

RECHERCHE I2 : STRUCTURE TERRITORIALE ET CHAINES D'ACTIVITES : ARTICULER MIXITE, DENSITE ET ACCESSIBILITE

1. RAPPEL DES OBJECTIFS

Freiner l'étalement urbain et limiter la dépendance automobile sont des thèmes centraux de l'aménagement du territoire. Favoriser l'usage des transports en commun, les modes doux et densifier les centres disposant d'un nœud de transport en commun important et d'une grande variété de services se retrouvent comme mesures prioritaires au sein des politiques /documents d'aménagement.

Les liens entre mobilité, utilisation du sol et développement durable font l'objet de diverses publications. Autant le recours extensif à l'automobile que l'artificialisation étendue des sols sont étudiés sous l'angle des enjeux du développement durable (environnementaux, économiques et sociaux).

L'étude se propose d'étudier l'influence de l'organisation spatiale de l'habitat, du transport et des activités sur la mobilité en Wallonie. L'objectif principal de la recherche est de pouvoir établir une liste d'actions concrètes permettant une meilleure adéquation entre comportements de mobilité, offre en transport et l'utilisation du sol pour le territoire wallon.

2. DÉROULEMENT DES TRAVAUX

Le cahier des charges a été proposé et approuvé (sous réserve d'ajout de quelques précisions) lors d'un premier CA le 08 février 2012.

La méthodologie s'articule autour de trois phases principales : La première phase vise à mettre en place les bases de données nécessaires à la conduite de l'étude et à une première analyse descriptive (analyse statistique). La deuxième phase voit se mettre en place une approche plus modélisatrice avec le développement d'un outil de simulation par agents. Enfin la troisième et dernière phase synthétisera les résultats obtenus lors des deux années précédentes en vue d'avancer une série de recommandations visant à aider le gouvernement à orienter au mieux l'articulation « offre en transport, densité et mixité » sur le territoire wallon.

Ces trois phases correspondent à peu de chose près aux trois années de travail prévu pour la recherche.

Durant la première année les travaux ont consisté à :

Consolider les bases de données : Constitution d'une première base de données « occupation du sol/transport ». Géolocalisation des ménages Beldam sondés, mise à jour de l'offre en réseau et actualisation de la base de données « occupation du sol » (focus densité et mixité).

Analyser de manière descriptive les liens entre structures territoriales et chaînes d'activités : sur base de l'enquête Beldam et des données d'occupation du sol et des réseaux (structure du territoire), analyses statistiques des comportements de mobilité et mise en évidence des liens avec l'aménagement du territoire. Mise en évidence des chaînes d'activités des ménages qui varient en fonction de l'environnement territorial dans lequel ils se trouvent.

Outre le CA du démarrage de la recherche, trois CA supplémentaires se sont tenus durant la subvention 2011-2012 (3 avril, 23 mai et 11 octobre)

Le travail qui a été présenté lors du CA du 03 avril 2012 portait sur :

- l'analyse de la littérature existante et l'analyse des variables utilisées pour décrire la structure spatiale.
- les comportements de mobilité en Belgique à travers l'analyse de l'étude Beldam. Ces résultats sont comparés avec une série d'autres enquêtes nationales menées dans les pays limitrophes.
- une liste d'indicateurs potentiels caractérisant les comportements de mobilité, l'utilisation du sol et l'accessibilité sont relevés.
- les bases de données utilisées

Les membres du CA se sont montrés satisfaits du travail et ont demandé à l'équipe de poursuivre le travail sur les bases établies.

Les résultats de ces travaux ont été compilés dans le rapport intermédiaire.

Un second CA s'est tenu le 23 mai (CA d'évaluation). L'état d'avancement et le rapport d'évaluation sont repris en annexes.

Enfin, un dernier CA s'est tenu le 11 octobre 2012. Le rapport final a été présenté. Les points principaux du rapport et de la présentation portaient sur l'état d'avancement depuis le rapport intermédiaire, à savoir :

- Rappel des objectifs et de la méthodologie
- Les variables territoriales : présentation du calcul de la centralité
- Les analyses statistiques – résultats
- Phase II et fin de la phase I :
 - Les cartes d'accessibilité
 - Les cartes de densité humaine
 - Poursuite des travaux

3. PRINCIPAUX RÉSULTATS

Globalement, le travail a consisté en premier lieu à établir et/ou analyser deux bases de données principales. La première concerne la structure spatiale tandis que la seconde les comportements de mobilité de 4000 ménages wallons via l'enquête Beldam.

Grâce aux techniques de géoréférencement, un lien a pu être établi entre les données territoriales et les comportements de mobilité, l'identifiant commun étant l'adresse postale des ménages.

Sur cette base, chaque ménage sondé a été caractérisé par une série de variables territoriales, ses comportements de mobilités et ses caractéristiques socio-économiques. Les variables territoriales (densité, accessibilité, ...) ont été précisées pour différentes échelles spatiales (environnement proche ou plus large) grâce aux calculs de différents isochrones (piétons et voitures).

La dernière étape a consisté à croiser les variables territoriales avec les comportements de mobilité et d'en faire ressortir les principales corrélations.

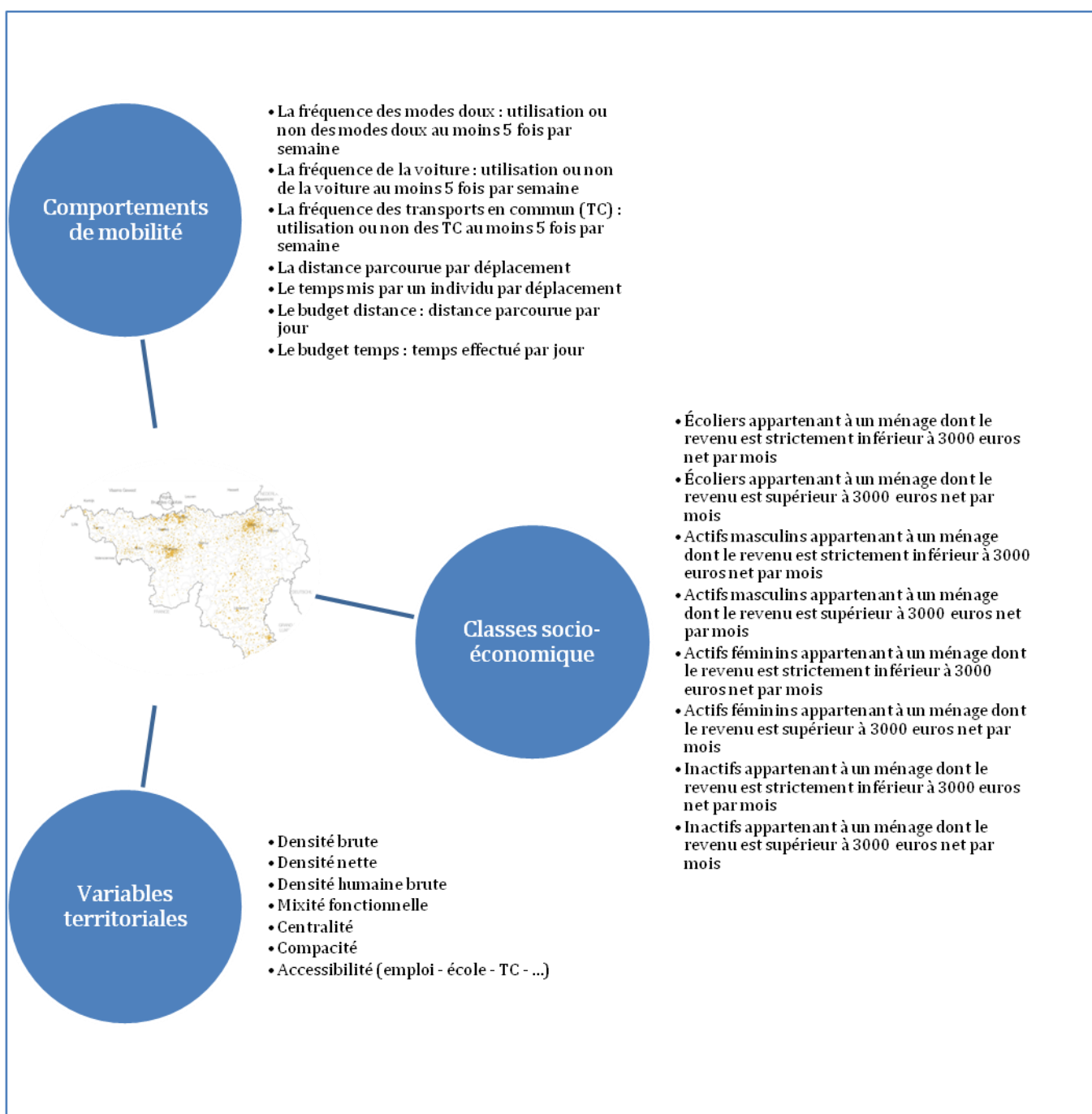


Figure 1. Caractérisation des ménages (Variables territoriales, comportements de mobilité et classes socio-économiques)

Les croisements statistiques sont nombreux et complexes. Il s'agit actuellement de résultats bruts et provisoires. Ils méritent d'être analysés en profondeur et développés. Néanmoins, sur base des premières analyses statistiques, il ressort que :

- les variables territoriales influençant les comportements de mobilité sont nombreuses. Il est difficile d'en faire ressortir une en particulier. Les comportements de mobilité des écoliers en termes de distance sont les plus sujets aux variables territoriales.

- Ces influences sont cependant faibles. D'autres facteurs jouent vraisemblablement un rôle aussi important que les variables que nous avons considérées (comme par exemple la composition du ménage, la santé physique, la perception des transports en commun, ...ou d'autres aspects territoriaux non pris en compte).
- Les variables territoriales identifiées expliquent davantage les distances et les budgets distances que les temps de parcours et les budgets temps. L'influence observée des variables territoriales sur les budgets temps est par conséquent très très faible ce qui revient à dire qu'il nous est impossible de prédire en fonction de variables telles que la densité ou la mixité fonctionnelle, les budgets-temps des individus.
- Les variables de proximité (isochrones piétons 10 minutes et isochrones piétons 15 minutes) influencent de manière générale beaucoup plus les comportements de mobilité que les variables des isochrones plus éloignés (voitures).
- Néanmoins, dans certains cas, la variabilité du périmètre d'étude semble pouvoir mettre en évidence des cas particuliers. Ainsi, pour les femmes actives aux revenus supérieurs, la mixité fonctionnelle influence différemment le choix du mode de transport utilisé si celle-ci est calculée pour un isochrone piéton de 10-15 minutes ou un isochrone voiture de 10 minutes. Dans le premier cas, elle favorise l'utilisation des modes doux tandis que dans le second elle favorise l'utilisation de la voiture.
- L'étude des comportements de mobilité semble plus pertinente si les individus sont regroupés par classe socio-économique. Cette décomposition a permis dans notre cas de mieux cerner les influences des variables territoriales sur les comportements de mobilité. Les corrélations obtenues pour l'ensemble de la population sont en effet beaucoup plus faibles que celles obtenues pour chaque groupe d'individus.

De nouveaux croisements pourraient encore être réalisés au fur et à mesure que la recherche avance.

Ainsi, dans le rapport en annexe (p. 55), un nouveau calcul pour l'accessibilité en transport en commun est présenté. Novateur pour la région wallonne, il vise à éviter de se focaliser uniquement sur l'offre en transport en commun et à porter davantage attention aux temps de parcours et à la co-modalité.

Cette approche de l'accessibilité devrait également servir au découpage territorial nécessaire à la phase deux de la recherche (approche modélisatrice – développement d'une modélisation par agent). Ces nouvelles cartes d'accessibilité pourraient en effet être utilement croisées avec des cartes de densités humaines observées sur le territoire wallon (voir point 6.1 *Premières pistes de réflexion pour un découpage territorial – p53*). Pour ces dernières, une approche par maille fine (200 mètres sur 200 mètres) a été privilégiée. Le travail de désagrégation spatiale réalisé pour le calcul des variables territoriales est ici utilement réutilisé pour définir le nombre d'emplois et d'habitants par maille.

4. COMPOSITION DE L'ÉQUIPE

		Centre de recherche	ETP	Remarques
Responsable scientifique	Eric Cornelis	FUNDP – GRT	-	
Responsable scientifique	Yves Hanin	UCL - CREAT	-	
Martin Grandjean	Ing. Agronome / Aménagement territoire	UCL - CREAT	0.35	
Alexandre Leclercq	Bio-Ingénieur/SIG	UCL-CREAT	0.2	
Laurie Hollaert	Mathématicien / Transport & population synth.	FUNDP-GRT	0.75	Début contrat janvier 2012
			1.3	

5. LISTE DES ANNEXES

- Annexe RI2.1 : Etat d'avancement transmis pour le CA d'évaluation
Fichier : CPDT_rapport-final_octobre-2012_Annexe-RI2-1_Etatavancementa.pdf
- Annexe RI2.2 : Annexe à l'état d'avancement pour le CA d'évaluation
Fichier : CPDT_rapport-final_octobre-2012_Annexe-RI2-2_Etatavancementb.pdf
- Annexe RI2.3 : PV du CA d'évaluation
Fichier : CPDT_rapport-final_octobre-2012_Annexe-RI2-3_PV CA évaluation.pdf
- Annexe RI2.4 : Evaluation du CA
Fichier : CPDT_rapport-final_octobre-2012_Annexe-RI2-4_Evaluation du CA.pdf
- Annexe RI2.5 : Rapport final – octobre 2012
Fichier : CPDT_rapport-final_octobre-2012_Annexe-RI2-5_Rapportfinal.pdf
- Annexe RI2.6 : Projet de PV – CA du 11 octobre
Fichier : CPDT_rapport-final_octobre-2012_Annexe-RI2-6_ProjetPV11octobre.pdf