



De par son dynamisme économique, le Luxembourg compte de plus en plus d'emplois. Cela implique une augmentation des flux de déplacements domicile/travail qui accentue les problèmes de congestion et de pollution sur le territoire national, et ce d'autant plus que la majorité de ces déplacements se font en voiture.

Dans ce contexte, le projet MOBILLUX se concentre sur la connaissance et la compréhension des interactions entre la mobilité résidentielle et la mobilité quotidienne des résidents et des frontaliers du Luxembourg, interactions situées dans leur contexte local, régional et transfrontalier.

Pour ce faire, cet article propose, à travers différents indicateurs, un panorama des dynamiques de mobilité actuelles, consultable sur un site internet. Les analyses ainsi menées mettent en évidence une augmentation des flux domicile/travail alimentée à la fois par l'augmentation du nombre de travailleurs, mais aussi par l'allongement des distances parcourues consécutif au phénomène de périurbanisation.

Mobilités quotidienne et résidentielle au Luxembourg : un aperçu à travers l'outil MobilluxWeb

Philippe GERBER, Samuel CARPENTIER - CEPS/INSTEAD
Sébastien PETIT - CRIA (Université Paris 1) et CEPS/INSTEAD
Isabelle PIGERON-PIROTH - Unité de recherche IPSE (Université du Luxembourg)

Depuis les années 1980, le Luxembourg a connu une forte augmentation du trafic automobile, alimentée à la fois par les déplacements des résidents et par l'augmentation du nombre de travailleurs frontaliers (Gerber, 2005). Ce phénomène est, entre autres, la conséquence d'un processus de périurbanisation qui s'étend au-delà des frontières nationales, générant ainsi une aire métropolitaine fonctionnelle transfrontalière (Sohn, Walther, 2008). L'allongement des distances parcourues, en particulier pour les déplacements domicile/travail, a favorisé une dépendance automobile croissante (Dupuy, 1999).

Face à l'augmentation du trafic et aux nombreuses externalités négatives qu'il implique (émissions de gaz à effet de serre, insécurité routière...), de nombreux auteurs s'accordent aujourd'hui sur la nécessité d'une approche intégrée entre la structure résidentielle et la mobilité quotidienne (Wiel, 1999). Or, force est de constater que, dans la littérature scientifique comme dans l'action politique, ces deux questions sont le plus souvent abordées séparément. Dans le cadre luxembourgeois, on peut certes relever l'apport de la stratégie IVL (Collectif, 2004) qui propose d'articuler lieu de résidence et lieu de travail au sein d'un

concept intégré. Cependant, la mise en œuvre de ce concept s'appuie essentiellement sur des plans sectoriels correspondant avant tout aux prérogatives des différents ministères impliqués dans le développement spatial.

C'est dans ce contexte que le projet MOBILLUX (*cf. encart 1*) a été élaboré. Son ambition principale est de dépasser le clivage analytique entre transports et logement, en considérant que ces deux aspects sont en interactions dynamiques au sein d'un système de mobilité locale (Orfeuill, 2000). Ce système est constitué par l'ensemble des déplacements routiniers (mobilité quotidienne) et des déménagements (mobilité résidentielle) s'effectuant à l'échelle d'un bassin de vie (ici, le Luxembourg et ses régions frontalières). Mobilité quotidienne et ancrage résidentiel sont alors appréhendés comme un ensemble cohérent traduisant différents modes d'habiter (Stock, 2005 ; pour le cas du Luxembourg : Carpentier, 2007).

Afin d'étayer ce questionnement, cet article présente un panorama des dynamiques de mobilités quotidienne et résidentielle au Luxembourg. Pour cela, nous avons construit des indicateurs synthétiques liés, d'une part, à des aspects contextuels tels que

les caractéristiques sociodémographiques des habitants et les types de tissus urbains et, d'autre part, à des aspects thématiques concernant la mobilité quotidienne et résidentielle. Après une brève présentation de la plateforme internet MobilluxWeb, destinée à accueillir ces indicateurs, un certain nombre d'entre eux seront présentés pour dresser un tableau général des dynamiques de mobilité locale au Luxembourg.

I. La plateforme MobilluxWeb¹

MobilluxWeb est un outil de gestion et de restitution de données communales luxembourgeoises développé par le GÉDAP et le CEPS/INSTEAD dans le cadre du projet Mobillux. Son objectif principal est de diffuser des indicateurs communaux liés aux mobilités locales et au contexte socio-économique dans lequel elles s'inscrivent. Cet outil se veut interactif et convivial ; il consiste en une base de données informatisée accessible simplement via un site web dédié (<http://mobilluxweb.ceps.lu/>).

Les données sont structurées selon deux dimensions : l'espace et le temps. De ce fait, la restitution des données comprend deux types de rendus principaux : des cartes thématiques interactives d'une part, et des tableaux d'évolution descriptifs d'autre part (cf. figure 1). Cette plateforme a été élaborée dans une double optique, descriptive et comparative, de manière à :

- caractériser l'ensemble des communes du Grand-Duché de Luxembourg à partir de données comparables, fiables et actualisées ;
- permettre une comparaison aisée entre les caractéristiques de chaque commune : soit entre elles, soit avec des valeurs agrégées à l'échelle de régions ou du pays ;
- faciliter l'accès à l'information. En d'autres termes, l'utilisation de cet outil ne nécessite de la part de l'utilisateur aucune formation informatique préalable. Les possibilités de choix (thé-

Encart 1 : Projet MOBILLUX

Le projet de recherche MOBILLUX a été cofinancé par le Fonds National de la Recherche du Luxembourg (FNR) et le CEPS/INSTEAD durant les années 2007 et 2008. La problématique de ce projet consiste à connaître et à analyser les interactions entre mobilité quotidienne et mobilité résidentielle. La plateforme MobilluxWeb a été développée dans le cadre de ce projet interdisciplinaire qui rassemble plusieurs partenaires :

Le **CEPS/INSTEAD** (Centre d'Étude de Populations, de Pauvreté et de Politiques Socio-Économiques), Differdange
P. Gerber (porteur du projet) et S. Carpentier ; géographes

Le **CRIA** (Centre de recherche sur les Réseaux, l'Industrie et l'Aménagement), Université Paris 1 et CNRS
G. Dupuy et S. Petit ; géographes

Le **laboratoire Image et Ville** – Université Strasbourg 1 et CNRS
C. Enaux ; géographe

Le **GÉDAP** (Groupe d'Étude de Démographie Appliquée), Université Catholique de Louvain et FNRS
T. Eggerickx et J-P. Sanderson ; démographes et L. Dal ; informaticien

Le **laboratoire IPSE** (Identité, Politiques, Sociétés, Espaces), Université du Luxembourg
I. Pigeron-Piroth ; économiste

matiques, variables, tableaux...) s'effectuent à l'aide de menus déroulants ou de simples clics sur un navigateur internet.

Bien que l'éventail des données disponibles soit très large, la plateforme MobilluxWeb ne se limite pas à un simple catalogue de données. Son ambition est également de fournir à l'utilisateur un véritable outil d'analyse se focalisant, à ce stade de développement, sur la thématique de la mobilité locale. La plateforme permet de mieux appréhender la manière dont évoluent cette mobilité grâce à des indicateurs liés à la population, à l'espace et à l'économie. En guise d'illustration, la carte de l'évolution de la population résidente par commune (cf. figure 2) rend bien compte de la périurbanisation autour de la capitale du Grand-Duché.

Pour donner un aperçu des possibilités offertes par MobilluxWeb, nous allons exposer de manière plus détaillée certains indicateurs clefs disponibles sur le site.

MobilluxWeb, un outil convivial de diffusion d'indicateurs de mobilité locale.

¹ La majorité des données sources ont été délivrées par l'IGSS (Inspection Générale de la Sécurité Sociale) et le STATEC (service central de la STATistique et des études ÉConomiques). Ces données ont été retravaillées de sorte que leur confidentialité soit respectée au niveau de la restitution dans MobilluxWeb.



**Fonds National de la
Recherche Luxembourg**

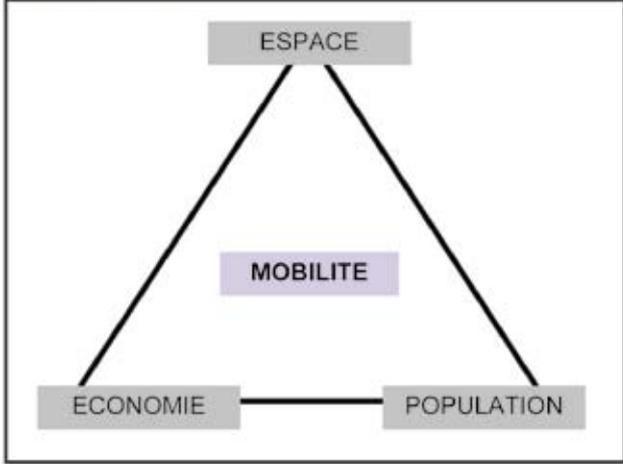
MOBILLUX
Programme "Vivre demain au Luxembourg"

Quelles MOBILITés au LUXembourg et dans son espace transfrontalier ?
Connaître les interactions entre mobilités quotidienne et résidentielle



Accueil | Descriptif | Consultation de la base de données |

Nous considérons que les interactions entre mobilité quotidienne et mobilité résidentielle doivent être, entre autres, appréhendées grâce à divers indicateurs contextuels que nous pouvons schématiser de la manière suivante.



Ces quatre thématiques rassemblent différents indicateurs synthétiques qui peuvent être consultés en fonction des 3 critères suivants :

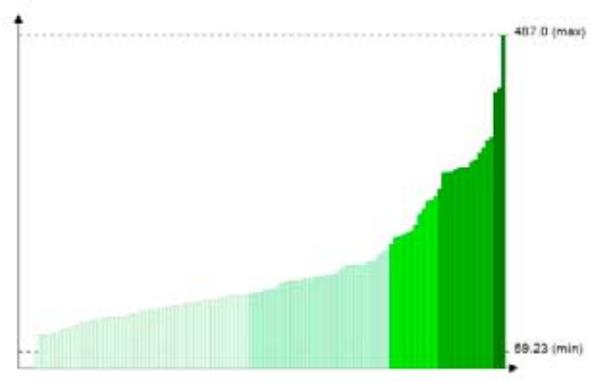
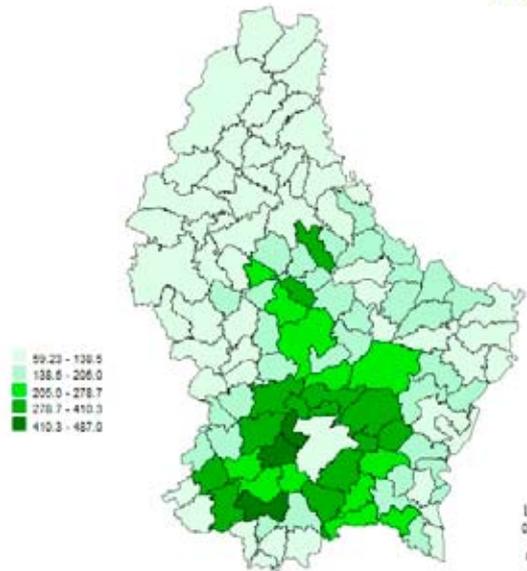
1. Comparaisons spatio-temporelles,
2. Tableaux de synthèse,
3. Cartes.

F₂ MobilluxWeb : évolution de la population résidente (1948-2003)

Accueil | Descriptif | Consultation de la base de données |

Comparaisons spatio-temporelles
Tableaux de synthèse
Illustration cartographique

Evolution base 1948=100 2003
Méthode des seuils naturels (Jenks)



0 10 km 20 km
O4DAP - UIC - autre source à préciser

Résumé statistique		Limite des classes	
Minimum = 59.23	• Minimum : 59.23	• Minimum : 59.23	
Maximum = 487.07	• Maximum : 487.07	• borne 1 : 130.55	
Amplitude = 427.84	• Amplitude : 427.84	• borne 2 : 205.10	
Médiane = 144.09	• Médiane : 144.09	• borne 3 : 278.77	
Moyenne = 171.85	• Moyenne : 171.85	• borne 4 : 410.30	
Variance = 6 700.21	• Variance : 6 700.21	• Maximum : 487.07	
Coef var. = 38.99			
Ecart-type = 81.85			
10-percentile = 99.32			
90-percentile = 307.10			

II. Indicateurs contextuels et structure socio-spatiale

Ici, deux indicateurs contextuels résument les structures sociale et spatiale du Luxembourg. Ils sont envisagés comme des dimensions explicatives de certains comportements de mobilité, tels que l'équipement automobile des ménages ou le partage modal.

1. Un indice social révélant un gradient centre/périphérie

La dimension sociale d'une commune peut être appréhendée par certaines caractéristiques de ces habitants, comme le revenu, les catégories socioprofessionnelles, les nationalités, la structure des ménages ou encore le niveau d'instruction. L'indice social que nous avons retenu synthétise un certain nombre de ces caractéristiques au sein d'un indicateur qui correspond à la moyenne arithmétique de variables standardisées (Eggerickx et al., 2007). L'indice ainsi produit donne une image des différenciations sociales du territoire luxembourgeois mais nécessite quelques précautions dans son interprétation (cf. encart 2).

Cette démarche, qui consiste à projeter sur une unité spatiale (ici, les communes) les caractères moyens de la population résidante, suppose la présence d'un processus de ségrégation en considérant que le lieu de résidence est un « *marqueur social* » (Maurin, 2004). Au Luxembourg, ce postulat semble se vérifier : la représentation cartographique de l'indice social (cf. carte 1) montre en effet une structuration sociale marquée de l'espace national luxembourgeois, permettant d'identifier différents ensembles géographiques.

La zone périurbaine, constituée par une 1^{ère} et une 2^{ème} couronne autour de Luxembourg-Ville, apparaît comme la zone la plus favorisée de l'espace national. La situation de la capitale est ici dans une tendance moyenne qui masque cependant des contrastes importants au sein de la ville de Luxembourg, notamment entre les quartiers du sud-est et ceux du nord-ouest (Schenk et

Encart 2 : Lecture de l'indice social communal

Plusieurs précautions d'interprétation doivent être précisées.

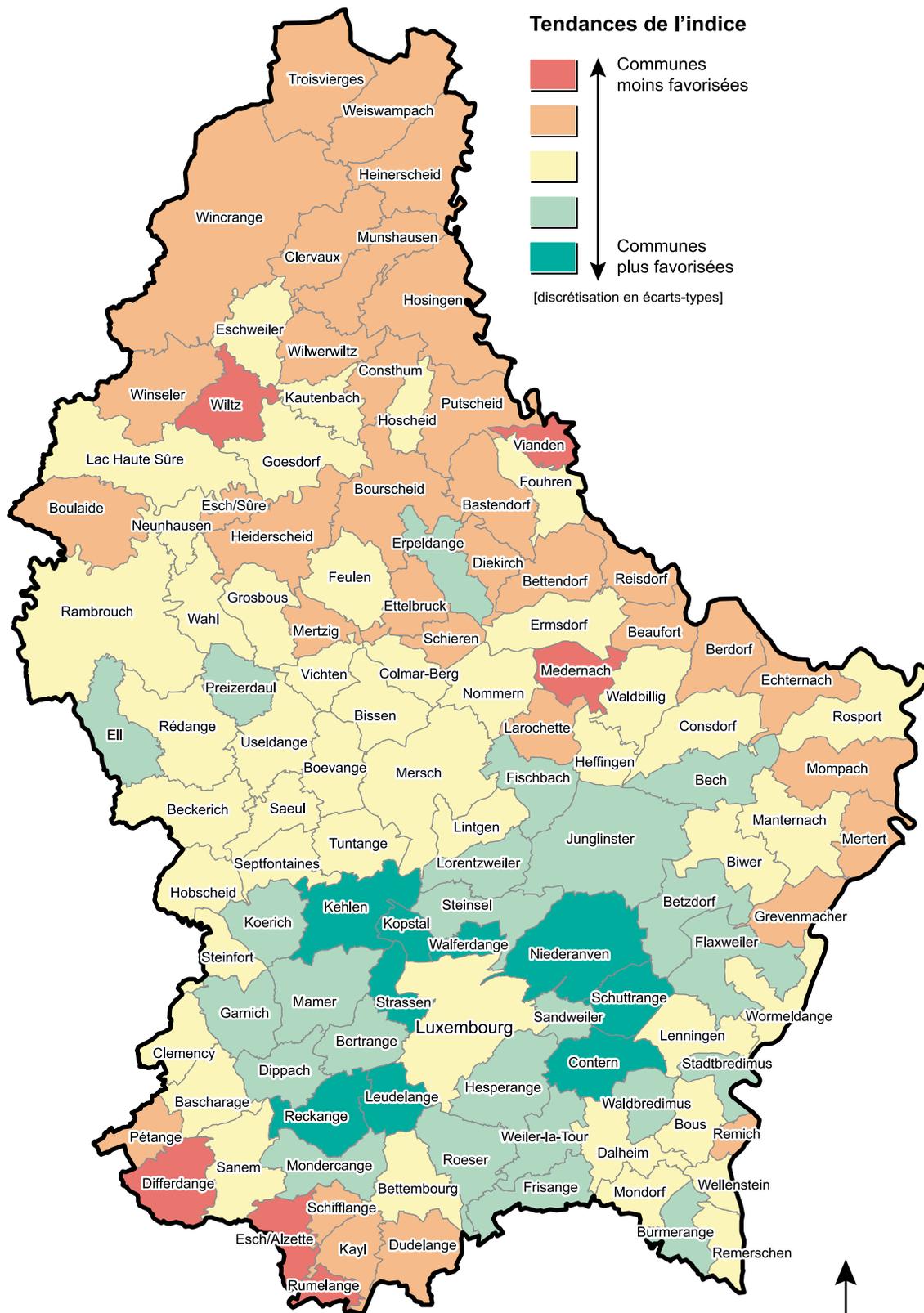
- L'agrégation des données individuelles est effectuée à l'échelle communale. Il existe donc une variété de situations sociales individuelles que l'indice ne restitue pas.
- Cet indice est construit selon une sélection de variables limitée (*le pourcentage de chômeurs, d'ouvriers, de locataires, de familles monoparentales, d'immigrés de nationalité portugaise et yougoslave, de ménages dans le 1^{er} quartile de salaire, de personnes ayant suivi des études supérieures, de fonctionnaires internationaux, ainsi que la surface de logement par personne et un indice d'équipement des ménages*). Ces dernières renvoient aux dimensions classiquement utilisées dans la théorie de la *Social Area Analysis* (Shevky & Bell, 1955).
- Par ailleurs, les différences obtenues entre les communes sont à interpréter dans le cadre de la tendance moyenne nationale et n'ont de valeur qu'au sein de cet espace ; ainsi, une commune moins favorisée dans le contexte luxembourgeois pourrait s'avérer relativement favorisée si on la comparait à des communes frontalières.
- Enfin, cet indice ne prétend pas mesurer des situations vécues, éminemment subjectives, telles que la qualité de vie ; il traduit simplement des situations sociales communales moyennes, plus ou moins favorables, en fonction des critères retenus.

al., 2008). Les communes les moins favorisées, quant à elles, sont essentiellement situées dans deux sous-ensembles. D'un côté, dans l'ancien bassin minier, au sud du pays, et, de l'autre, dans l'espace plus rural du nord. Entre ces espaces aux situations sociales contrastées se trouve un ensemble de communes dont l'indice social est proche de la moyenne nationale. Globalement, la carte donne à voir un gradient social décroissant de la 1^{ère} couronne vers les zones les plus éloignées de la capitale.

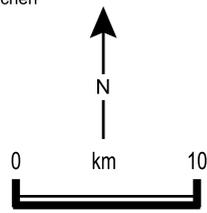
Ces différenciations sociales de l'espace communal semblent marquées par le développement d'une économie tertiaire. En effet, la concentration des activités tertiaires dans l'agglomération de Luxembourg-Ville s'accompagne d'une ségrégation socio-résidentielle qui distingue cet espace des autres régions du pays.

Si les caractéristiques sociales des ménages jouent un rôle majeur dans les comportements de mobilité, le profil morphologique et fonctionnel de l'espace communal peut également être considéré comme un déterminant de ces comportements.

Les premières couronnes périurbaines autour de la capitale apparaissent comme les zones les plus favorisées du Luxembourg.



Source cartographique : CEPS/INSTEAD
 Source statistique : IGSS, STATEC (RP 2001)
 Fait avec Philcarto - <http://perso.club-internet.fr/philgeo>
 © CEPS/INSTEAD - GEODE
 Projet MOBILLUX - FNR/VIVRE/06/35/03
 Auteur : S. Carpentier, 2008



2. Typologie morpho-fonctionnelle des communes du Luxembourg

La typologie des communes selon leurs caractéristiques morphologiques et fonctionnelles ayant déjà fait l'objet d'une publication (Carpentier, 2006), nous ne nous attarderons pas sur celle-ci. Rappelons toutefois que cette typologie traduit à la fois le contexte morphologique des communes (âge et types de bâtiments, types d'occupation du sol) et le contexte fonctionnel (flux de déplacements domicile/travail). À partir de ces deux contextes, on obtient une image de la structure spatiale du pays en distinguant six groupes de communes : une zone dense, une 1^{ère} et une 2^{ème} couronne, une zone périurbaine éloignée, une zone rurale et l'ancien bassin minier.

À l'image de l'indice social, la mobilisation de cette typologie morpho-fonctionnelle permet également d'interpréter certains comportements de mobilité, comme le choix des modes de transport. En effet, le choix modal est fortement contraint par les types de tissus urbains qui offrent des opportunités de transport fortement différenciées.

Finalement, les deux indices contextuels proposés révèlent une structuration concentrique autour de la capitale. Pour illustrer leur valeur explicative, nous allons les croiser avec les indicateurs liés à la mobilité quotidienne.

Encart 3 : Le processus de dépendance automobile

Dès les années 1960, l'équipement des ménages en automobile est favorisé par l'élévation générale du niveau de vie et l'intensification de la production automobile. L'utilisation de la voiture a été encouragée par le développement des infrastructures routières et l'adaptation des villes à la circulation automobile. Au Luxembourg, comme dans les autres pays développés, le niveau d'accessibilité des automobilistes est le plus souvent supérieur à celui des autres modes de transport. Ce différentiel d'accessibilité encourage alors les individus à se motoriser.

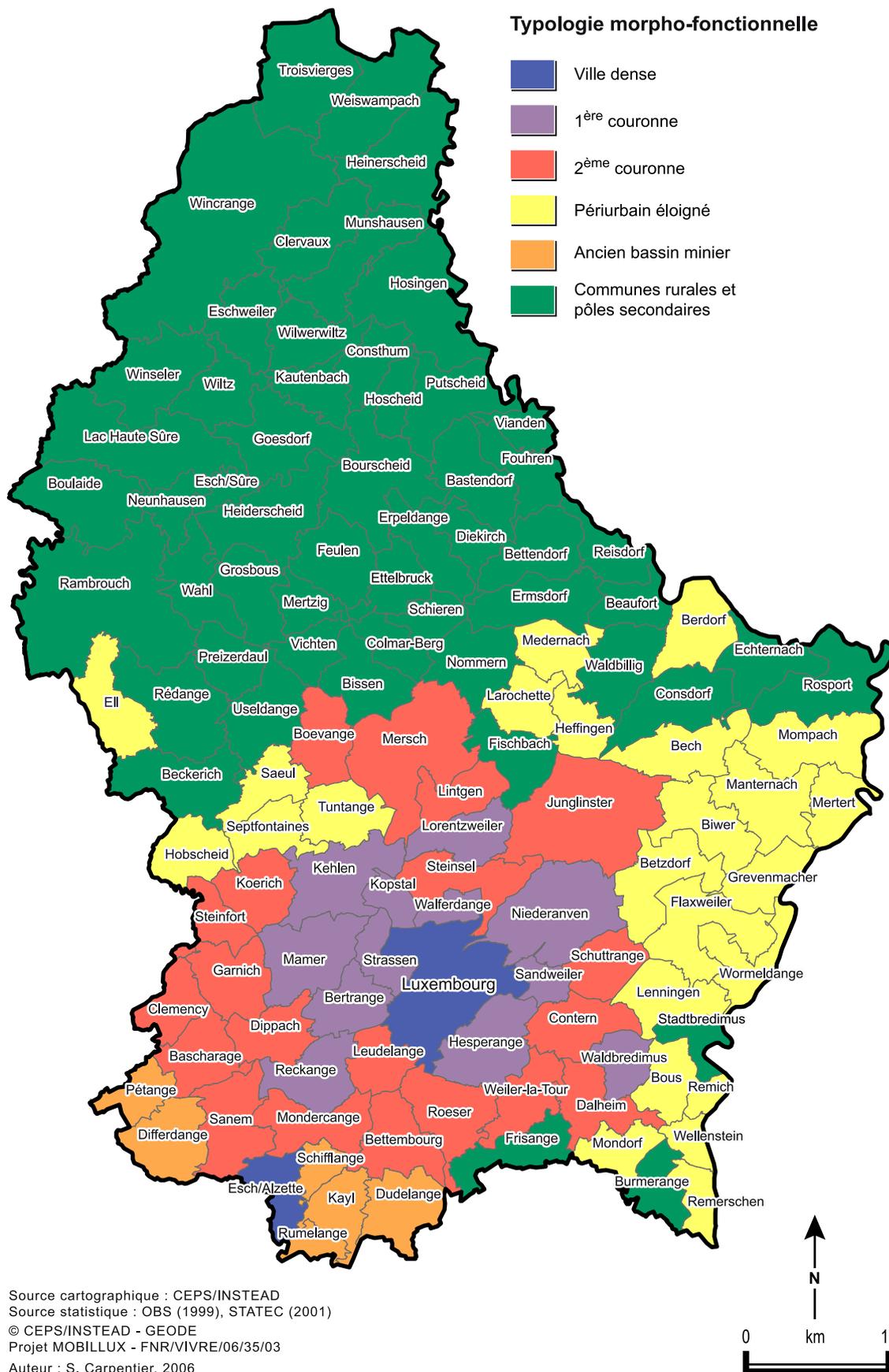
III. La croissance de la dépendance automobile à travers l'évolution de la motorisation et du partage modal

En matière de mobilité, le Luxembourg est connu pour sa forte dépendance automobile (Petit, 2007). Cette situation résulte d'une conjonction de facteurs qui ont imposé progressivement la voiture comme mode de déplacement prédominant (cf. encart 3). Le très haut niveau d'équipement en automobile des ménages au Luxembourg², ainsi que l'utilisation massive de la voiture pour les déplacements, sont parmi les aspects les plus visibles de la dépendance automobile. Bien que les mécanismes qui encouragent les ménages à s'équiper et à utiliser l'automobile soient bien identifiés, leur évolution n'a pas fait, pour le moment, l'objet d'étude spécifique au Luxembourg. Dans le cadre du projet MOBILLUX, nous avons reconstitué l'évolution de la motorisation et du partage modal depuis 1981, à partir des données du recensement général de la population. Dans cet article, afin d'appréhender au mieux la relation entre mobilité quotidienne et ancrage résidentiel, la motorisation et le partage modal ont été analysés en fonction des six types de localisations résidentielles³ (cf. carte 2).

Les deux graphiques suivants (cf. graphique 1) montrent l'évolution du niveau de motorisation des ménages entre 1981 et 2001. En premier lieu, on constate que, pour chaque type de localisation résidentielle (ville dense, 1^{ère} couronne, périurbain...), il existe un profil type en matière d'équipement automobile. Les ménages non motorisés sont plus nombreux dans les villes denses (Luxembourg et Esch-sur-Alzette) et les communes de l'ancien bassin minier. À l'inverse, les communes des première et seconde couronnes, ainsi que les communes périurbaines et rurales, comptent plus de ménages multimotorisés, c'est-à-dire possédant deux voitures ou plus.

² 650 automobiles pour 1000 habitants en 2005 (source Statec).

³ Dans la plateforme MobilluxWeb, l'utilisateur peut également croiser ces indicateurs de mobilité quotidienne en fonction de l'indice social.



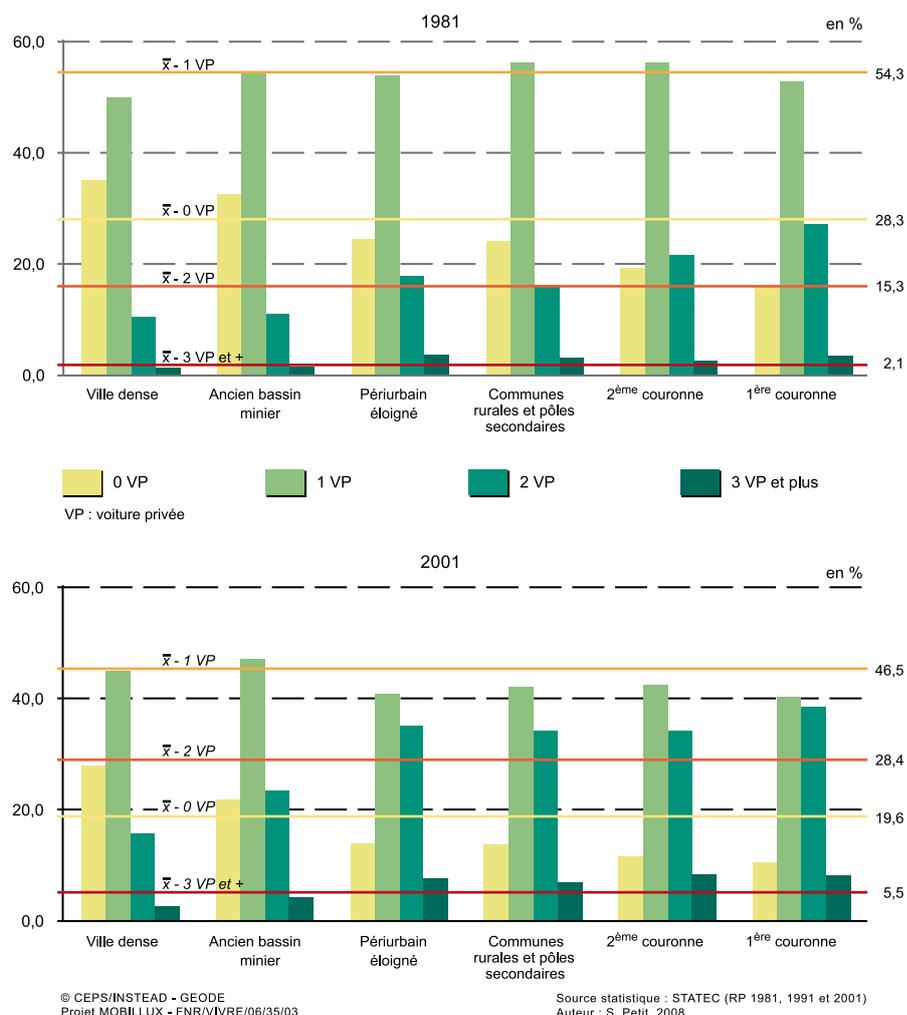
L'évolution de la motorisation entre 1981 et 2001 révèle également la réduction de la part des ménages sans voiture et de ceux ne disposant que d'un seul véhicule, et consécutivement l'augmentation, dans des proportions relativement importantes, de la part des ménages multimotorisés, notamment ceux possédant deux voitures. Cette tendance est avérée quel que soit le type d'habitat. Toutefois, il existe certaines nuances dans l'intensité de ces phénomènes. Ainsi, la part des ménages non motorisés a le plus régressé dans les communes de l'ancien bassin minier, du périurbain éloigné, dans les communes rurales et les communes de première couronne (-10 points). Parallèlement, c'est dans ces mêmes communes que la part des ménages disposant de deux voitures a le plus augmenté (12 à 17 points de croissance).

La figure suivante (cf. carte 3) illustre bien la progression de la multimotorisation au Luxembourg (à travers les ménages disposant de deux voitures), dans les communes périurbaines dans un premier temps, puis dans la quasi totalité des communes après 1991.

Cet accroissement de l'équipement automobile des ménages se répercute sur les pratiques modales dont l'évolution pour les déplacements domicile/travail est représentée dans les graphiques suivants (cf. graphique.2). À l'instar de la motorisation, le partage modal varie en fonction de la localisation résidentielle. Si, pour 1981, la répartition du partage modal est bien différenciée, l'augmentation massive des déplacements automobiles et, consécutivement, la forte diminution de la part des transports collectifs (trains et bus) et des modes doux (marche à pied et deux-roues non motorisés) ont contribué à homogénéiser les profils au cours des décennies suivantes.

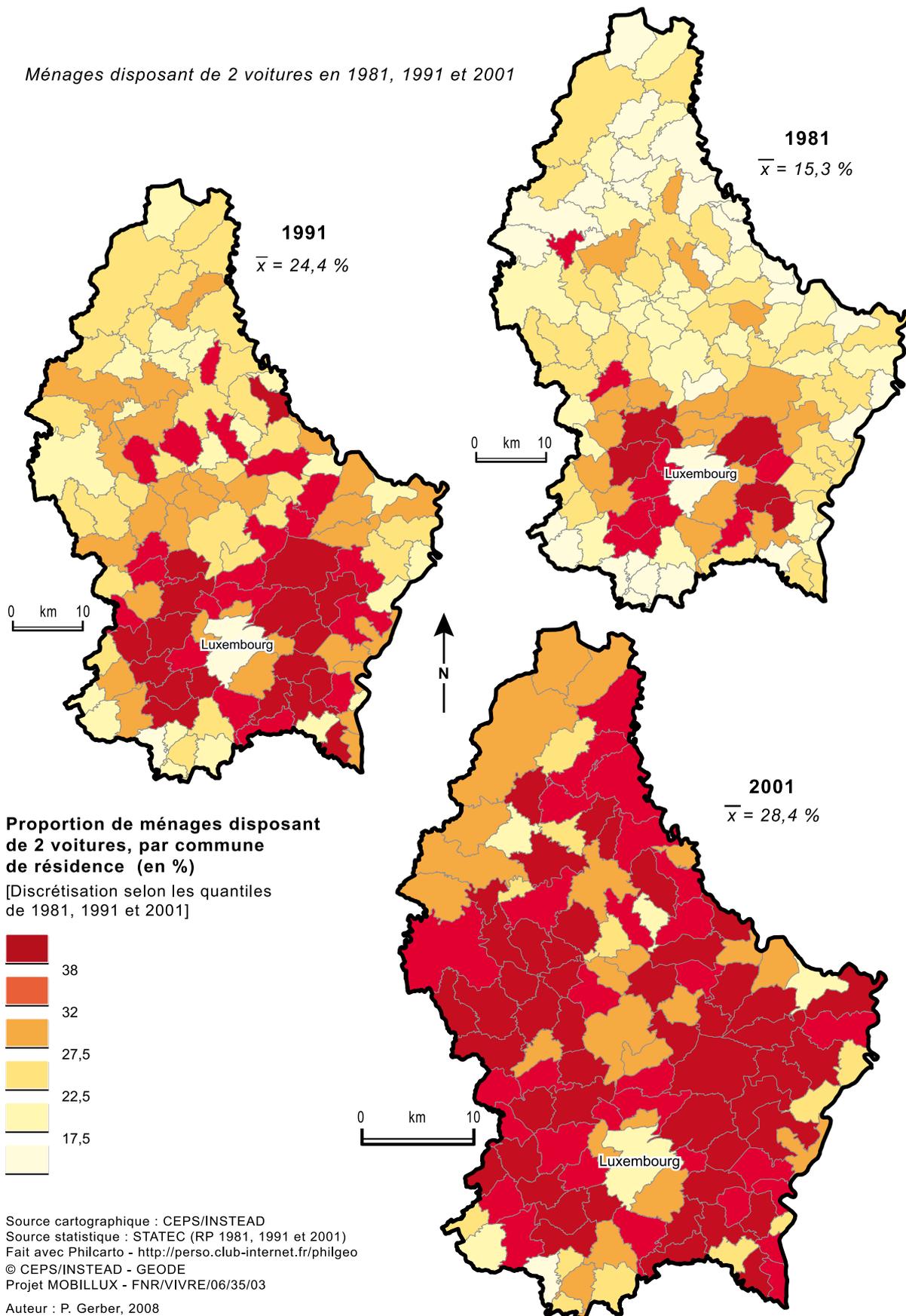
En 1981, l'automobile est déjà le mode de déplacement dominant. Pour autant, la part des transports collectifs dépasse encore 30% dans les communes de l'ancien bassin

G1 Evolution de la motorisation des ménages au Luxembourg (1981-2001)



minier et oscille entre 24 et 28% dans les communes rurales et les pôles secondaires, les communes périurbaines et celles de la seconde couronne. Dans les villes denses (Luxembourg et Esch-sur-Alzette), à cette date, la part des modes doux est supérieure à celle des transports collectifs et la part des déplacements domicile/travail effectués en voiture est la plus faible, à l'opposé du profil des communes de la première couronne (près de 75% des déplacements liés au travail effectués en voiture).

Ménages disposant de 2 voitures en 1981, 1991 et 2001



En 2001, l'écart entre la part de l'automobile et celle des autres modes de transport s'est nettement accentué, excepté dans les villes denses où la proportion d'usagers des transports collectifs est restée stable (21% en 2001 contre 22% en 1981). La baisse de la part modale des transports en commun est particulièrement marquée dans les communes rurales et les pôles secondaires (-19 points). En ce qui concerne les modes doux, leur utilisation a fortement baissé dans la zone dense (-14 points) et dans l'ancien bassin minier (-14 points) au profit de l'automobile.

La carte de l'évolution de la part de l'automobile de 1981 à 2001 (cf. carte 4) montre bien la domination progressive de ce mode de transport pour les déplacements domicile/travail. Ce phénomène a d'abord affecté les communes de la première et la seconde couronne autour de la capitale (1981-1991), puis a gagné l'ensemble des communes (1991-2001).

L'évolution de la motorisation et du partage modal illustre ainsi la croissance de la dépendance automobile, celle-ci reposant en partie sur l'augmentation de l'équipement en automobile des ménages et sur l'intensification de l'utilisation des automobiles possédées. Les représentations cartographiques mettent en évidence la diffusion spatiale de ce processus qui se généralise à l'ensemble du territoire luxembourgeois.

En confrontant des paramètres de mobilité quotidienne (partage modal et motorisation) aux types de localisations résidentielles, les analyses précédentes révèlent l'incidence d'un ancrage résidentiel sur les pratiques de mobilité. En s'intéressant à présent aux flux résidentiels, ce questionnement peut être renversé en étudiant comment les gains d'accessibilité offerts par les modes motorisés permettent une relocalisation des ménages dans un espace résidentiel de plus en plus large.

G2

Evolution du partage modal des déplacements domicile/travail au Luxembourg (1981-2001, en %)

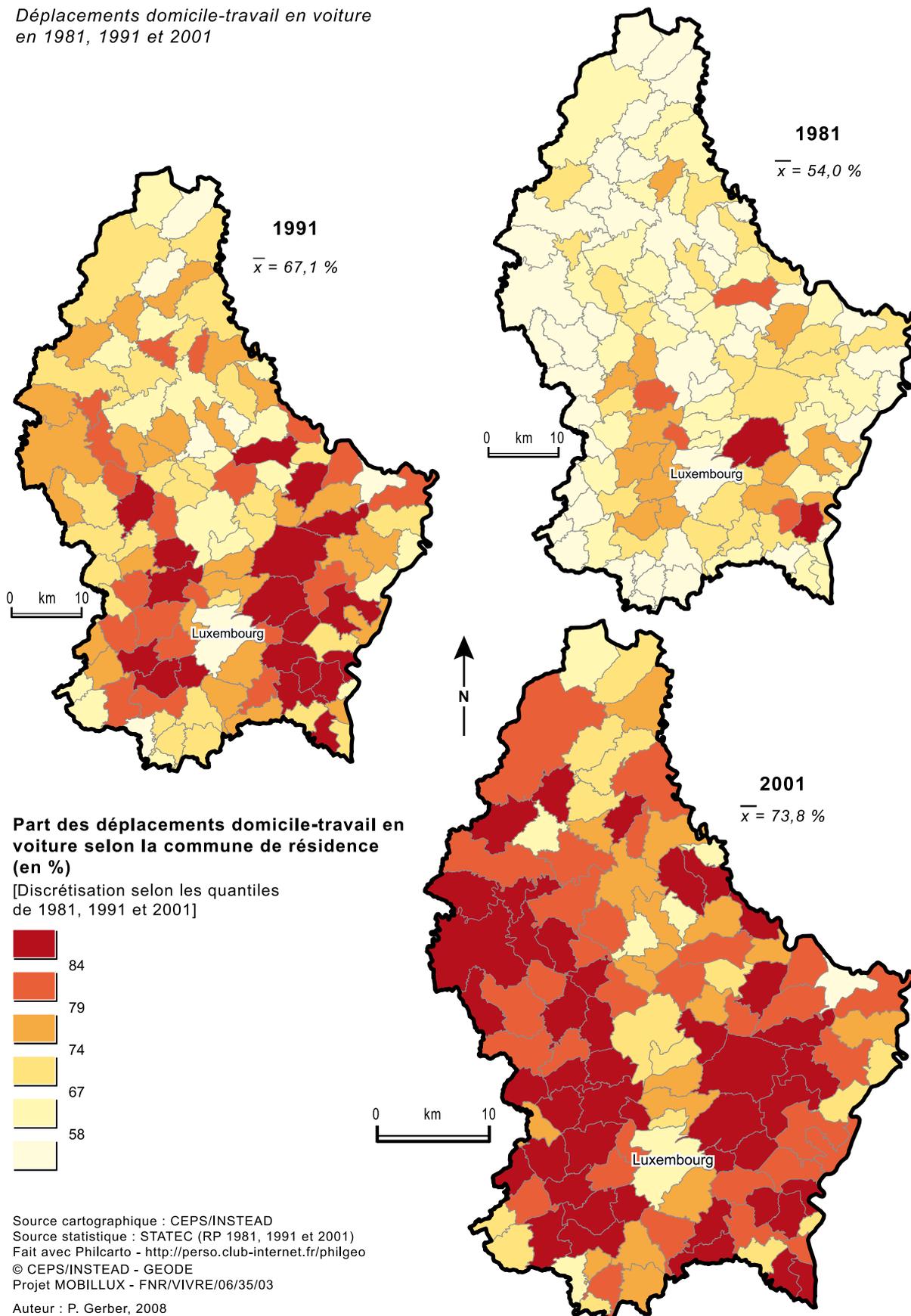


© CEPS/INSTEAD - GEODE
Projet MOBILUX - FNR/VIVRE/06/35/03

Source statistique : STATEC (RP 1981, 1991 et 2001)
Auteur : S. Petit, 2008

La part modale de la voiture pour les trajets domicile/travail augmente entre 1981 et 2007, en passant respectivement de 54% à près de 74%.

Déplacements domicile-travail en voiture en 1981, 1991 et 2001



IV. Une forte mobilité résidentielle des actifs résidents et frontaliers

Pour commencer, l'analyse porte sur l'espace national luxembourgeois. En effet, bien que la mobilité au Luxembourg soit largement alimentée par des flux transfrontaliers, celle-ci est également relativement importante à l'échelle du pays.

1. Mobilité résidentielle des actifs résidents

Nous allons nous attarder sur les déménagements des ménages concernant les seize centres de développement et d'attraction (CDA), tels que définis dans le Programme Directeur de l'Aménagement du Territoire (Ministère de l'Intérieur, 2003). Plus précisément, il s'agit de flux résidentiels d'actifs observés entre 1999 et 2002, classés selon leur orientation :

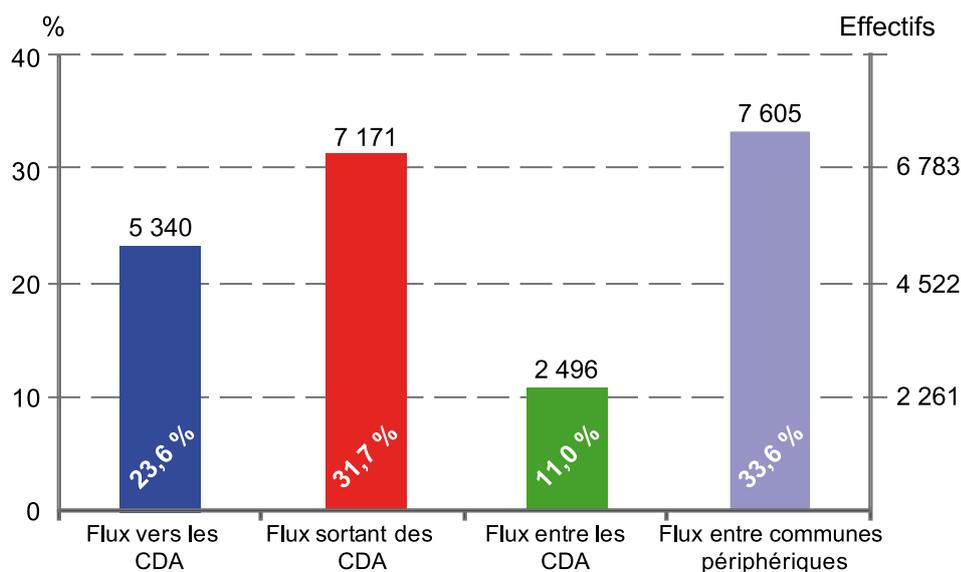
- des communes périphériques vers les CDA ;
- des CDA vers les communes périphériques ;
- d'un CDA vers un autre ;
- d'une commune périphérique vers une autre.

La carte 5 illustre les trois premiers types de mouvements résidentiels, c'est-à-dire ceux impliquant les CDA comme origine ou comme destination. L'intérêt d'observer ces mouvements particuliers est notamment de mettre en évidence le phénomène de périurbanisation.

Concernant les flux vers les CDA, on constate que les plus importants d'entre eux proviennent pour l'essentiel des communes contigües aux centres urbains. Comparativement aux flux sortant des CDA, leur nombre est plus limité. En effet, le nombre des déménagements vers les CDA s'élevait à 5 340 actifs (soit 23,6% des flux résidentiels de plus de 20 actifs) alors que les déménagements à partir des CDA vers des communes périphériques représentaient 7 171 actifs, soit près d'un tiers des déménagements (soit 31,7%, cf. graphique 3). De plus, les flux résidentiels sortant des CDA concer-

G₃

Types de flux résidentiels des actifs au Luxembourg entre 1999 et 2002



© CEPS/INSTEAD - GEODE
Projet MOBILUX - FNR/VIVRE/06/35/03

Source statistique : IGSS
Auteur : S. Carpentier, 2008

nent une étendue sensiblement plus vaste que celle des entrées. Ainsi, entre 1999 et 2002, alors que 34 communes ont envoyé chacune plus de 20 actifs vers les CDA, 46 ont reçu au moins 20 actifs chacune de la part des CDA. Les flux sortant sont donc à la fois plus nombreux et plus diffus. Ce premier constat étaye donc la persistance d'un processus de périurbanisation au Luxembourg au début des années 2000, principalement concentrée dans une 1^{ère} et 2^{ème} couronne périurbaine, ceci entraînant une augmentation des navettes domicile/travail.

Les mouvements entre CDA (2 496 actifs), s'ils sont les moins nombreux, révèlent néanmoins, en partie, une certaine dynamique résidentielle proprement urbaine. À ce niveau, la capitale est déficitaire ; en effet, alors que 812 actifs résidents de Luxembourg-Ville ont déménagé vers d'autres CDA entre 1999 et 2002, seulement 547 ont fait le chemin inverse pour s'installer dans la capitale.

Enfin, on dénombre, sur la période considérée, 7 605 déménagements d'actifs entre les communes périphériques. La complexité de ces

mouvements ne permet pas leur cartographie sous forme de flux. En effet, ces échanges mettent en jeu de nombreux mouvements (plus d'un tiers des déménagements d'actifs observés durant la période), mais ces derniers sont très fragmentés : 90% d'entre eux comptent moins de 5 personnes.

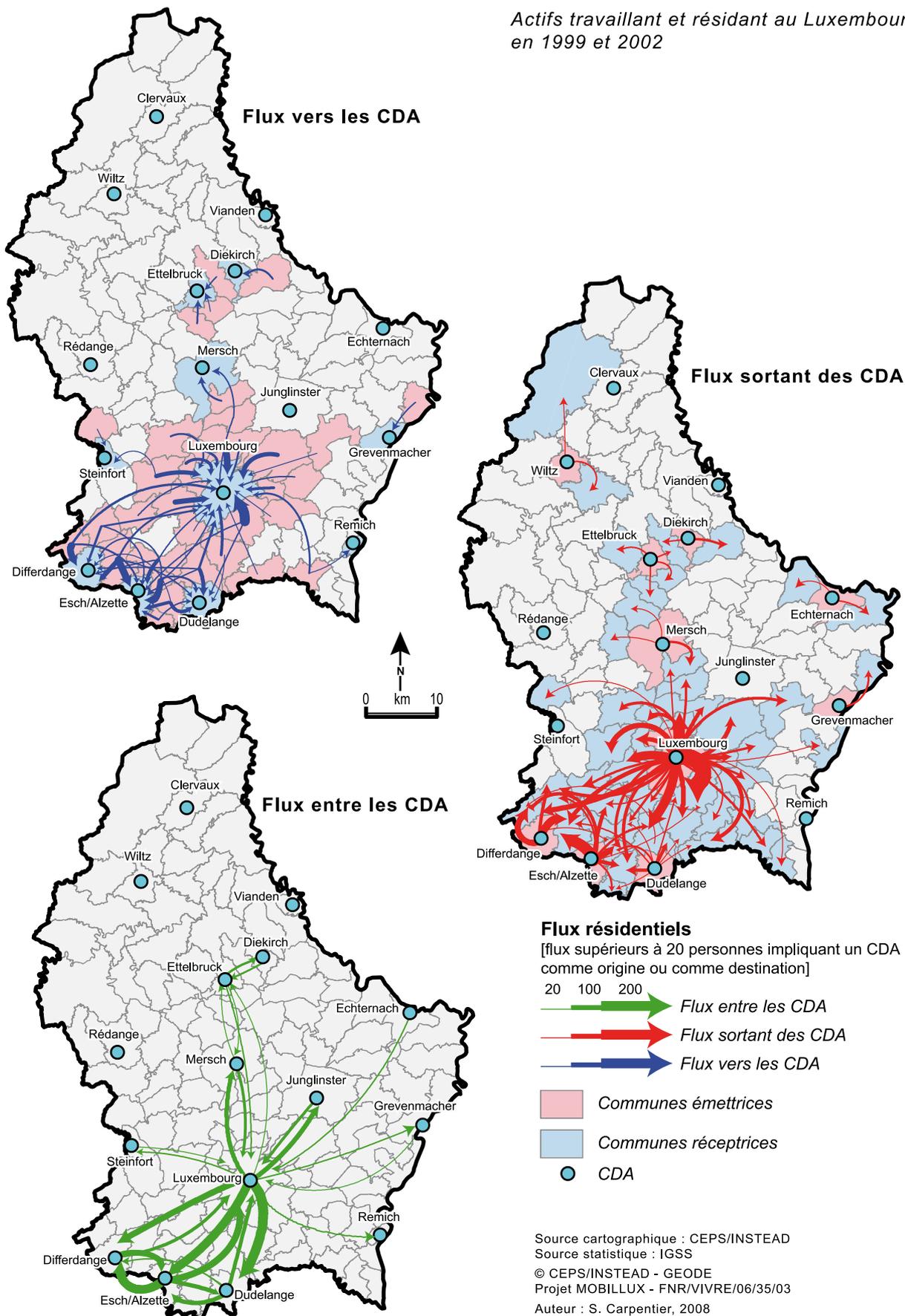
La mobilité résidentielle ne se limitant pas aux flux à l'intérieur du pays, nous allons analyser dans les paragraphes suivants les déménagements transfrontaliers.

2. Mobilité résidentielle des actifs frontaliers

Ce sont quelques 144 350 frontaliers et résidents qui travaillaient au Luxembourg à la fois en mars 1995 et en mars 2005. La comparaison du pays de résidence de 1995 à celui indiqué dix ans plus tard révèle notamment que 2 060 travailleurs frontaliers ont quitté la France, la Belgique ou l'Allemagne pour venir s'installer au Luxembourg⁴ (5,8% de l'ensemble des travailleurs frontaliers). Pour la majorité d'entre eux, cette installation permet une réduction de leur trajet domicile/travail.

⁴ Ces chiffres (Pigeron-Piroth, à paraître) sont issus de la comparaison de deux fichiers regroupant les actifs du Luxembourg au premier mars 1995 et au 1er mars 2005. En conséquence, les mouvements résidentiels qui se sont déroulés entre ces deux dates ne sont pas pris en compte dans les analyses.

Actifs travaillant et résidant au Luxembourg en 1999 et 2002



Cette population est constituée de diverses nationalités : les Français et les Belges sont certes les plus nombreux (près de 70% des migrants), mais on dénombre également 12% d'Allemands et 9,8% de Luxembourgeois⁵. En termes de statut professionnel, les frontaliers migrant au Luxembourg sont surtout des employés (63,6%), les ouvriers étant nettement moins représentés (27,3%).

Au niveau de la répartition spatiale de ces anciens frontaliers, la proximité du nouveau lieu de résidence avec l'ancien est à relever dans de nombreux cas, ce qui s'explique probablement à la fois par la localisation géographique du lieu de travail et par les attaches familiales et sociales. La capitale accueille à elle seule plus d'un cinquième des effectifs, avec 428 frontaliers, suivie par Esch-sur-Alzette et Pétange qui concentrent chacune plus de 100 frontaliers (cf. carte 6). Les effectifs se situent ensuite autour de 60 nouveaux résidents, que ce soit à Differdange ou encore à Hesperange (avec respectivement 64 et 60 arrivants) ; viennent ensuite Dudelange, avec 54 nouveaux résidents actifs arrivés entre 1995 et 2005, et Steinfort (51).

Signalons également que les anciens résidents d'Allemagne ne forment que 16% des effectifs, alors que les anciens résidents de Belgique ou de France atteignent 42% chacun. Ce déséquilibre a des répercussions au niveau de la typologie effectuée au sein de la carte 6. En effet, seules quatre communes accueillent une majorité d'ex-frontaliers allemands (couleur bleue).

Cette répartition spatiale suit donc assez bien les principaux pôles d'emploi du pays, tout en respectant une logique de proximité vis-à-vis des pays émetteurs, la nouvelle adresse étant également influencée par la frontière que ces migrants ont traversée pour venir au Luxembourg. Ainsi, les anciens résidents belges (en rouge sur la carte) s'installent principalement le long de la frontière belgo-luxembourgeoise, où ils sont nettement majoritaires, ceci étant particulièrement prononcé dans le nord du pays. Les anciens résidents français vont quant à eux privilégier les communes limitrophes de la France, comme l'ancien bassin minier de la région Sud (couleur jaune) ou Mondorf-les-Bains. Ils s'installent également le long de l'autoroute E25 jusqu'à Luxembourg-Ville, ainsi que dans deux communes du nord de la capitale, Walferdange et Kopstal. Enfin, certaines communes présentent des profils mixtes, où aucune majorité claire ne se dégage. C'est notamment le cas de Kehlen, Koerich, Junglinster, Mersch ou encore Schuttrange au centre du pays, ainsi que les communes de Remich et Remerchen au sud-est.

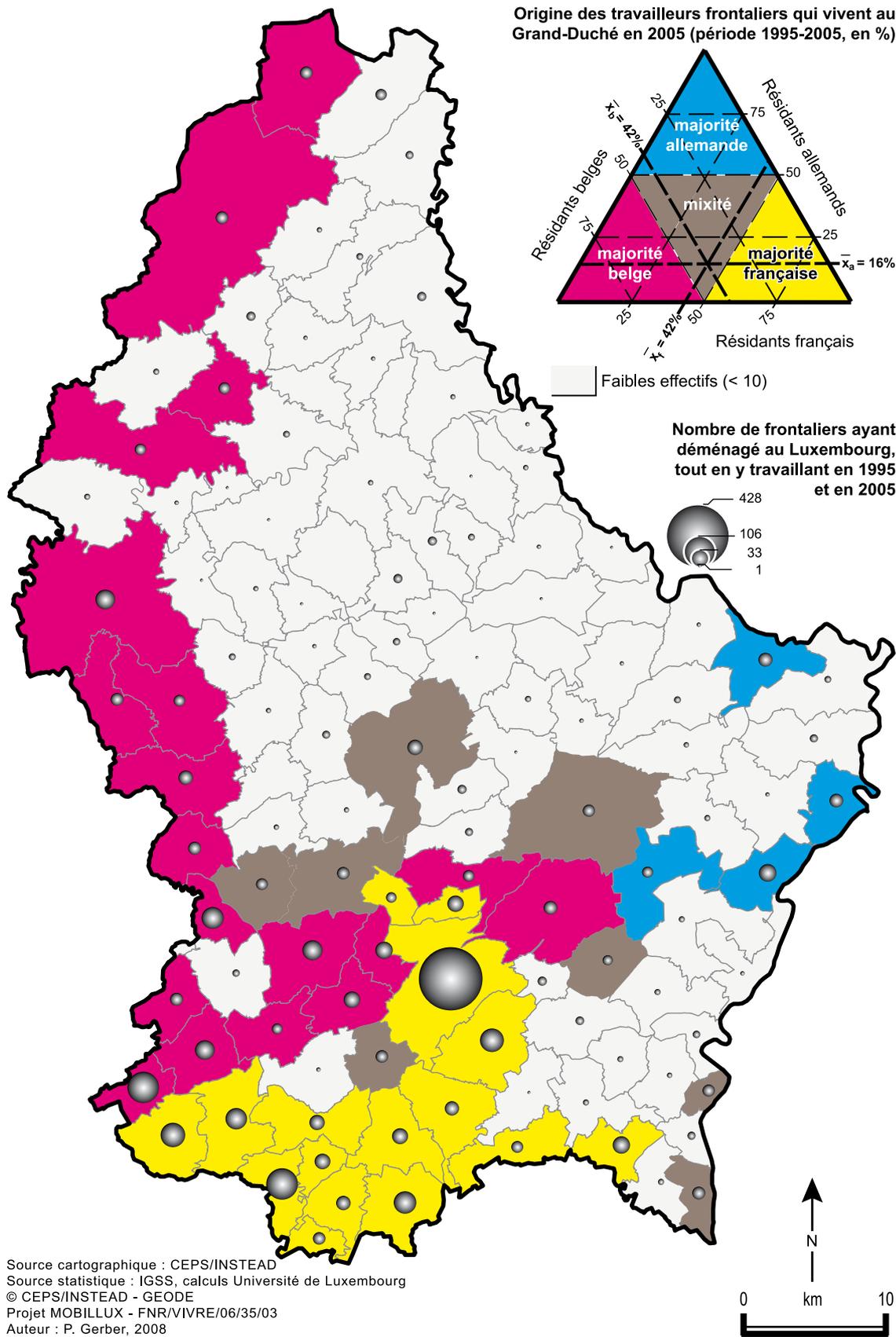
Le processus de périurbanisation se poursuit durant le début des années 2000, accentuant les déplacements domicile/travail.

Conclusion

L'analyse des mobilités résidentielle et quotidienne met en évidence le rôle structurant de la capitale du Grand-Duché. Ainsi, alors que son agglomération concentre la majorité des emplois, les principaux flux résidentiels nationaux se diffusent dans un espace périurbain plus large, malgré l'installation de frontaliers au Grand-Duché. Cette situation renforce indéniablement le processus de dépendance automobile, compte tenu du fait que les pratiques modales, comme nous l'avons souligné, sont fortement liées aux types de localisations résidentielles. Par ailleurs, ce contexte de forte mobilité s'accompagne d'un processus de ségrégation résidentielle où les communes les plus favorisées correspondent peu ou prou à cet espace périurbain.

MobilluxWeb s'avère donc un outil efficace de restitution des dynamiques spatio-temporelles en cours. Grâce à lui, l'utilisateur peut obtenir une information conséquente, à partir de quelques indicateurs simples, sur ces principaux processus de mobilité locale que sont notamment l'augmentation de la dépendance automobile ou la périurbanisation. La plateforme MobilluxWeb répond alors au besoin de diffusion de l'information sur les thématiques de la mobilité auprès de la société civile et des acteurs territoriaux. Cet outil, convivial et évolutif, sera développé dans les prochaines années et les thématiques abordées seront élargies.

⁵ La présence de Luxembourgeois parmi les migrants est révélatrice des mobilités résidentielles ayant eu lieu avant la période étudiée, car il s'agit vraisemblablement de Luxembourgeois qui se sont installés avant mars 1995 dans l'un des trois pays voisins.



Bibliographie

CARPENTIER S., 2006, « Structuration urbaine et typologie des communes luxembourgeoises pour l'étude de la mobilité quotidienne », *Population & Territoire*, CEPS/INSTEAD, n°9, 20 p.

CARPENTIER S., 2007, *Mobilité quotidienne et ancrage résidentiel. Différenciation des pratiques spatiales et des représentations sociales selon la structure urbaine. L'exemple du Luxembourg*. Thèse de doctorat. Université Louis Pasteur, Strasbourg I, 392 p.

COLLECTIF, 2004, *IVL. Ein Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept für Lëtzebuerg*. Inneministerium, Transportministerium, Ministerium für Öffentliche Bauten, Umweltministerium, Luxembourg, 135 p.

DUPUY G. 1999, *La dépendance automobile. Symptômes, analyses, diagnostic, traitement*. Economica, 160 p.

EGGERICKX T., et al., 2007, *Le baromètre des conditions de vie dans les communes bruxelloises et wallonnes*. IWEPS, Discussion Papers, 44 p.

GERBER P., 2005, « Stratégies de déplacement des navetteurs frontaliers du bassin de main-d'œuvre luxembourgeois » *Cahier du STATEC*, n°100, Luxembourg, pp. 103-125.

MAURIN E., 2004, *Le ghetto français. Enquête sur le séparatisme social*. Seuil, 96 p.

MINISTERE DE L'INTERIEUR, 2003, *Programme Directeur d'Aménagement du Territoire*. Adopté par le Gouvernement luxembourgeois le 27.03.2003, Ed. Ministère de l'Intérieur, Direction de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire (DATUR), Luxembourg, 223 p.

ORFEUIL, 2000, « La mobilité locale : toujours plus loin et plus vite ». in BONNET M., DESJEUX D., (dir.), *Les territoires de la mobilité*, PUF, collection sciences sociales et société, Paris, 224 p.

PETIT S., 2007, « Le processus de dépendance automobile au Grand-Duché de Luxembourg. », *Population & Territoire*, CEPS/INSTEAD, n°11, 12 p.

PIGERON-PIROTH I., (à paraître), « La mobilité résidentielle des personnes travaillant au Luxembourg (1995-2005) », *Bulletin du STATEC*, n°1-2008.

SCHENK M., et al., 2008, *Lebensqualität in der Stadt Luxemburg: Grundlagen für eine Sozialplanung in der Stadt Luxemburg*. FOREG, Trier, 88 p.

SHEVKY E., BELL W., 1955, *Social Area Analysis*. In BERRY B.J.L., HORTON F., 1971, *Geographic perspective on urban systems*. Prentice Hall, Englewoods Cliff, 564 p.

SOHN C., WALTHER O., 2008, « Métropolisation et intégration transfrontalière : le paradoxe luxembourgeois », *Espaces et Sociétés*, n°134 (à paraître).

STOCK M., 2005, « Les sociétés à individus mobiles : vers un nouveau mode d'habiter ? », *EspacesTemps.net*

WIEL M., 1999, *La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée*, Mardaga, 149 p.

CEPS/INSTEAD

B.P. 48

L-4501 Differdange

Tél. : 58 58 55-513

e-mail : isabelle.bouvy@ceps.lu

[http:// www.ceps.lu](http://www.ceps.lu)

ISSN 1813-5153



Sources Mixtes
Groupe de produits issu de forêts bien
gérées et d'autres sources contrôlées.
www.fsc.org Cert.no. EUR-COC-051203
© 1996 Forest Stewardship Council