.84
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1287	19.61
4-Professions intermédiaires	2219	33.81
5-Employés	1127	17.17
6-Ouvriers	1031	15.71
7-Retraités	324	4.94
8-Autres	90	1.37
9-Marchands de biens	2	0.03

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
1-Agriculteurs	34	202.1	261.6	138.6	1334.8	2091.2	620.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	446	352.5	314.5	266.8	973.8	2056.4	489.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1269	501.5	426.1	368.0	619.3	632.8	460.0
4-Professions intermédiaires	2194	420.2	386.2	319.6	581.1	587.4	424.0
5-Employés	1118	429.7	1236.0	307.9	855.9	10011.8	398.0
6-Ouvriers	1022	347.4	314.7	274.4	600.7	1108.0	396.0
7-Retraités	323	388.7	295.6	321.7	485.6	424.8	383.5
8-Autres	90	430.1	436.5	283.7	621.6	823.5	362.5
9-Marchands de biens	2	67.0	60.7	67.0	1773.0	2066.2	1773.0
Ensemble	6498	419.0	616.8	316.0	665.9	4235.1	423.0

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession									
1-Agriculteurs	34	66.5	63.3	66.1	66.0	20.1	20.6	27.4	28.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	446	58.1	55.8	57.5	55.0	11.5	10.6	18.1	18.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1269	56.9	54.9	56.1	55.0	8.5	5.8	14.3	13.0
4-Professions intermédiaires	2194	57.9	56.4	57.3	55.0	10.9	10.1	17.5	18.0
5-Employés	1118	58.9	57.6	58.6	57.0	12.2	11.7	19.3	20.0
6-Ouvriers	1022	59.4	58.7	59.1	60.0	14.0	13.0	21.3	22.0
7-Retraités	323	58.1	55.8	57.8	56.0	10.5	9.5	16.8	17.5
8-Autres	90	58.1	56.4	57.6	55.0	12.7	11.7	19.6	19.5
9-Marchands de biens	2	69.3	69.3	68.5	68.5	16.4	16.4	23.0	23.0
Ensemble	6498	58.2	56.4	57.7	55.0	11.2	10.6	17.9	18.0

	Distance routière au pôle du bassin de vie (km)		Temps au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession										
1-Agriculteurs	10.2	10.1	14.7	12.0	0.5	0.3	6.5	0.0	5.4	5.8
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	8.4	7.2	14.1	14.0	0.8	0.6	18.4	5.9	3.4	2.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	6.9	5.7	12.2	12.0	1.0	0.7	35.4	4.7	2.7	1.4
4-Professions intermédiaires	8.4	7.2	14.3	13.0	0.8	0.6	19.6	5.0	3.1	1.9
5-Employés	8.9	8.6	14.9	15.0	0.8	0.6	15.9	5.1	3.1	1.9
6-Ouvriers	10.0	10.6	16.3	18.0	0.7	0.6	11.0	4.7	3.3	2.1
7-Retraités	7.9	7.1	13.6	13.0	0.8	0.6	47.6	6.0	2.6	1.4
8-Autres	8.2	7.7	14.0	13.0	0.7	0.5	36.3	6.6	2.8	1.6
9-Marchands de biens	2.5	2.5	6.5	6.5	1.2	1.2	5.9	5.9	1.0	1.0
Ensemble	8.4	7.4	14.2	13.0	0.8	0.6	22.2	4.9	3.1	1.8

AIRE URBAINE DE NANCY MAISONS PERVAL - Distances des achats de cadres et professions intellectuelles supérieures et des professions intermédiaires151

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	772	57.6	56.4	57.2	55.0	9.5	7.1	15.7	15.0	7.5	6.0
2002	736	56.6	54.9	56.1	55.0	9.9	7.7	16.2	15.0	7.8	6.9
2004	889	57.6	55.8	56.9	55.0	10.3	7.7	16.5	15.0	7.8	6.5
2006	1066	57.9	55.4	57.2	55.0	10.4	9.5	16.8	17.0	8.2	7.2
Ensemble	3463	57.5	55.8	56.9	55.0	10.1	8.6	16.4	15.0	7.9	6.9

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	13.1	13.0	0.9	0.7	19.1	4.3	2.9	1.7
2002	13.3	13.0	0.9	0.7	25.5	4.5	3.0	1.7
2004	13.4	13.0	0.8	0.7	28.7	5.0	2.9	1.8
2006	14.0	13.0	0.8	0.6	27.0	5.7	3.0	1.7
Ensemble	13.5	13.0	0.9	0.7	25.4	4.8	3.0	1.7

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	13.1	13.0	0.9	0.7	19.1	4.3	2.9	1.7	13.1	13.0	0.9
2002	13.3	13.0	0.9	0.7	25.5	4.5	3.0	1.7	13.3	13.0	0.9
2004	13.4	13.0	0.8	0.7	28.7	5.0	2.9	1.8	13.4	13.0	0.8
2006	14.0	13.0	0.8	0.6	27.0	5.7	3.0	1.7	14.0	13.0	0.8
Ensemble	13.5	13.0	0.9	0.7	25.4	4.8	3.0	1.7	13.5	13.0	0.9

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	15.3	15.0	0.8	0.7	13.6	4.4	2.9	1.9
2002	16.6	18.0	0.8	0.6	12.5	4.2	3.1	1.9
2004	15.6	17.0	0.8	0.6	10.9	4.9	3.3	2.0
2006	15.2	15.0	0.8	0.6	16.2	6.0	3.4	2.2
Ensemble	15.6	16.5	0.8	0.6	13.6	4.9	3.2	2.0

6.6. AIRE URBAINE DE NANCY : APPARTEMENTS PERVAL

153

AIRE URBAINE DE NANCY APPARTEMENTS PERVAL - Nombre de transactions par année et catégorie d'espace

Nombre de transactions %	2000	2002	2004	2006	Total
POLE URBAIN	1530 24.13	1223 19.29	1517 23.92	1979 31.21	6249 98.55
PERIURBAIN	13 0.21	10 0.16	16 0.25	53 0.84	92 1.45
TOTAL	1543 24.33	1233 19.44	1533 24.18	2032 32.05	6341 100.00

AIRE URBAINE DE NANCY APPARTEMENTS PERVAL - Nombre de transactions par secteur géographique

	Nombre de transactions	%
BASSIN DE VIE NANCEEN GRAND NANCY	5870	92.57
BASSIN DE VIE NANCEEN HORS GRAND NANCY	424	6.69
RESTE AU NANCY	47	0.74

Nombre de transactions %	2000	2002	2004	2006	Total
BASSIN DE VIE NANCEEN GRAND NANCY	1443 22.76	1148 18.10	1445 22.79	1834 28.92	5870 92.57
BASSIN DE VIE NANCEEN HORS GRAND NANCY	91 1.44	81 1.28	79 1.25	173 2.73	424 6.69
RESTE AU NANCY	9 0.14	4 0.06	9 0.14	25 0.39	47 0.74
Ensemble	1543 24.33	1233 19.44	1533 24.18	2032 32.05	6341 100.00

AIRE URBAINE DE NANCY APPARTEMENTS PERVAL - Prix unitaire et surface par année

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Annee							
2000	1520	946.6	282.3	929.6	67.2	30.0	65.0
2002	1223	1032.7	305.0	1001.8	64.8	32.4	63.0
2004	1520	1328.2	411.3	1270.6	62.7	30.4	61.0
2006	2011	1722.2	579.5	1722.2	63.9	29.5	63.0
Ensemble	6274	1304.2	536.2	1218.4	64.6	30.5	63.0

AIRE URBAINE DE NANCY APPARTEMENTS PERVAL - Prix unitaire et surface par catégorie d'espace

155

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
POLE URBAIN	6182	1308.9	508.4	1222.2	64.2	30.1	63.0
PERIURBAIN	92	981.7	1475.0	775.4	92.4	40.9	86.0
Ensemble	6274	1304.2	536.2	1218.4	64.6	30.5	63.0

AIRE URBAINE DE NANCY APPARTEMENTS PERVAL - Prix médian unitaire par année et catégorie d'espace

	POLE URBAIN	PERIURBAIN
2000	931.4	598.2
2002	1006.0	489.0
2004	1275.9	700.5
2006	1739.1	945.1
Ensemble	1222.2	775.4

AIRE URBAINE DE NANCY APPARTEMENTS PERVAL - Prix unitaire et surface par secteur géographique

156

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
BASSIN DE VIE NANCEEN GRAND NANCY	5807	1329.0	508.3	1241.5	63.5	30.1	62.0
BASSIN DE VIE NANCEEN HORS GRAND NANCY	420	997.2	397.1	936.6	75.6	28.7	71.0
RESTE AU NANCY	47	969.9	2036.4	670.8	101.7	45.9	91.0
Ensemble	6274	1304.2	536.2	1218.4	64.6	30.5	63.0

AIRE URBAINE DE NANCY APPARTEMENTS PERVAL - Nombre de transactions par catégorie socioprofessionnelle

	Nombre de transactions	%
1-Agriculteurs	48	0.76
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	338	5.33
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1466	23.12
4-Professions intermédiaires	2163	34.11
5-Employés	1115	17.58
6-Ouvriers	446	7.03
7-Retraités	558	8.80
8-Autres	207	3.26

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
1-Agriculteurs	48	1281.7	499.4	1149.9	44.4	27.2	34.5
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	333	1306.5	902.1	1150.5	63.7	38.2	57.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1453	1425.0	507.1	1361.3	68.3	36.1	64.0
4-Professions intermédiaires	2145	1290.4	506.6	1207.7	63.8	28.2	63.0
5-Employés	1102	1238.2	461.2	1152.7	62.6	24.6	64.0
6-Ouvriers	439	1106.4	470.6	1041.1	59.3	23.1	61.0
7-Retraités	549	1355.0	539.7	1232.8	71.8	31.1	71.0
8-Autres	205	1237.8	544.1	1143.4	54.7	29.1	49.0
Ensemble	6274	1304.2	536.2	1218.4	64.6	30.5	63.0

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à à Nancy (minutes aux heures creuses)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession									
1-Agriculteurs	48	54.9	53.8	54.4	52.0	2.0	0.0	4.4	0.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	333	54.6	53.8	53.4	52.0	1.9	0.0	4.0	0.0
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1453	54.5	53.8	53.3	52.0	1.5	0.0	3.2	0.0
4-Professions intermédiaires	2145	55.0	53.8	53.9	52.0	2.5	0.0	5.2	0.0
5-Employés	1102	55.1	53.8	54.0	52.0	2.9	2.1	6.0	5.0
6-Ouvriers	439	55.7	54.2	55.1	52.0	4.4	3.3	8.6	8.0
7-Retraités	549	54.9	53.8	53.8	52.0	2.1	0.0	4.5	0.0
8-Autres	205	54.6	53.8	53.5	52.0	1.8	0.0	3.9	0.0
Ensemble	6274	54.9	53.8	53.8	52.0	2.4	0.0	5.0	0.0

	Distance routière au pôle du bassin de vie (km)		Temps au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession										
1-Agriculteurs	2.0	0.0	4.4	0.0	1.2	1.0	51.9	33.1	1.1	1.0
2-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1.8	0.0	3.8	0.0	1.1	1.0	47.2	5.3	1.3	1.2
3-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1.4	0.0	3.2	0.0	1.2	1.1	60.0	4.3	1.2	1.0
4-Professions intermédiaires	2.3	0.0	5.0	0.0	1.2	1.1	27.8	3.1	1.2	1.0
5-Employés	2.7	2.1	5.7	5.0	1.1	1.0	32.2	3.1	1.2	1.0
6-Ouvriers	4.2	3.3	8.3	8.0	1.0	0.8	20.9	3.4	1.3	1.1
7-Retraités	2.0	0.0	4.4	0.0	1.1	1.0	52.7	3.5	1.1	0.9
8-Autres	1.7	0.0	3.8	0.0	1.2	1.1	64.0	4.8	0.9	0.8
Ensemble	2.2	0.0	4.8	0.0	1.2	1.0	40.1	3.4	1.2	1.0

AIRE URBAINE DE NANCY APPARTEMENTS PERVAL - Distances des achats de cadres et professions intellectuelles supérieures et des professions intermédiaires **160**

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	839	54.9	53.8	53.8	52.0	2.0	0.0	4.4	0.0	2.0	0.0
2002	686	54.7	53.8	53.6	52.0	2.0	0.0	4.1	0.0	1.9	0.0
2004	871	54.6	53.8	53.3	52.0	1.7	0.0	3.7	0.0	1.6	0.0
2006	1202	54.9	53.8	53.9	52.0	2.5	0.0	5.1	0.0	2.3	0.0
Ensemble	3598	54.8	53.8	53.7	52.0	2.1	0.0	4.4	0.0	2.0	0.0

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	4.4	0.0	1.3	1.2	27.9	3.1	1.2	1.1
2002	4.0	0.0	1.2	1.1	32.1	3.3	1.2	1.0
2004	3.6	0.0	1.1	1.0	58.0	3.2	1.1	0.9
2006	4.8	0.0	1.1	1.0	42.4	3.6	1.2	0.9
Ensemble	4.3	0.0	1.2	1.1	40.8	3.2	1.2	1.0

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
2000	376	55.6	53.8	54.6	52.0	3.5	2.4	7.0	6.0	3.1	2.3
2002	308	54.9	53.8	54.0	52.0	3.3	2.4	6.7	6.0	3.2	2.4
2004	356	55.3	53.8	54.5	52.0	3.1	2.4	6.3	6.0	2.9	2.4
2006	501	55.1	53.8	54.3	52.0	3.5	2.1	6.9	5.0	3.3	2.1
Ensemble	1541	55.2	53.8	54.4	52.0	3.4	2.4	6.7	6.0	3.1	2.4

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance commune de l'acquéreur (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année								
2000	6.4	5.5	1.2	1.0	18.0	2.6	1.3	1.1
2002	6.6	6.0	1.1	0.9	26.6	3.1	1.2	1.0
2004	6.1	6.0	1.1	1.0	38.1	4.3	1.1	0.9
2006	6.6	5.0	1.0	0.9	32.3	3.4	1.3	1.0
Ensemble	6.4	6.0	1.1	1.0	29.0	3.2	1.2	1.0

6.7. BASSIN DE VIE NANCEEN : TERRAINS ADUAN

162

BASSIN DE VIE NANCEEN TERRAINS ADUAN - Nombre de transactions par année et catégorie d'espace

Nombre de transactions %	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
POLE URBAIN	162 3.82	203 4.79	250 5.90	234 5.52	203 4.79	208 4.91	270 6.37	234 5.52	220 5.19	183 4.32	141 3.33	172 4.06	181 4.27	151 3.56	2812 66.34
PARTIE PERIURBAINE	43 1.01	67 1.58	73 1.72	113 2.67	121 2.85	119 2.81	182 4.29	185 4.36	114 2.69	130 3.07	101 2.38	81 1.91	67 1.58	31 0.73	1427 33.66
TOTAL	205 4.84	270 6.37	323 7.62	347 8.19	324 7.64	327 7.71	452 10.66	419 9.88	334 7.88	313 7.38	242 5.71	253 5.97	248 5.85	182 4.29	4239 100.00

BASSIN DE VIE NANCEEN TERRAINS ADUAN - Nombre de transactions par secteur géographique

	Nombre de transactions	%
GRAND NANCY	1478	34.87
RESTE DU BASSIN DE VIE NANCEEN	2761	65.13

BASSIN DE VIE NANCEEN TERRAINS ADUAN - Nombre de transactions par année et secteur géographique

163

Nombre de transactions %	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
GRAND NANCY	118 2.78	123 2.90	130 3.07	100 2.36	92 2.17	96 2.26	156 3.68	149 3.51	132 3.11	82 1.93	71 1.67	117 2.76	77 1.82	35 0.83	1478 34.87
RESTE DU BASSIN DE VIE NANCEEN	87 2.05	147 3.47	193 4.55	247 5.83	232 5.47	231 5.45	296 6.98	270 6.37	202 4.77	231 5.45	171 4.03	136 3.21	171 4.03	147 3.47	2761 65.13
Ensemble	205 4.84	270 6.37	323 7.62	347 8.19	324 7.64	327 7.71	452 10.66	419 9.88	334 7.88	313 7.38	242 5.71	253 5.97	248 5.85	182 4.29	4239 100.00

BASSIN DE VIE NANCEEN TERRAINS ADUAN - Prix unitaire et surface par année

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Annee							
1993	198	46.7	22.7	44.6	696.4	741.6	558.0
1994	265	42.1	20.8	37.9	730.5	615.8	580.0
1995	302	40.7	22.9	37.3	805.7	507.5	626.0
1996	338	38.6	19.5	34.8	830.8	1132.1	665.0
1997	295	38.0	24.0	35.4	835.6	676.1	693.5
1998	318	40.2	20.2	37.9	822.2	466.6	715.0
1999	442	49.7	24.7	46.0	747.5	413.2	634.5
2000	412	53.0	24.6	50.1	886.6	586.6	707.0
2001	328	56.8	27.2	55.4	828.1	548.2	697.0
2002	308	61.1	24.8	60.9	775.9	410.5	692.0
2003	241	65.4	27.1	63.7	845.6	431.1	745.0
2004	246	74.7	29.4	78.7	739.9	441.1	662.0
2005	197	76.3	31.1	72.9	906.3	901.4	732.5
2006	142	88.0	49.6	79.6	810.7	436.6	776.5
Ensemble	4032	53.2	29.6	49.8	807.0	628.7	676.0

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
POLE URBAIN	2605	60.2	31.4	57.9	744.0	578.6	631.0
PARTIE PERIURBAINE	1427	39.4	19.4	38.1	931.2	701.1	745.0
Ensemble	4032	53.2	29.6	49.8	807.0	628.7	676.0

	POLE URBAIN	PARTIE PERIURBAINE
1993	51.8	23.6
1994	44.3	24.4
1995	41.2	20.7
1996	39.3	26.0
1997	38.1	26.4
1998	47.3	25.0
1999	58.6	38.7
2000	60.1	46.7
2001	63.5	38.1
2002	63.0	58.0
2003	68.6	59.0
2004	90.0	58.8
2005	80.0	55.6
2006	84.2	60.3
Ensemble	57.9	38.1

BASSIN DE VIE NANCEEN TERRAINS ADUAN - Prix unitaire et surface par secteur géographique

167

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
GRAND NANCY	1411	72.5	32.6	67.1	701.0	454.6	589.5
RESTE DU BASSIN DE VIE NANCEEN	2621	42.8	21.7	38.8	863.8	697.9	717.0
Ensemble	4032	53.2	29.6	49.8	807.0	628.7	676.0

BASSIN DE VIE NANCEEN TERRAINS ADUAN - Nombre de transactions par catégorie socioprofessionnelle

	Nombre de transactions	%
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	348	8.33
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	600	14.36
3-Professions intermédiaires	957	22.90
4-Employés	1735	41.52
5-Ouvriers	337	8.06
6-Retraités	137	3.28
7-Autres sans profession	58	1.39
8-Agriculteurs exploitants	7	0.17

167

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	329	54.2	31.9	48.9	1008.6	1312.7	755.5
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	563	66.3	34.0	62.9	939.5	675.7	778.0
3-Professions intermédiaires	914	53.9	27.9	51.0	777.3	500.8	681.0
4-Employés	1648	48.9	28.2	44.9	760.2	465.7	653.0
5-Ouvriers	324	49.3	25.2	46.5	701.7	366.6	627.0
6-Retraités	133	54.9	27.6	53.7	739.5	508.8	638.0
7-Autres sans profession	56	54.4	31.4	49.0	902.2	881.0	719.5
8-Agriculteurs exploitants	5	39.1	20.9	38.7	1599.1	1552.2	902.0
Ensemble	3972	53.3	29.7	49.8	808.5	631.3	679.0

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à à Nancy (minutes aux heures creuses)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession									
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	329	56.8	57.2	56.5	57.0	9.8	10.1	16.8	17.0
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	563	57.5	57.9	57.3	60.0	9.1	8.6	16.0	15.0
3-Professions intermédiaires	914	57.7	58.7	57.6	60.0	10.9	11.7	18.7	19.0
4-Employés	1648	57.7	59.4	57.7	60.0	11.6	11.9	19.4	20.0
5-Ouvriers	324	57.9	59.4	58.1	60.0	12.3	13.1	20.6	22.0
6-Retraités	133	58.1	58.7	58.4	60.0	10.2	10.9	17.5	18.0
7-Autres sans profession	56	58.0	57.9	58.2	57.0	10.1	9.5	17.4	18.0
8-Agriculteurs exploitants	5	58.5	57.6	59.4	57.0	13.3	13.1	23.1	25.0
Ensemble	3972	57.6	58.7	57.6	60.0	10.9	11.9	18.6	19.0

	Distance routière au pôle du bassin de vie (km)		Temps au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession								
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	9.5	9.2	16.2	17.0	141.2	0.8	3.2	2.7
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	8.8	7.7	15.6	14.0	159.3	0.8	2.8	1.9
3-Professions intermédiaires	10.4	10.6	17.7	18.0	116.4	0.8	3.2	2.7
4-Employés	11.0	11.9	18.5	19.0	132.8	0.8	3.4	2.9
5-Ouvriers	11.6	12.5	19.4	20.0	100.1	0.8	3.6	2.9
6-Retraités	9.8	10.1	16.8	17.0	75.9	0.7	2.9	1.8
7-Autres sans profession	9.8	9.0	16.9	16.5	89.7	1.0	2.4	1.3
8-Agriculteurs exploitants	12.9	13.1	21.4	21.0	734.1	0.2	8.8	8.8
Ensemble	10.4	10.6	17.7	18.0	129.5	0.8	3.3	2.7

BASSIN DE VIE NANCEEN TERRAINS ADUAN - Distances des achats de cadres et professions intellectuelles supérieures et des professions intermédiaires 171

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
1993	158	57.3	57.9	57.4	57.0	9.0	8.8	15.9	16.0	8.9	8.8
1994	158	57.4	59.1	57.1	60.0	10.1	10.2	17.5	18.0	10.1	10.2
1995	214	56.2	56.4	55.9	56.0	10.4	10.4	18.2	18.0	10.4	10.4
1996	285	56.8	58.7	56.7	60.0	11.5	11.9	19.5	20.0	11.4	11.9
1997	243	56.9	58.9	57.0	60.0	11.8	11.9	19.9	20.0	11.1	11.7
1998	165	57.4	58.9	56.6	60.0	12.1	12.5	20.0	20.0	11.0	11.7
1999	273	57.6	58.7	56.8	55.0	12.0	12.5	20.0	19.0	10.2	9.5
2000	264	57.4	58.7	56.8	55.0	12.4	14.1	20.4	23.0	10.5	8.8
2001	210	58.1	59.4	57.9	60.0	11.2	11.9	18.6	19.0	11.0	11.9
2002	176	60.1	62.3	60.6	62.0	11.8	12.5	19.7	21.0	11.7	12.5
2003	119	57.6	59.4	58.2	61.0	12.2	13.1	20.2	22.0	12.2	13.1
2004	136	57.6	57.2	58.7	59.0	10.0	9.9	17.2	17.0	10.0	9.9
2005	92	61.3	64.7	62.5	65.0	12.0	13.3	20.0	22.0	11.5	13.3
2006	69	59.3	65.6	59.7	65.0	12.5	13.3	20.4	22.0	12.2	13.3
Ensemble	2562	57.7	58.9	57.6	60.0	11.4	11.9	19.2	19.0	10.8	11.7

	Temps de trajet au pole du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année						
1993	15.8	16.0	79.9	0.8	2.5	1.6
1994	17.5	18.0	64.3	0.8	3.0	1.8
1995	18.2	18.0	190.2	0.7	2.6	1.5
1996	19.4	19.0	53.9	0.8	3.3	2.4
1997	18.8	19.0	232.0	0.7	3.5	3.2
1998	18.2	19.0	61.6	0.7	3.6	3.5
1999	17.1	18.0	38.0	0.9	3.6	3.3
2000	17.4	15.0	29.7	0.8	4.3	3.8
2001	18.2	19.0	37.1	0.9	3.3	3.0
2002	19.5	20.0	29.8	0.9	3.5	3.2
2003	20.2	22.0	0.8	0.9	3.9	3.3
2004	17.1	17.0	109.5	0.5	2.9	2.7
2005	19.1	22.0	648.8	1.0	3.5	2.9
2006	19.9	22.0	657.9	0.9	3.0	2.7
Ensemble	18.2	18.0	126.9	0.8	3.4	2.9

BASSIN DE VIE NANCEEN TERRAINS ADUAN - Distances des achats des ouvriers et des employés

173

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
1993	10	59.0	62.0	59.9	61.0	11.6	11.3	19.1	18.5	11.6	11.3
1994	18	55.6	56.5	56.3	55.0	9.6	9.8	17.8	18.0	9.6	9.8
1995	33	56.4	54.2	56.0	56.0	11.1	11.9	19.2	19.0	11.1	11.9
1996	14	57.8	62.9	58.6	61.0	12.9	13.1	20.6	21.5	12.9	13.1
1997	17	55.9	54.5	56.2	54.5	11.0	11.4	18.9	20.0	10.5	10.9
1998	66	57.1	59.1	57.3	60.0	12.2	13.0	20.2	20.0	11.7	12.5
1999	66	57.5	58.7	57.2	57.5	13.0	15.3	21.6	25.0	11.3	11.5
2000	45	58.3	58.7	58.0	56.0	12.1	13.3	20.2	22.0	10.3	7.1
2001	38	58.0	58.9	57.5	60.0	10.6	11.7	18.2	18.0	9.9	9.4
2002	48	60.0	59.4	60.5	62.0	10.8	11.9	18.7	19.5	10.6	11.9
2003	37	57.8	59.4	59.1	62.0	10.7	11.9	18.1	19.0	10.4	11.9
2004	27	56.1	53.9	56.5	56.0	10.5	11.9	17.7	19.0	10.5	12.0
2005	22	64.3	65.3	65.3	65.5	13.1	13.6	21.9	22.0	12.7	13.3
2006	16	57.2	61.3	57.4	65.0	13.4	15.4	21.2	22.0	13.4	15.4
Ensemble	457	58.0	58.9	58.2	60.0	11.7	12.8	19.7	20.0	11.1	11.9

	Temps de trajet au pole du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année						
1993	19.1	18.5	0.6	0.7	1.8	2.1
1994	17.8	18.0	0.9	0.8	4.7	5.1
1995	19.2	19.0	279.2	0.7	2.6	1.4
1996	20.6	21.5	0.7	0.5	3.0	1.7
1997	18.1	18.5	143.8	0.8	2.8	1.8
1998	19.4	20.0	0.9	0.8	3.6	2.8
1999	18.8	19.5	76.4	0.8	3.6	3.1
2000	17.4	15.0	0.9	0.9	3.7	3.7
2001	17.0	17.0	66.8	0.6	3.3	2.8
2002	18.4	19.0	0.9	0.8	3.6	2.3
2003	17.7	17.0	0.9	0.9	3.1	2.1
2004	17.7	19.0	0.7	0.4	3.6	3.0
2005	21.3	22.0	551.7	0.9	3.4	2.8
2006	21.2	22.0	407.0	0.5	3.6	2.7
Ensemble	18.7	20.0	93.1	0.8	3.4	2.7

6.8. BASSIN DE VIE NANCEEN : MAISONS ADUAN

BASSIN DE VIE NANCEEN MAISONS ADUAN - Nombre de transactions par année et catégorie d'espace

Nombre de transactions %	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
POLE URBAIN	1266 6.98	1237 6.82	1097 6.05	1407 7.75	1448 7.98	1429 7.88	1657 9.13	1423 7.84	1411 7.78	1458 8.03	1424 7.85	15257 84.08
PARTIE PERIURBAINE	222 1.22	216 1.19	191 1.05	274 1.51	297 1.64	279 1.54	319 1.76	276 1.52	267 1.47	275 1.52	273 1.50	2889 15.92
TOTAL	1488 8.20	1453 8.01	1288 7.10	1681 9.26	1745 9.62	1708 9.41	1976 10.89	1699 9.36	1678 9.25	1733 9.55	1697 9.35	18146 100.00

BASSIN DE VIE NANCEEN MAISONS ADUAN - Nombre de transactions par secteur géographique

	Nombre de transactions	%
GRAND NANCY	9666	53.27
RESTE DU BASSIN DE VIE NANCEEN	8480	46.73

BASSIN DE VIE NANCEEN MAISONS ADUAN - Nombre de transactions par année et secteur géographique

176

Nombre de transactions %	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
GRAND NANCY	805 4.44	809 4.46	679 3.74	937 5.16	938 5.17	891 4.91	1055 5.81	889 4.90	878 4.84	927 5.11	858 4.73	9666 53.27
RESTE DU BASSIN DE VIE NANCEEN	683 3.76	644 3.55	609 3.36	744 4.10	807 4.45	817 4.50	921 5.08	810 4.46	800 4.41	806 4.44	839 4.62	8480 46.73
Ensemble	1488 8.20	1453 8.01	1288 7.10	1681 9.26	1745 9.62	1708 9.41	1976 10.89	1699 9.36	1678 9.25	1733 9.55	1697 9.35	18146 100.00

BASSIN DE VIE NANCEEN MAISONS ADUAN - Prix unitaire et surface par année

177

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Annee							
1996	1467	286.6	277.4	217.8	514.4	601.8	398.0
1997	1436	288.6	307.2	235.8	515.1	559.6	403.0
1998	1273	306.4	239.6	241.8	495.9	445.2	400.0
1999	1650	357.9	486.0	262.0	524.3	681.2	406.0
2000	1733	359.3	309.9	280.1	529.3	1046.5	395.0
2001	1695	356.8	331.3	283.7	524.7	501.1	412.0
2002	1960	382.9	447.1	303.2	536.7	747.0	405.0
2003	1682	417.9	323.2	328.9	493.7	497.7	396.0
2004	1665	477.5	421.8	366.5	493.4	451.3	390.0
2005	1712	545.8	621.3	409.8	524.0	687.9	398.0
2006	1671	592.4	503.2	452.6	521.4	689.9	396.0
Ensemble	17944	402.1	420.9	303.9	516.6	658.2	400.0

BASSIN DE VIE NANCEEN MAISONS ADUAN - Prix unitaire et surface par catégorie d'espace

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
POLE URBAIN	15055	428.2	429.0	326.7	470.9	539.6	380.0
PARTIE PERIURBAINE	2889	264.7	343.8	198.2	757.8	1055.9	587.0
Ensemble	17944	402.1	420.9	303.9	516.6	658.2	400.0

	POLE URBAIN	PARTIE PERIURBAINE
1996	241.9	130.7
1997	247.0	139.3
1998	260.1	158.0
1999	282.6	159.6
2000	303.9	186.5
2001	309.3	182.8
2002	325.6	205.2
2003	348.9	224.2
2004	389.8	261.6
2005	434.8	280.6
2006	489.1	311.4
Ensemble	326.7	198.2

BASSIN DE VIE NANCEEN MAISONS ADUAN - Prix unitaire et surface par secteur géographique

180

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
GRAND NANCY	9503	484.1	470.8	370.0	449.1	550.8	368.0
RESTE DU BASSIN DE VIE NANCEEN	8441	308.7	331.6	235.3	593.5	755.1	455.0
Ensemble	17944	402.1	420.9	303.9	516.6	658.2	400.0

BASSIN DE VIE NANCEEN MAISONS ADUAN - Nombre de transactions par catégorie socioprofessionnelle

	Nombre de transactions	%
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1312	7.23
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	3675	20.25
3-Professions intermédiaires	3669	20.22
4-Employés	6933	38.21
5-Ouvriers	1216	6.70
6-Retraités	1076	5.93
7-Autres sans profession	231	1.27
8-Agriculteurs exploitants	32	0.18

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1293	384.7	563.4	274.5	630.8	817.5	437.5
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	3622	486.1	438.8	367.9	604.9	747.2	450.0
3-Professions intermédiaires	3630	409.4	385.8	310.4	512.7	604.1	406.0
4-Employés	6864	375.1	410.7	285.8	465.4	494.1	381.0
5-Ouvriers	1206	356.0	397.6	277.4	434.3	496.3	327.0
6-Retraités	1067	344.6	319.1	270.7	465.0	338.8	403.5
7-Autres sans profession	228	403.2	381.8	280.0	543.2	679.1	352.0
8-Agriculteurs exploitants	32	191.2	163.2	139.1	1902.4	6319.0	641.0
Ensemble	17942	402.1	420.9	303.9	516.6	658.3	400.0

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à à Nancy (minutes aux heures creuses)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession									
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1293	56.1	54.9	55.5	55.0	7.8	6.7	13.9	13.0
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	3622	55.9	54.9	55.2	55.0	6.4	5.1	11.9	13.0
3-Professions intermédiaires	3630	56.2	55.8	55.6	55.0	7.9	7.1	14.2	14.0
4-Employés	6864	56.5	56.4	56.1	55.0	8.8	9.4	15.7	17.0
5-Ouvriers	1206	56.2	56.4	56.0	56.0	10.3	11.7	17.8	19.0
6-Retraités	1067	56.4	56.4	56.2	55.0	7.7	7.1	14.2	14.0
7-Autres sans profession	228	55.4	55.4	54.6	54.0	7.7	7.1	14.0	14.0
8-Agriculteurs exploitants	32	57.4	58.7	57.9	55.0	12.9	15.1	20.4	22.5
Ensemble	17942	56.3	55.8	55.8	55.0	8.1	7.1	14.5	15.0

	Distance routière au pôle du bassin de vie (km)		Temps au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession								
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	7.6	6.7	13.6	13.0	57.7	0.7	2.2	1.3
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	6.3	5.1	11.6	13.0	54.2	0.8	1.9	1.1
3-Professions intermédiaires	7.7	7.1	13.9	13.0	52.8	0.8	2.0	1.3
4-Employés	8.7	8.6	15.4	15.0	51.7	0.7	2.1	1.4
5-Ouvriers	10.2	11.7	17.5	19.0	38.9	0.7	2.2	1.4
6-Retraités	7.7	7.1	14.1	14.0	46.5	0.8	1.9	1.3
7-Autres sans profession	7.4	7.0	13.6	13.0	45.5	0.8	2.0	1.2
8-Agriculteurs exploitants	11.1	11.6	17.5	17.5	0.7	0.5	4.7	5.5
Ensemble	7.9	7.1	14.2	14.0	51.5	0.8	2.1	1.3

BASSIN DE VIE NANCEEN MAISONS ADUAN - Distances des achats de cadres et professions intellectuelles supérieures et des professions intermédiaires 184

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
1996	1105	56.6	56.4	56.2	55.0	8.3	7.4	14.9	15.0	8.2	7.1
1997	1048	56.3	56.4	55.7	55.0	8.1	7.1	14.6	15.0	7.9	7.1
1998	642	56.8	56.4	56.3	55.0	8.6	8.8	15.2	17.0	8.5	8.8
1999	983	56.2	55.8	55.6	55.0	8.5	7.7	15.2	15.0	8.4	7.7
2000	1047	56.5	56.4	56.2	55.0	8.5	7.7	15.1	15.0	8.3	7.7
2001	926	56.0	56.4	55.3	55.0	8.4	7.7	15.0	15.0	8.1	7.4
2002	1127	56.3	56.4	55.7	55.0	8.8	7.7	15.6	15.0	8.5	7.7
2003	926	56.9	56.4	56.5	56.0	8.6	8.8	15.2	17.0	8.5	7.7
2004	866	56.8	56.4	56.5	56.0	8.7	8.8	15.3	16.0	8.6	7.7
2005	952	56.1	55.8	55.7	55.0	8.5	7.7	15.1	15.0	8.4	7.4
2006	872	56.4	55.8	55.9	55.0	8.8	9.4	15.5	17.0	8.5	8.7
Ensemble	10494	56.4	56.4	55.9	55.0	8.5	7.7	15.1	15.0	8.3	7.7

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année						
1996	14.7	15.0	78.8	0.7	2.0	1.3
1997	14.3	14.0	52.1	0.8	2.1	1.3
1998	15.0	15.0	52.6	0.7	2.0	1.3
1999	14.9	15.0	88.3	0.8	2.1	1.4
2000	14.8	15.0	22.9	0.7	2.1	1.4
2001	14.6	15.0	45.0	0.8	2.2	1.3
2002	15.2	15.0	41.5	0.7	2.3	1.5
2003	15.0	15.0	45.0	0.8	2.0	1.3
2004	15.1	15.0	45.1	0.8	2.0	1.3
2005	14.9	15.0	41.0	0.7	2.1	1.3
2006	15.1	15.0	59.2	0.7	2.1	1.3
Ensemble	14.9	15.0	52.1	0.8	2.1	1.3

BASSIN DE VIE NANCEEN MAISONS ADUAN - Distances des achats des ouvriers et des employés

186

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
1996	131	55.4	54.7	55.3	55.0	8.5	8.8	15.1	17.0	8.4	8.8
1997	190	55.4	56.4	54.8	55.0	7.3	5.1	13.4	12.0	7.2	5.1
1998	247	56.7	56.4	56.6	56.0	9.7	10.6	17.0	19.0	9.6	10.6
1999	212	56.8	56.8	56.8	59.0	9.9	10.6	17.4	18.0	9.8	10.6
2000	191	56.4	55.8	56.3	56.0	9.0	7.7	15.7	15.0	8.8	7.7
2001	277	56.6	56.8	56.6	59.0	9.6	9.5	16.8	18.0	9.4	9.5
2002	234	54.9	55.4	54.2	55.0	8.7	7.7	15.5	15.0	8.5	7.7
2003	194	56.8	57.2	56.6	57.0	9.5	10.6	16.7	19.0	9.4	10.6
2004	212	57.8	57.9	57.8	60.0	9.3	10.6	16.1	19.0	9.2	10.6
2005	192	55.7	54.8	55.5	55.0	9.0	9.5	15.9	18.0	9.0	9.5
2006	193	55.8	55.8	55.7	55.0	9.1	9.5	15.9	18.0	9.0	9.5
Ensemble	2273	56.3	56.4	56.1	56.0	9.1	9.5	16.1	18.0	9.0	9.5

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année						
1996	15.0	16.0	39.6	0.7	1.8	1.3
1997	13.3	11.0	42.1	0.9	2.0	2.3
1998	16.9	19.0	42.1	0.8	1.9	1.3
1999	17.4	18.0	84.8	0.7	2.1	1.4
2000	15.6	15.0	40.6	0.7	2.1	1.4
2001	16.5	17.0	37.6	0.8	2.4	1.5
2002	15.3	15.0	33.8	0.8	2.2	1.3
2003	16.5	19.0	40.2	0.7	1.9	1.2
2004	16.0	18.0	12.9	0.7	1.9	1.2
2005	15.8	18.0	40.9	0.8	1.9	1.3
2006	15.8	18.0	53.7	0.7	2.0	1.3
Ensemble	15.9	17.0	42.4	0.8	2.1	1.3

6.9. BASSIN DE VIE NANCEEN : APPARTEMENTS ADUAN

188

BASSIN DE VIE NANCEEN APPARTEMENTS ADUAN - Nombre de transactions par année et catégorie d'espace

Nombre de transactions %	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
POLE URBAIN	394 2.90	866 6.38	1286 9.47	808 5.95	1496 11.01	1298 9.56	1203 8.86	1213 8.93	1359 10.01	1670 12.30	1904 14.02	13497 99.37
PARTIE PERIURBAINE	3 0.02	6 0.04	8 0.06	5 0.04	13 0.10	7 0.05	1 0.01	6 0.04	6 0.04	9 0.07	21 0.15	85 0.63
TOTAL	397 2.92	872 6.42	1294 9.53	813 5.99	1509 11.11	1305 9.61	1204 8.86	1219 8.98	1365 10.05	1679 12.36	1925 14.17	13582 100.00

BASSIN DE VIE NANCEEN APPARTEMENTS ADUAN - Nombre de transactions par secteur géographique

	Nombre de transactions	%
GRAND NANCY	12724	93.68
RESTE DU BASSIN DE VIE NANCEEN	858	6.32

BASSIN DE VIE NANCEEN APPARTEMENTS ADUAN - Nombre de transactions par année et secteur géographique

189

Nombre de transactions %	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
GRAND NANCY	375 2.76	815 6.00	1217 8.96	760 5.60	1405 10.34	1215 8.95	1125 8.28	1152 8.48	1287 9.48	1583 11.66	1790 13.18	12724 93.68
RESTE DU BASSIN DE VIE NANCEEN	22 0.16	57 0.42	77 0.57	53 0.39	104 0.77	90 0.66	79 0.58	67 0.49	78 0.57	96 0.71	135 0.99	858 6.32
Ensemble	397 2.92	872 6.42	1294 9.53	813 5.99	1509 11.11	1305 9.61	1204 8.86	1219 8.98	1365 10.05	1679 12.36	1925 14.17	13582 100.00

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Annee							
1996	388	813.3	330.5	762.2	65.3	31.3	64.0
1997	864	976.5	414.8	915.5	56.8	30.0	53.0
1998	1282	1070.7	470.3	961.6	54.0	29.9	50.0
1999	798	850.6	280.2	838.5	59.9	27.4	58.0
2000	1502	925.3	283.0	912.8	61.9	29.3	60.0
2001	1297	993.4	357.9	971.9	60.7	29.2	57.0
2002	1195	1104.5	498.2	1053.8	65.6	167.0	56.0
2003	1214	1180.5	385.4	1147.2	57.4	30.4	53.0
2004	1358	1296.8	449.8	1258.1	57.1	27.3	54.0
2005	1669	1521.4	523.7	1510.2	60.6	28.5	59.0
2006	1909	1723.5	516.2	1723.7	61.9	27.7	62.0
Ensemble	13476	1204.2	520.4	1123.5	60.0	56.9	57.0

BASSIN DE VIE NANCEEN APPARTEMENTS ADUAN - Prix unitaire et surface par catégorie d'espace

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
POLE URBAIN	13393	1206.8	520.0	1125.6	59.9	57.0	57.0
PARTIE PERIURBAINE	83	792.7	393.0	730.8	77.1	31.0	72.0
Ensemble	13476	1204.2	520.4	1123.5	60.0	56.9	57.0

	POLE URBAIN	PARTIE PERIURBAINE
1996	762.2	351.8
1997	920.7	335.8
1998	966.5	416.1
1999	840.0	381.1
2000	914.7	641.9
2001	972.1	573.0
2002	1050.7	1993.8
2003	1150.0	860.4
2004	1260.0	730.7
2005	1514.7	782.6
2006	1732.4	1060.8
Ensemble	1125.6	730.8

BASSIN DE VIE NANCEEN APPARTEMENTS ADUAN - Prix unitaire et surface par secteur géographique

193

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
GRAND NANCY	12628	1229.2	518.2	1147.1	59.3	58.3	56.0
RESTE DU BASSIN DE VIE NANCEEN	848	832.6	396.8	771.9	69.7	26.5	67.0
Ensemble	13476	1204.2	520.4	1123.5	60.0	56.9	57.0

BASSIN DE VIE NANCEEN APPARTEMENTS ADUAN - Nombre de transactions par catégorie socioprofessionnelle

	Nombre de transactions	%
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1009	7.43
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	3101	22.84
3-Professions intermédiaires	2669	19.66
4-Employés	4619	34.02
5-Ouvriers	498	3.67
6-Retraités	1080	7.95
7-Autres sans profession	461	3.39
8-Agriculteurs exploitants	142	1.05

	Nombre de transactions	Prix en euros par m ²			Surface en m ²		
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1001	1162.6	502.2	1092.6	59.6	32.2	54.0
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	3077	1382.5	542.0	1340.0	62.5	35.5	57.0
3-Professions intermédiaires	2649	1228.1	534.7	1143.4	58.3	28.0	56.0
4-Employés	4579	1102.3	472.9	1016.3	59.7	87.3	58.0
5-Ouvriers	495	929.5	459.1	834.9	59.5	22.1	63.0
6-Retraités	1074	1247.0	508.0	1162.5	64.4	30.2	64.0
7-Autres sans profession	457	1175.1	506.7	1095.8	52.3	25.6	48.0
8-Agriculteurs exploitants	141	1207.7	426.1	1157.3	40.5	21.7	32.0
Ensemble	13473	1204.3	520.4	1123.5	60.0	56.9	57.0

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à à Nancy (minutes aux heures creuses)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession									
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1001	54.7	53.8	53.7	52.0	2.0	0.0	4.3	0.0
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	3077	54.5	53.8	53.3	52.0	1.4	0.0	3.1	0.0
3-Professions intermédiaires	2649	54.8	53.8	53.7	52.0	2.0	0.0	4.3	0.0
4-Employés	4579	55.1	53.8	54.2	52.0	2.7	0.0	5.6	0.0
5-Ouvriers	495	55.3	54.2	54.7	54.0	4.5	3.4	9.1	8.0
6-Retraités	1074	54.8	53.8	53.8	52.0	2.1	0.0	4.6	0.0
7-Autres sans profession	457	54.6	53.8	53.5	52.0	1.6	0.0	3.6	0.0
8-Agriculteurs exploitants	141	54.8	53.8	54.1	52.0	1.5	0.0	3.7	0.0
Ensemble	13473	54.8	53.8	53.8	52.0	2.2	0.0	4.6	0.0

	Distance routière au pôle du bassin de vie (km)		Temps au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Profession								
1-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	2.0	0.0	4.3	0.0	85.2	1.0	1.0	0.9
2-Cadres et professions intellectuelles supérieures	1.4	0.0	3.1	0.0	57.5	1.1	1.0	0.9
3-Professions intermédiaires	2.0	0.0	4.3	0.0	63.8	1.1	1.0	0.8
4-Employés	2.7	0.0	5.6	0.0	74.1	1.0	1.0	0.8
5-Ouvriers	4.5	3.4	9.1	8.0	78.4	0.8	1.0	0.9
6-Retraités	2.1	0.0	4.6	0.0	48.7	1.0	1.0	0.8
7-Autres sans profession	1.6	0.0	3.6	0.0	62.5	1.1	1.0	0.8
8-Agriculteurs exploitants	1.5	0.0	3.7	0.0	37.4	1.1	1.1	1.0
Ensemble	2.2	0.0	4.6	0.0	66.5	1.0	1.0	0.9

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
1996	271	55.8	53.8	54.2	52.0	2.9	0.0	5.5	0.0	2.9	0.0
1997	586	54.6	53.8	53.4	52.0	1.8	0.0	3.7	0.0	1.8	0.0
1998	555	55.2	53.8	54.3	52.0	2.4	0.0	5.1	0.0	2.4	0.0
1999	462	55.0	53.8	54.0	52.0	2.1	0.0	4.6	0.0	2.1	0.0
2000	867	55.3	53.8	54.4	52.0	2.7	0.0	5.6	0.0	2.7	0.0
2001	695	55.0	53.8	53.9	52.0	2.6	0.0	5.3	0.0	2.5	0.0
2002	671	55.3	53.8	54.4	52.0	2.6	0.0	5.4	0.0	2.6	0.0
2003	613	55.1	53.8	54.3	52.0	2.5	0.0	5.4	0.0	2.5	0.0
2004	700	54.8	53.8	53.8	52.0	2.2	0.0	4.9	0.0	2.2	0.0
2005	854	54.6	53.8	53.6	52.0	2.3	0.0	5.0	0.0	2.3	0.0
2006	954	54.9	53.8	54.1	52.0	2.7	2.1	5.7	5.0	2.7	2.1
Ensemble	7228	55.0	53.8	54.0	52.0	2.5	0.0	5.2	0.0	2.4	0.0

	Temps de trajet au pôle du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année						
1996	5.5	0.0	103.5	0.8	0.9	0.7
1997	3.7	0.0	153.4	1.1	1.0	0.8
1998	5.1	0.0	120.1	1.0	1.1	1.1
1999	4.6	0.0	143.5	1.1	1.0	0.9
2000	5.6	0.0	66.0	1.1	1.0	0.9
2001	5.3	0.0	41.6	1.1	1.0	0.8
2002	5.4	0.0	39.3	1.1	1.0	0.9
2003	5.4	0.0	76.5	1.0	1.1	0.9
2004	4.9	0.0	23.1	1.0	1.0	0.8
2005	5.0	0.0	40.0	1.1	1.0	0.8
2006	5.7	5.0	49.1	1.0	1.0	0.9
Ensemble	5.2	0.0	70.3	1.1	1.0	0.8

BASSIN DE VIE NANCEEN APPARTEMENTS ADUAN - Distances des achats des ouvriers et des employés

	Nombre de transactions	Distance routière à Metz (km)		Temps de trajet à Metz (minutes aux heures creuses)		Distance routière à Nancy (km)		Temps de trajet à Nancy (minutes aux heures creuses)		Distance routière au pôle du bassin de vie (km)	
		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année											
1996	25	53.6	53.8	51.5	52.0	2.4	0.0	4.7	0.0	2.4	0.0
1997	95	54.3	53.8	53.1	52.0	2.9	2.1	5.9	5.0	2.9	2.1
1998	168	54.9	53.8	54.0	52.0	3.1	2.4	6.4	6.0	3.1	2.4
1999	118	55.2	53.8	54.2	52.0	3.6	2.9	7.5	6.0	3.6	2.9
2000	187	55.0	53.8	54.1	52.0	2.5	1.1	5.5	2.5	2.5	1.1
2001	174	54.6	53.8	53.5	52.0	2.2	0.0	4.8	0.0	2.2	0.0
2002	127	55.7	54.0	55.3	52.0	3.0	2.4	6.4	6.0	3.0	2.4
2003	136	55.6	54.9	55.3	54.0	3.0	2.4	6.8	6.0	3.0	2.4
2004	178	54.8	53.8	54.0	52.0	3.1	2.4	6.5	6.0	3.1	2.4
2005	166	54.8	53.8	54.1	52.0	2.7	2.4	5.9	6.0	2.7	2.4
2006	195	54.8	53.8	54.0	52.0	2.6	2.1	5.4	5.0	2.6	2.1
Ensemble	1569	54.9	53.8	54.1	52.0	2.8	2.1	6.0	5.0	2.8	2.1

	Temps de trajet au pole du bassin de vie (minutes aux heures creuses)		Distance à la mairie (km)		Distance au collège (km)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Année						
1996	4.7	0.0	100.2	1.1	1.0	0.8
1997	5.9	5.0	28.0	0.9	1.0	1.0
1998	6.4	6.0	92.8	0.8	1.1	0.9
1999	7.5	6.0	131.7	0.9	1.1	0.9
2000	5.5	2.5	42.2	1.0	0.9	0.8
2001	4.8	0.0	74.6	1.1	0.8	0.7
2002	6.4	6.0	21.2	1.0	1.1	1.0
2003	6.8	6.0	38.5	0.8	1.1	1.0
2004	6.5	6.0	1.1	1.0	1.0	0.8
2005	5.9	6.0	31.9	0.9	1.0	0.8
2006	5.4	5.0	104.9	1.1	0.9	0.8
Ensemble	6.0	5.0	58.1	0.9	1.0	0.8