



**POLYTECH<sup>®</sup>**  
**TOURS**

Département Aménagement



Ecole d'ingénieurs  
polytechnique  
de l'université de Tours

**CITERES**  
UMR 6173  
Cités, Territoires,  
Environnement et Sociétés

**Equipe IPA-PE**  
Ingénierie du Projet  
d'Aménagement, Paysage,  
Environnement

**Projet de Fin d'Etudes**

# **LES PRATIQUES DE DEPLACEMENT DANS LES ESPACES PERIURBAINS**

## **Chaînage d'activités et séquençage des déplacements**



**2010-2011**

**SERGENT Anne-Laure**

**Directeur de recherche**  
**BAPTISTE Hervé**



**LES PRATIQUES DE DEPLACEMENT  
DANS LES ESPACES PERIURBAINS  
Chaînage d'activités et séquençage  
des déplacements**

**Les pratiques de déplacement des  
habitants du périurbain de TOURS :  
la gestion d'un temps organisé et  
compté**

**2010-2011**

**Directeur de recherche  
BAPTISTE Hervé**

**SERGEANT Anne-Laure**



# AVERTISSEMENT

---

Cette recherche a fait appel à des lectures, enquêtes et interviews. Tout emprunt à des contenus d'interviews, des écrits autres que strictement personnel, toute reproduction et citation, font systématiquement l'objet d'un référencement.

L'auteur de cette recherche a signé une attestation sur l'honneur de non plagiat.

# FORMATION PAR LA RECHERCHE ET PROJET DE FIN D'ETUDES

---

La formation au génie de l'aménagement, assurée par le département aménagement de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Tours, associe dans le champ de l'urbanisme et de l'aménagement, l'acquisition de connaissances fondamentales, l'acquisition de techniques et de savoir faire, la formation à la pratique professionnelle et la formation par la recherche. Cette dernière ne vise pas à former les seuls futurs élèves désireux de prolonger leur formation par les études doctorales, mais tout en ouvrant à cette voie, elle vise tout d'abord à favoriser la capacité des futurs ingénieurs à :

- Accroître leurs compétences en matière de pratique professionnelle par la mobilisation de connaissances et techniques, dont les fondements et contenus ont été explorés le plus finement possible afin d'en assurer une bonne maîtrise intellectuelle et pratique,
- Accroître la capacité des ingénieurs en génie de l'aménagement à innover tant en matière de méthodes que d'outils, mobilisables pour affronter et résoudre les problèmes complexes posés par l'organisation et la gestion des espaces.

La formation par la recherche inclut un exercice individuel de recherche, le projet de fin d'études (P.F.E.), situé en dernière année de formation des élèves ingénieurs. Cet exercice correspond à un stage d'une durée minimum de trois mois, en laboratoire de recherche, principalement au sein de l'équipe Ingénierie du Projet d'Aménagement, Paysage et Environnement de l'UMR 6173 CITERES à laquelle appartiennent les enseignants-chercheurs du département aménagement.

Le travail de recherche, dont l'objectif de base est d'acquérir une compétence méthodologique en matière de recherche, doit répondre à l'un des deux grands objectifs :

- Développer toute une partie d'une méthode ou d'un outil nouveau permettant le traitement innovant d'un problème d'aménagement
- Approfondir les connaissances de base pour mieux affronter une question complexe en matière d'aménagement.

# REMERCIEMENTS

---

Je remercie l'ensemble des personnes qui m'ont suivie et qui ont alimenté mes réflexions sur les pratiques de déplacement des habitants du périurbain.

Aussi, je remercie les participants au projet de « Périvia » qui ont accepté de porter un GPS, sans lesquels cette étude aurait été moins riche d'expériences,

Je remercie Mme Hélène BAILLEUL, qui m'a encouragée et guidée dans l'élaboration de ce projet,

Je remercie tout particulièrement M. Benoît FEILDEL, pour sa disponibilité, son investissement dans ma recherche et pour le partage de ses connaissances sur le périurbain,

Enfin, un grand merci à mon tuteur, M. Hervé BAPTISTE, pour son suivi tout au long de ce projet, sa confiance et son implication.

# SOMMAIRE

---

|                                                                                                                                                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Avertissement.....</b>                                                                                                                          | <b>4</b>   |
| <b>Formation par la recherche et projet de fin d'études .....</b>                                                                                  | <b>5</b>   |
| <b>Remerciements.....</b>                                                                                                                          | <b>6</b>   |
| <b>Sommaire .....</b>                                                                                                                              | <b>7</b>   |
| <b>Introduction .....</b>                                                                                                                          | <b>8</b>   |
| <br>                                                                                                                                               |            |
| <b>Partie 1 : Les déplacements des périurbains, témoins de l'existence d'un modèle spatial et temporel dispersé .....</b>                          | <b>11</b>  |
| 1. D'une logique de proximité et de déplacement pendulaire à l'essor de la voiture, facteur d'étalement urbain.....                                | 12         |
| 2. Les changements sociétaux multiplicateurs du « chaînage des activités » et du « séquençage des déplacements ».....                              | 17         |
| 3. Formulation de la problématique et méthode .....                                                                                                | 20         |
| <br>                                                                                                                                               |            |
| <b>Partie 2 : Le « chaînage d'activités » et le « séquençage des déplacements », expressions d'un changement dans les modèles de mobilité.....</b> | <b>28</b>  |
| 1. Des motifs et des pratiques de déplacement.....                                                                                                 | 29         |
| 2. Définir le champ des possibles .....                                                                                                            | 34         |
| 3. Les habitants du périurbain de TOURS : analyse des entretiens et des relevés GPS .....                                                          | 41         |
| 4. Prescriptions en vue de l'optimisation organisationnelle et environnementale des déplacements des habitants du périurbain de TOURS .....        | 122        |
| <br>                                                                                                                                               |            |
| <b>Conclusion.....</b>                                                                                                                             | <b>129</b> |
| <b>Bibliographie.....</b>                                                                                                                          | <b>131</b> |
| <b>Table des illustrations .....</b>                                                                                                               | <b>134</b> |
| <b>Table des matières .....</b>                                                                                                                    | <b>137</b> |
| <b>ANNEXE .....</b>                                                                                                                                | <b>140</b> |

# INTRODUCTION

---

« Béatrice a un CDI de 30h par semaine chez KFC. Il est 17h15, elle quitte son travail. Elle quitte une zone commerciale en bord d'autoroute. Il est 17h35. Béatrice arrive chez elle. Elle dépose son scooter et repart. Il est 17h45. Elle attend le bus. Il est 18h05. Béatrice prend sa fille à la sortie de l'école. Il est 18h30. Béatrice et sa fille prennent le bus pour aller chercher le petit frère. Il est 19h10. Béatrice et ses enfants rentrent chez eux. Elle a fini son travail à 17h15<sup>1</sup> ». Cet exemple, issu d'un reportage photographique intitulé *Sur deux roues*, illustre que le temps de transport est aujourd'hui au cœur des problématiques de nombreux ménages, notamment pour les ménages qui résident dans les espaces périurbains.

Si la périurbanisation a d'abord été une réponse à la croissance démographique et au besoin des habitants de s'éloigner de la ville pour l'accès à un foncier moins cher et pour un retour à la campagne, ce phénomène est aujourd'hui synonyme d'étalement urbain et par conséquent de surconsommation d'espace et de dispersion des habitants et des emplois. La généralisation du « tout automobile » qui en découle fait de la périurbanisation un processus contraire aux ambitions du développement durable, notamment exprimées par le concept de l'« intensité urbaine ».

Dans cette optique généralisée de développement durable, de nombreux rapports et ouvrages évoquent la question de la réduction du trafic automobile dans les villes-centres, en proposant des mesures concrètes telles que les péages et les centres-villes « zéro voiture ». Toutefois, il semble que la méconnaissance de l'espace périurbain l'écarte de cette réflexion. En effet, on s'attache encore à en comprendre les modes de fonctionnement et les conséquences en termes d'environnement, d'organisation de l'espace, etc. Ainsi, peu de travaux œuvrent pour la réduction de l'utilisation de l'automobile au sein de ces espaces, ce moyen de transport étant trop souvent perçu comme inéluctable. L'objectif de ce sujet de recherche est donc de mieux connaître les déplacements des habitants du périurbain, de s'interroger sur la façon dont ils pratiquent l'espace, et ce afin de penser « *la mobilité et le périurbain à l'impératif de la ville durable*<sup>2</sup> ».

On observe par ailleurs que les déplacements sont aujourd'hui le fruit d'une organisation particulière, contrainte par des temporalités extérieures (*déposer les enfants à l'école à telle heure, être au travail à telle heure, etc.*). Le phénomène de « chaînage des déplacements<sup>3</sup> » évoqué par Vincent KAUFMANN semble ici pouvoir être élargi à l'espace périurbain, d'autant plus que l'éloignement du domicile et du travail induit par ce mode d'habiter engendre une optimisation des déplacements. Le recours quasi

---

<sup>1</sup> CABRITA Sonia, 2008, *Sur deux roues*, Institut pour la ville en mouvement.

<sup>2</sup> AUBERTEL Patrice, BERNARD Pierre, MATTEI Marie-Flore, Mai 2009, *La mobilité et le périurbain à l'impératif de la ville durable : ménager les territoires de vie des périurbains*, Appel à proposition de recherche PUCA (Plan Urbanisme Construction Architecture). Cf. Annexe.

<sup>3</sup> Vincent Kaufmann définit le « chaînage des déplacements » comme « *l'enchaînement dans le temps d'activités extérieures, sans que l'on repasse par son domicile* ». KAUFMANN Vincent. *Les paradoxes de la mobilité : Bouger, s'enraciner*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2008. (Le savoir suisse).

« automatique » à la voiture pouvant être considéré comme la résultante de ce phénomène de chaînage des déplacements, la modélisation de ceux-ci permettrait alors d'identifier les moyens d'intervenir pour en améliorer l'organisation et ainsi faciliter la vie des ménages périurbains.

Ainsi, ce rapport a pour objectif premier de définir un cadre schématique des chaînages d'activités et des séquençages de déplacement. On entend par « chaînage d'activités » l'enchaînement d'activités (de motifs de déplacement) au cours d'une journée, sans repasser par le domicile. Le séquençage des déplacements matérialise l'organisation en chaîne des déplacements ayant pour destination les différentes activités réalisées au cours de la journée. Au sein d'un déplacement, on étudie aussi le séquençage des différents modes de transport utilisés. A terme, ce projet de recherche permettra de s'interroger sur une problématique plus spécifique : la gestion d'un temps organisé et compté est-elle un obstacle à une politique de développement durable ?

Au travers de ce projet de fin d'études, nous aborderons cette problématique en émettant l'hypothèse suivante : les déplacements des périurbains ne sont pas optimaux d'un point de vue environnemental et organisationnel puisque les contraintes horaires rythment les déplacements. Ainsi, le choix d'un mode de transport s'opère davantage au vu du temps de parcours effectif que de la sensibilisation de l'utilisateur aux problématiques du développement durable.

Trois hypothèses de travail, considérées comme acceptées dans le milieu des urbanistes, constituent la base de cette recherche, et ne seront donc pas étudiées dans ce rapport :

- Le périurbain fait aujourd'hui obstacle aux principes du développement durable;
- Les pratiques de déplacement sont déterminées par les motifs. Même si les motifs de déplacement peuvent être dépendants des possibilités offertes (*par exemple, la possession d'une voiture peut engendrer des motifs de déplacement*), pour faciliter la recherche, on aborde ici une approche statique;
- Il est possible d'établir une typologie des séquences de déplacement car il existe un lien étroit entre l'ancrage résidentiel des individus et leurs comportements de mobilité quotidienne.

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'un programme de recherche, celui du groupe « Périvia », qui étudie « *le périurbain à l'épreuve des modes d'habiter* ». Dans ce cadre, des relevés GPS et des entretiens ont été réalisés pour connaître les déplacements des périurbains. La présente réflexion sur les pratiques de déplacement est donc enrichie par les entretiens et les relevés GPS des habitants du périurbain de TOURS, ville dont le processus de périurbanisation est particulièrement prégnant.

La première partie de ce rapport de recherche rappelle le contexte général de périurbanisation et ses conséquences sur les pratiques de déplacement des habitants de l'espace périurbain. Puis, les facteurs explicatifs du chaînage d'activités et du séquençage des déplacements seront déclinés, afin de comprendre les logiques mises en œuvre lors du choix d'un mode de transport. Dans une seconde partie, après avoir étudié l'évolution des motifs et des pratiques de déplacement, nous proposerons une modélisation des déplacements des individus de l'espace périurbain de TOURS. Enfin,

des améliorations seront suggérées afin d'optimiser ces déplacements, et ce d'un point de vue organisationnel et environnemental.

L'analyse des pratiques de déplacement des individus de l'échantillon retenu pour cette recherche montre que les contraintes horaires ont un impact positif sur l'organisation des déplacements contraints (*travail, accompagnement, etc.*) et non contraints (*loisirs, achats, etc.*). Ainsi, il n'est pas possible d'affirmer que la gestion du temps soit un obstacle à une politique de développement durable. En revanche, le chaînage des activités et le séquençage des déplacements qui traduisent cette organisation n'incitent pas à l'utilisation des transports collectifs, étant donné l'insuffisance de l'offre de transports alternatifs à la voiture constatée dans les espaces périurbains.

Tous les schémas contenus dans ce rapport, sauf indications contraires, sont des réalisations personnelles

**PARTIE 1 :**  
**LES DEPLACEMENTS DES**  
**PERIURBAINS, TEMOINS DE**  
**L'EXISTENCE D'UN MODELE**  
**SPATIAL ET TEMPOREL**  
**DISPERSE**

---

# 1. D'une logique de proximité et de déplacement pendulaire à l'essor de la voiture, facteur d'étalement urbain

---

Cette partie est destinée à montrer comment l'essor de la voiture a permis la périurbanisation et a par conséquent entraîné une hausse sensible des déplacements, en particulier des déplacements domicile-travail.

## 11. L' « avant-voiture » : l'espace du quartier, un espace de référence

Comme pour de nombreuses (r)évolutions techniques, il est difficile de s'imaginer l' « avant-voiture ».

*« Cinq kilomètres donc, distance moyenne parcourue en France jusqu'en 1950 : c'est la vie de quartier, l'ouvrier dans son coron, le bourgeois dans sa paroisse, le paysan dans son village. Cinq kilomètres, c'est un monde du voisinage, de l'interconnaissance, du contrôle social de chacun.... Les quarante-cinq kilomètres d'aujourd'hui produisent évidemment une autre société. Nous connaissons des lieux avec les trajectoires qui les relient, dessinant un espace individuel, éphémère, régulièrement reconfiguré, qui n'a plus rien à voir avec l'espace compact que nos parents parcouraient et reparcouraient inlassablement au fil des années<sup>1</sup> », Jean VIARD.*

On peut évaluer, à travers cette citation, l'impact de l'utilisation de la voiture sur les échelles de déplacement des individus. En effet, longtemps, le lieu de travail et le domicile étaient confondus. Ainsi, au sortir de la Seconde Guerre mondiale, les salariés travaillent à proximité de leur domicile, et se rendent à leur lieu de travail à pied ou en vélo. L'exemple le plus marquant reste la forme urbaine des coron : ces habitations ouvrières constituaient la propriété des sociétés industrielles employant les ouvriers qui y logeaient. Les coron étaient situés contre les usines ou à proximité du lieu de travail.

La localisation des industries répondait au principe de minimisation des coûts et de maximisation des profits. Ainsi, le coût de transport étant non négligeable, les industries se localisent à proximité du marché. Les villes sont compactes, resserrées sur elles-mêmes : les déplacements pendulaires<sup>2</sup> sont donc optimisés mais restreints. Pour une majorité des salariés, la vie quotidienne est à l'échelle de la ville piétonne (« walking city », selon l'expression de Marcel RONCAYOLO<sup>3</sup>), promouvant les espaces de proximité et les mobilités courtes.

---

<sup>1</sup> VIARD Jean. *Eloge de la mobilité, Essai sur le capital temps libre et la valeur du travail*. Editions de l'Aube, 2008.

<sup>2</sup> Les déplacements pendulaires, ou migrations alternantes renvoient aux déplacements quotidiens entre le domicile et le lieu de travail.

<sup>3</sup> RONCAYOLO Marcel. « Préface » in : WIEL Marc. *La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée*. Sprimont : Mardaga, 1999 (Architecture + Recherches).

## 12. Le périurbain, territoire de la voiture individuelle

### a) Les causes de la périurbanisation

Les causes de la périurbanisation sont multiples. On évoque par exemple la « demande sociale » pour la maison individuelle à la fois éloignée et à proximité de la ville, le prix avantageux du foncier dans les communes périphériques, le déficit d'habitat adapté pour les nouveaux besoins des familles dans les agglomérations denses, ainsi que l'envie de retour à la nature. De plus, les politiques publiques ont soutenu l'expansion de l'habitat pavillonnaire par des mesures pour résoudre la crise du logement. La périurbanisation est, somme toute, le fruit d'un arbitrage à la fois politique, économique et social.

L'habitat apparaît comme le facteur majeur de l'étalement urbain : Les ménages s'installent loin des agglomérations car ils ne trouvent pas de logement aux caractéristiques similaires à proximité de leur lieu de travail. En effet, la croissance démographique dans les agglomérations ainsi que le retour des Français d'Afrique du Nord au début des années 60 amène une population nombreuse en ville, qui a pour conséquence une crise du logement à laquelle les pouvoirs publics doivent faire face. Le foncier étant moins cher en dehors des agglomérations, les logements et les activités se dispersent sur le territoire. Pour les ménages, on peut donc conclure que le prix, le confort, la taille, les équipements et le voisinage s'avèrent être prioritaires par rapport aux déplacements engendrés par l'éloignement du lieu de travail.

### b) Une condition sine qua none du processus de périurbanisation : la démocratisation de l'automobile

Si le processus de périurbanisation est l'objet de controverses, il semble toutefois convenu que la démocratisation de l'automobile a été une des conditions sine qua none de son émergence. En effet, si elle n'est pas la cause directe de la périurbanisation, elle en a au moins été le facteur permissif. Ainsi, l'Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération Lyonnaise définit le processus de périurbanisation comme suit : « *La périurbanisation peut alors être définie comme un mode de croissance urbaine caractérisé par la dispersion de l'urbanisation à des communes à prédominance agricole, situées à la périphérie d'une agglomération, suite à la migration résidentielle de populations urbaines facilitée par l'accessibilité offerte par l'automobile<sup>1</sup>* ». La motorisation des ménages a permis de parcourir de plus grandes distances et de s'éloigner de plus en plus des agglomérations, tout en conservant des budgets-temps<sup>2</sup> équivalents consacrés à l'ensemble des déplacements quotidiens. Elle permet ainsi de vivre à des échelles beaucoup plus vastes.

En outre, le développement de la voiture individuelle, l'offre importante d'infrastructures routières, ainsi que le faible coût de l'énergie ont entraîné un accroissement de l'offre foncière dans des territoires dispersés. L'ensemble de ces facteurs ont donc permis d'accroître les mobilités des individus et ont participé au développement de la périurbanisation. En effet, les ménages, mais aussi les activités, profitent de ce rapport favorable distance/coût/temps/accessibilité pour s'installer dans ces nouveaux espaces.

---

<sup>1</sup> Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération Lyonnaise. *Le périurbain*, Dossier d'information et de prospective : territoires, villes et mode de vie, 1999.

<sup>2</sup> Le budget-temps de transport est le temps consacré quotidiennement au transport.

### c) Les caractéristiques des périurbains, miroirs des déplacements quotidiens

Les caractéristiques des périurbains influent sur leurs déplacements quotidiens. Le périurbain est tout d'abord l'« espace des familles ». Les couronnes périurbaines correspondent aux espaces privilégiés de résidence des familles avec enfants. Ce constat peut être justifié par le fait que l'espace périurbain réunit les conditions matérielles et les services jugés favorables à la vie familiale, et ce de façon plus notoire que dans les autres types d'espaces. Ce choix résidentiel impose des arrangements individuels mais aussi au sein de chaque ménage, à la fois au niveau des déplacements et de la mobilité mais également au niveau de l'accessibilité aux services de l'agglomération. La périurbanisation semble correspondre à un moment dans la trajectoire résidentielle des ménages, une étape de la vie familiale.

Le périurbain est aussi l'espace des ménages jeunes, actifs, très mobiles, surmotorisés et propriétaires d'une maison. Ces populations, captives de la voiture individuelle, ont un mode de vie rattaché à la ville centre : achats, loisirs et travail se font généralement en dehors de l'espace résidentiel.

Le périurbain est l'espace de la jeunesse. Pourtant, les politiques de la jeunesse sont très peu déployées dans cet espace. Le besoin d'activités périscolaires, de services d'éducation, d'activités culturelles et de loisirs pour les jeunes publics, etc. étant important, les familles se voient obligées de quitter leur commune de résidence afin d'accéder à ces services.

Si on se représente le périurbain comme l'espace de la « classe moyenne », il s'avère que ce terme n'a aujourd'hui plus de sens : le périurbain est habité par des groupes sociaux extrêmement différents. On retrouve en général des populations de cadre en première couronne, là où les commerces, services et équipements sont nombreux. Un peu plus loin, les ménages appartenant aux professions intermédiaires, sur des communes moins bien équipées, ce qui implique de parcourir des distances plus grandes pour les services de la vie quotidienne. Enfin, les ménages aux capacités économiques limitées se retrouvent dans le périurbain éloigné, là où le foncier leur est accessible financièrement.

## 13. Les conséquences de la périurbanisation

Les nouveaux espaces urbanisés en périphérie, en quelques sortes créés « par la voiture », ont également été pensés « pour la voiture ». Le mode de vie périurbain, étroitement lié à la mobilité, privilégie donc par nature ce mode de déplacement.

### a) La dispersion des habitants et des activités, un impact sur la vie quotidienne

La périurbanisation se définit principalement par la dispersion des habitants et des activités. La conséquence de cette dispersion, notamment engendrée par la démocratisation de l'automobile, est l'augmentation du taux de motorisation et l'allongement des distances parcourues domicile-travail et autres activités. Le périurbain est par conséquent caractérisé par la multimotorisation des ménages : « *C'est sans doute par la forte présence de ménages possédant deux voitures et plus qu'on obtient une des*

*images les mieux ajustées à ce qu'il convient d'appeler la périurbanisation<sup>1</sup> ». La multimotorisation s'explique en partie par le faible niveau d'équipement des communes périurbaines et par la proximité des grandes agglomérations, offrant un panel de services, de commerces et d'emplois. Ainsi, malgré l'éloignement de la population des centres-villes, l'emploi reste concentré dans les pôles urbains : « à l'échelle nationale, l'ensemble des pôles urbains rassemble 61% de la population mais 77% des emplois et 81% des salaires<sup>2</sup> ». Ce phénomène de métropolisation est particulièrement prégnant en ce qui concerne les emplois hautement qualifiés et le tertiaire. Pour les habitants de l'espace périurbain, il a pour conséquence l'augmentation des distances parcourues entre le domicile et le travail. Cet isolement par rapport aux emplois et autres activités semble justifier la multimotorisation des ménages. D'autant plus que ces ménages dispersés échappent à la logique d'organisation des transports collectifs urbains et interurbains, peu compétitifs en termes de vitesse/temps par rapport à la voiture particulière. La place de la voiture reste prédominante partout et pour tous les motifs, dès que l'on s'éloigne des centres denses.*

Les migrations domicile-travail sont à la fois dispersées et centripètes<sup>3</sup> : La dispersion des ménages, des activités et des emplois dans l'aire métropolitaine est productrice de migrations domicile-travail de grande ampleur. Ces migrations, très dispersées, restent encore dominées par les échanges centre-périphérie, mais de nouvelles migrations alternantes banlieue/banlieue et périphérie/périphérie apparaissent. D'une manière générale, si la part des déplacements domicile-travail internes à la zone dense tend à diminuer, on remarque une forte croissance de trois types de mouvements pendulaires :

- Les migrations en provenance des espaces périurbains vers les villes-centres ;
- Les migrations en provenance de la zone dense des agglomérations et du périurbain vers la banlieue externe ;
- Les migrations entre bassins d'emploi.

Ainsi, on voit apparaître des déplacements tangentiels, qui s'effectuent dans des chaînes de déplacements. Les autres motifs de déplacement sont également concernés par ces évolutions.

Enfin, la fragmentation des espaces-temps du travail coûte cher, à la fois en argent et en énergie. Elle complique considérablement la vie quotidienne des salariés. Elle participe aussi à une ségrégation par le transport. En effet, le coût des transports, accentué avec l'augmentation du prix de l'essence, impute le budget des ménages. Dans ce rapport, le parti a été pris de ne pas développer l'aspect financier des déplacements quotidiens : l'approche choisie est temporelle. Toutefois, on remarquera que le budget des ménages influe sur les modes de transport et sur les motifs de déplacement.

## b) La croissance des distances parcourues

La voiture semble s'imposer dans les pratiques de déplacement des périurbains. Toutefois, on peut se questionner sur la croissance ou non des distances parcourues liée au processus de périurbanisation. En effet, les discours actuels prônent la ville qualifiée

---

<sup>1</sup> ROUX Emmanuel, VARNIER Martin. *La périurbanisation : problématiques et perspectives*. Paris : La documentation française, 2008.

<sup>2</sup> LE BRETON Eric. *Domicile-travail : Les salariés à bout de souffle*. Paris : Les carnets de l'Info, 2008.

<sup>3</sup> Les migrations centripètes représentent les migrations périphérie-centre

de dense, de compacte ou d'intense, comme une ville répondant aux critères du développement durable. Cette affirmation sous-entend que la croissance du trafic routier est le résultat de l'étalement urbain.

Il est certain que le fait d'habiter dans un secteur peu dense et mal équipé induit des déplacements plus longs et le périurbain peut donc être considéré comme un générateur de « surmobilité ». Cependant, la croissance des distances parcourues ne peut pas être expliquée totalement par cette surmobilité. Ainsi, dans son ouvrage intitulé *Etalement urbain et mobilité*, Marc WIEL explique que « *le périurbain n'a expliqué, dans le passé, qu'une minorité de la croissance des flux de déplacements locaux. Le reste de cette croissance provient simultanément de l'évolution des modes de vie et de la spécialisation sociale et fonctionnelle de l'espace (dont l'étalement urbain n'est qu'une manifestation parmi d'autres)*<sup>1</sup> ». L'impact de la périurbanisation concernant l'augmentation des distances parcourues est donc à relativiser. L'ensemble des paramètres doivent être pris en considération lors des réflexions sur la ville durable.

### c) Un changement de « mode d'habiter »

Le processus de périurbanisation a des conséquences directes sur les modes d'habiter des périurbains mais également des urbains.

En effet, du point de vue des périurbains, la distance à la ville, l'habitat pavillonnaire, les faibles densités, l'éloignement des services et des emplois conditionnent un mode de vie périurbain que Laurent CAILLY qualifie de « *pack périurbain*<sup>2</sup> ». Il explique, dans son article, que les citadins, lors de l'achat d'une maison individuelle en périphérie, s'achètent le « *quotidien qui va avec* », en particulier au niveau de la mobilité. En effet, même si les habitants du périurbain avaient l'habitude d'utiliser les transports en commun lorsqu'ils habitaient en ville, l'automobile s'impose, dans les espaces périurbains, comme le seul mode de transport permettant de rendre les trajets pendulaires supportables. Cela peut être expliqué par une absence de concordance entre les horaires des transports en commun et ceux du travail, par une mauvaise desserte de la commune de résidence en transport en commun, ou encore par le besoin d'accompagnement des enfants à l'école.

Mais la périurbanisation a également impacté le quotidien des urbains, qui adoptent de plus en plus un mode de vie périurbain. En l'occurrence, la périurbanisation s'est accompagnée d'une modification des structures urbaines : dédensification résidentielle dans les villes-centres, exurbanisation<sup>3</sup> des services et des emplois, développement de centralités périphériques, etc. Ces nouvelles centralités accueillent des activités économiques diverses, des équipements structurants et de nouveaux espaces de loisirs. Ainsi, selon Laurent CAILLY, le mode d'habiter de certains urbains se rapproche de plus en plus du mode d'habiter périurbain, mais suivant un schéma inversé.

---

<sup>1</sup> WIEL Marc. *Etalement urbain et mobilité*. Paris : La documentation française, 2010. (Le point sur).

<sup>2</sup> CAILLY Laurent. *Existe-t-il un mode d'habiter spécifiquement périurbain ?*, EspacesTemps.net, mai 2008.

<sup>3</sup> On entend par « exurbanisation » l'implantation des services et des emplois au sein des territoires périurbains.

Deux pistes de réflexion découlent de cette première approche du périurbain :

- Des ménages sur-motorisés, des migrations alternantes centripètes, la forte dépendance à la voiture, la faible alternative modale offerte par les transports collectifs, sont des éléments explicatifs des nuisances environnementales ;
- La forte mobilité qui découle de la dispersion des habitants et des activités oblige les périurbains à rationaliser leurs déplacements et induit une distribution plus fine des rôles au sein des ménages pour l'organisation des activités quotidiennes.

## **2. Les changements sociétaux multiplicateurs du « chaînage des activités » et du « séquençage des déplacements »**

---

Il s'agit ici d'analyser les principaux changements sociétaux qui ont conduit, directement ou indirectement, à une multiplication du « chaînage des activités » et du « séquençage des déplacements ». On entend par « chaînage des activités » le comportement qui consiste à réaliser des activités « en chaîne », sans repasser par le domicile. Il s'agit donc de la multiplication des motifs de déplacement. Le « séquençage des déplacements » renvoie aux pratiques de déplacement : l'organisation des déplacements se fait sous la forme de séquences, qui correspondent à des changements de mode de transport.

### **21. Le travail féminin**

#### **a) Le travail féminin, un indice de croissance du « chaînage des déplacements »**

La féminisation du marché du travail est un indice de croissance du chaînage des activités et du séquençage des déplacements. En effet, les femmes continuent à jouer un rôle essentiel au sein des ménages en ce qui concerne la réalisation des achats et l'accompagnement des enfants. L'optimisation du temps qui découle de ce rôle participe à l'augmentation des chaînages d'activités et des séquençages de déplacement. Pour les femmes, les transports sont donc au centre de l'organisation vie familiale-vie professionnelle. On parle même de « double journée de travail », expression qui traduit l'intense activité à laquelle sont astreintes les femmes qui ont une vie professionnelle et familiale. Ainsi, selon Jacqueline COUTRAS, chercheur au Groupe d'études sur la division sociale et sexuelle du travail (GEDISST) du CNRS, les femmes se trouvent dans la situation de devoir composer entre leurs impératifs professionnels et ceux de la vie familiale - en dépit de tout ce qu'ils peuvent avoir d'inconciliable ou de contradictoire dans la vie quotidienne - au plan temporel comme au plan spatial, et ce par le biais des transports.

L'importance des transports dans la vie familiale est également liée aux caractéristiques et à l'évolution de cette vie familiale. On constate un recours notable à

l' « extérieur » (*hors du quartier, voire de la commune*) pour les tâches familiales telles que les tâches éducatives par exemple, pour pouvoir offrir les meilleures institutions aux enfants. *« Les familles ne se cantonnent plus à l'offre de proximité, les parcours débordent "l'environnement résidentiel" et ils se trouvent souvent en rupture avec ceux que l'on a l'habitude d'invoquer pour définir le quartier. Le quartier traditionnel, tel qu'on le décrivait il n'y a pas si longtemps, était largement délimité par les trajets correspondant à la réalisation des courses et la plupart des activités quotidiennes. Aujourd'hui, cela ne se peut plus, "l'environnement résidentiel", celui qui est utilisé quotidiennement, est géographiquement éclaté, il ne se confond plus avec la "proximité" du logement<sup>1</sup> ».* La mise en œuvre concrète de ce phénomène se traduit par un allongement des distances et par conséquent des temps d'accompagnement. Ces évolutions conduisent donc à la motorisation des déplacements, puisque les équipements se situent dans une aire géographique de plus en plus large.

Le travail féminin est également lié à la diminution des retours des hommes au domicile sur le temps du déjeuner. Ainsi, les activités sont effectuées sans retour au domicile. Cette transformation structurelle profonde de la société engendre donc l'augmentation du « chaînage des déplacements » pour les deux sexes.

Enfin, l'augmentation du taux d'emploi féminin engendre parfois des arbitrages au sein d'un couple d'actifs. Lorsque les lieux de travail sont éloignés l'un de l'autre, le choix de localisation du logement s'effectue entre les deux agglomérations, entraînant l'allongement des déplacements domicile-travail et par conséquent une optimisation des déplacements. La régionalisation de l'emploi, de plus en plus observée, participe donc aux évolutions en termes de mobilité.

#### b) Un taux féminin d'activité élevé dans le périurbain

Le taux féminin d'activité s'avère être plus élevé dans le périurbain. En effet, les femmes habitantes dans l'espace périurbain sont souvent à la fois mères et salariées : *« Le seuil des 35% (part des femmes actives salariées dans la population féminine en 1999) est dépassé à l'intérieur d'un rayon qui correspond environ aux trente minutes de trajet maximum et s'établit entre 30 et 35% pour le reste de l'orbite métropolitaine : c'est bien entendu la gestion de la mobilité des différents membres du ménage qui est en jeu<sup>2</sup> ».*

C'est en grande partie l'emploi tertiaire qui justifie la féminisation du salariat. Sachant que la part majeure de ces emplois est concentrée dans les agglomérations, cela fait des femmes salariées des migrantes alternantes.

La forte propension des femmes du périurbain à travailler a pour conséquence un séquençage des déplacements et un chaînage des activités encore plus significatifs au sein de cet espace. Elle est le reflet d'une société de plus en plus marquée par la mobilité.

---

<sup>1</sup> COUTRAS Jacqueline. *Vie familiale et organisation des transports : des inconciliables.* [http://www.cityshelter.org/13\\_mobil/villes-et-transports/3villes-transports.htm](http://www.cityshelter.org/13_mobil/villes-et-transports/3villes-transports.htm), 14/04/2011

<sup>2</sup> ROUX Emmanuel, VARNIER Martin. *La périurbanisation : problématiques et perspectives.* Paris : La documentation française, 2008.

## 22. L'émergence de la « société des loisirs »

*« Les temps actuels avec le développement de la flexibilité du travail sont marqués par un éclatement des temporalités, une multiplication des points de contact entre le travail et les loisirs, qui se manifeste par une optimisation des temps<sup>1</sup> ».*

L'émergence de la « société des loisirs », facilitée par la flexibilité du travail, implique une réelle gestion du temps par les habitants des espaces périurbains. En effet, les déplacements ne se réduisent plus aux simples déplacements domicile-travail. On assiste à une diversification des motifs de déplacement, notamment permise par la réduction du temps de travail.

### a) Le développement du temps libre et ses modifications sur les usages du temps

La part des temps de loisir a varié au cours de l'histoire. En effet, elle est étroitement liée aux grands bouleversements économiques, sociaux, culturels et politiques. Par exemple, la forte réduction du temps de travail acquise lors de la révolution industrielle ainsi que la montée de l'individualisme ont engendré une augmentation notoire des temps de loisir. Déjà, les temps de loisir sont étroitement liés aux temps de travail. La réduction du temps de travail se traduit donc nécessairement par une augmentation des temps de loisir.

Toutefois, la pratique des activités de loisir n'est pas uniquement liée à la réduction du temps de travail et à l'augmentation de la durée du temps libre. En effet, il s'avère que le cadre de vie influence les pratiques. Les pratiques sont également cumulatives : l'on ajoute de nouvelles activités à celles préexistantes, au lieu de procéder à des substitutions.

Afin d'améliorer la synchronisation des temps individuels et des temps sociaux, certaines villes mettent en place des bureaux du temps<sup>2</sup>. Par exemple, à Paris, on assiste à l'extension des horaires des piscines. Ce type de service entraîne une modification des usages du temps libre et est donc à l'origine de nouveaux motifs de déplacement.

### b) Un nouveau modèle de comportement : la « cumulativité »

Le temps de loisir, dit « temps libre » apparaît également comme étant « contraint » par les autres temps de la journée : son rythme et ses usages sont conditionnés par le rythme de travail, mais également le rythme de l'école des enfants, le rythme des tâches ménagères, etc. Il est aussi fortement structuré par l'inégale distribution des ressources culturelles, sociales et monétaires.

*« Ce sont toujours les mêmes que l'on voit courir, travailler tard, aller au théâtre, conduire les enfants à de multiples activités éducatives, voyager, etc. Comment trouvent-ils le temps de tout faire ? Dorment-ils au moins ? Font-ils les choses plus*

---

<sup>1</sup> BONNEAU Michel. *Les loisirs : du temps dégagé au temps géré*, coll. Ellipses, 2008 (Transversale débats).

<sup>2</sup> Les bureaux du temps sont des structures qui œuvrent pour la conciliation entre les temps personnels et les temps professionnels, et ce par la mise en place d'une démarche temporelle : ils encouragent notamment les services à élargir leurs amplitudes horaires pour faciliter la vie quotidienne.

vite ? Est-ce une question d'organisation, de niveau d'éducation ou de revenus ?<sup>1</sup> ». La « cumulativité » ici représentée désigne un modèle de comportement qui consiste à ajouter des activités nouvelles à celles que l'on a déjà, plutôt qu'à choisir et procéder à une substitution. Ce comportement témoigne d'un changement de mentalité qui accompagne l'augmentation et la diversification des temps de loisir. Dorénavant, le travail cesse d'être la valeur principale. Travailler permet notamment de gagner sa vie afin de s'adonner aux activités de son choix.

Cette évolution implique une organisation stricte des différents temps de la journée, et donc la tentative d'optimisation des trajets par la mise en œuvre d'un séquençage des déplacements.

## **23. L'évolution des perceptions**

Aller seul à l'école permet aux enfants de se responsabiliser, d'acquérir de l'assurance, d'être autonome.

Toutefois, il est aujourd'hui considéré comme dangereux de laisser les enfants aller seuls à l'école. De plus, les nouvelles exigences en termes d'éducation amènent parfois un éloignement du domicile et de l'école qui rend obligatoire l'accompagnement à l'école ou à un arrêt de car.

L'accompagnement des enfants ajoute donc un motif de déplacement au sein des activités quotidiennes, et complexifie les « chaînages d'activités » et les « séquençages de déplacement » des parents.

## **3. Formulation de la problématique et méthode**

---

### **31. La problématique de la gestion des contraintes horaires et du développement durable**

#### **a) Analyse du sujet de recherche**

L'objectif de ce rapport est d'analyser les pratiques de déplacement dans les espaces périurbains, et plus particulièrement les chaînages d'activités et les séquençages de déplacement.

Pour ce qui concerne les motifs de déplacement, il s'agit d'identifier les tendances, les spécificités des pratiques des populations périurbaines en termes de chaînages d'activités. Du côté des pratiques de déplacement, c'est-à-dire des modes de transport utilisés, l'objectif est en l'occurrence d'établir une typologie des séquences les plus représentatives.

---

<sup>1</sup> DEGENNE Alain, LEBEAUX Marie-Odile, MARRY Catherine. *Les usages du temps : cumuls d'activités et rythmes de vie*, Economie et statistique, n°352-353, 2002.

Ainsi, la connaissance des motifs de déplacement (*pourquoi ces déplacements ?*) permet de les mettre en parallèle avec les pratiques de déplacement (*séquences de déplacement, modes de transport utilisés*) pour analyser in fine la cohérence ou non des pratiques par rapport aux motifs. En fonction des résultats obtenus, il conviendra en l'espèce de penser à des prescriptions urbaines qui permettraient d'améliorer le rapport entre motifs et pratiques.

Cela sous-entend notamment que les pratiques sont déterminées par les motifs. Or, si l'offre de transport peut aussi déterminer les motifs, pour des facilités de recherche, on considère que les chaînages observés correspondent à un ou plusieurs motif(s) de déplacement.

La connaissance des pratiques de déplacement dans les espaces périurbains nécessite donc de s'interroger en premier lieu sur une définition de l'espace périurbain, mais également sur ce qu'on entend par « déplacement ».

### **(a) Identification de l'espace périurbain**

L'espace périurbain, espace transitoire entre la ville et la campagne, revêt de nombreuses définitions que l'on ne présentera pas dans ce rapport. Toutefois, il convient de rappeler ici que cet espace est peu connu et qu'il fait aujourd'hui l'objet de nombreuses recherches. Ainsi, pour réaliser le présent sujet de recherche, il a été primordial de définir un périmètre, et donc de s'attarder sur la notion d'« espace périurbain » à TOURS.

L'espace périurbain est caractérisé par la notion d'« aire urbaine », dont l'INSEE donne la définition suivante : une aire urbaine est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (unité urbaine offrant au moins 5000 emplois) et une couronne périurbaine composée de communes rurales ou unités urbaines dont au moins 40% de la population résidente active travaille dans le pôle urbain ou dans des communes attirées par celui-ci<sup>1</sup>.

Les communes périurbaines sont de trois types :

- Les communes périurbaines des aires urbaines sont celles qui ne font pas partie d'une unité urbaine, ou agglomération de plus de 5000 emplois (dite pôle urbain), mais dont au moins 40% de la population active résidente va travailler dans une des communes de l'aire urbaine construite de façon itérative autour de ce pôle urbain et en référence au seuil de migration alternante en question ;
- Les communes périurbaines des aires d'emploi de l'espace rural sont repérées de la même façon, mais autour d'unités urbaines, ou communes, de 1500 emplois (dites pôles ruraux) distinctes des aires urbaines ;
- Les communes multipolarisées sont les communes situées hors des aires urbaines (pôle urbain et couronne périurbaine), dont au moins 40% de la population résidente ayant un emploi travaille dans plusieurs aires urbaines, sans atteindre le seuil avec une seule d'entre elles, et qui forment avec elles un ensemble d'un seul tenant.

On peut donc noter que la définition retenue par l'INSEE est fondée sur la seule polarisation domicile-travail. Cette définition statistique ne semble toutefois pas convenir pour cette étude, qui prend en compte l'ensemble des motifs de déplacement.

---

<sup>1</sup> INSEE, "Définitions" in INSEE, <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/aire-urbaine.htm>, Octobre 2010.

En effet, on s'intéressera ici plus particulièrement aux communes du périurbain qui se situent hors du Périmètre de Transport Urbain<sup>1</sup> (PTU) de TOURS. Le PTU de TOURS comprend les communes desservies par les bus urbains ou suburbains dits « Fil bleu ». La définition retenue est donc davantage fonctionnelle qu'administrative, en cela qu'elle prend en compte les différents modes de vie. On étudiera alors les déplacements des habitants des communes de l'Indre-et-Loire hors PTU. Toutefois, la commune d'origine ou de destination peut se situer dans le PTU.

La définition de ce périmètre permet notamment de sélectionner les entretiens pertinents pour l'étude à mener. En effet, ce périmètre diffère de celui retenu par l'équipe de recherche « Périvia », qui considère le « mode de vie périurbain » de façon plus globale : un habitant de TOURS peut être considéré comme périurbain si son mode d'habiter est semblable à celui d'un habitant du périurbain (*tel que défini par l'INSEE*), c'est-à-dire si ses déplacements quotidiens se font au sein de l'aire urbaine de TOURS, voire à l'échelle nationale. Les périurbains sont les individus qui entretiennent un rapport avec la ville-centre. Ils travaillent ou résident dans un centre, travaillent ou résident dans une périphérie ou encore travaillent et résident dans deux communes distinctes du périurbain.

Dans ce sujet de recherche ne seront étudiés que les entretiens des habitants de l'espace périurbain, en considérant un « gradient périurbain » au-delà de la commune de TOURS. En outre, il s'agira de définir les chaînages d'individus n'ayant pas accès aux transports en commun urbains. Les habitants de TOURS sont par définition exclus du projet de recherche, puisque la bonne desserte en transport en commun dont ils jouissent ne leur impose pas une organisation des déplacements comparable à celle des habitants du périurbain.

Les communes retenues sont donc les suivantes : MONNAIE, REUGNY, CHANÇAY, MONTLOUIS-SUR-LOIRE, LARÇAY, VERETZ, AZAY-SUR-CHER, BERTHENAY, SAVONNIERES, VILLANDRY, DRUYE, ARTANNES-SUR-INDRES, MONTS, VEIGNE, MONTBAZON, ESVRES, TRUYES, SORIGNY ET SAINT-BRANCHS.

## **(b) Déplacement et mobilité**

Si les termes « déplacement » et « mobilité » ne sont pas synonymes, dans son ouvrage *Les paradoxes de la mobilité : bouger, s'enraciner*, Vincent KAUFMANN explique que le déplacement dans l'espace devient mobilité lorsqu'il implique un changement social. Nous utiliserons ici largement le terme mobilité pour désigner un déplacement.

La mobilité désignerait un déplacement vécu comme « un événement marquant, laissant son empreinte sur la vie, l'identité ou la position sociale de la personne qui le réalise<sup>2</sup> » au contraire de la « fluidité », définie comme un déplacement sans effet particulier sur la personne : il s'agit de l'ensemble des déplacements quotidiens et routiniers. La fluidité renvoie uniquement à un mouvement dans l'espace physique. Concernant l'objet de notre recherche, les déplacements pris en compte se restreignent aux déplacements composant la « fluidité ». En effet, on s'intéresse plus

---

<sup>1</sup> Le PTU est un groupement de communes qui organise le transport urbain (bus, tramway, métro, etc.) sur la zone, par délégation du Conseil général.

<sup>2</sup> KAUFMANN Vincent. *Les paradoxes de la mobilité : Bouger, s'enraciner*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2008. (Le savoir suisse).

particulièrement aux déplacements qui nourrissent le quotidien des habitants du périurbain de TOURS. Il s'agit bien de déplacements routiniers, répétitifs, qui impliquent une organisation particulière. On cherchera donc à savoir si cette routine n'affecte pas la cohérence des déplacements, c'est-à-dire si les déplacements peuvent être optimisés au niveau des distances parcourues, des modes de transport utilisés, etc.

La mobilité « urbaine » représente les déplacements dont l'origine et la destination sont dans une même agglomération (*appelée par l'INSEE « unité urbaine »*). La mobilité « locale » correspond aux déplacements à moins de 100 kilomètres des domiciles des personnes habitant un territoire donné. Pour les déplacements à plus de 100 kilomètres, on parle de « mobilité à longue distance ». On s'attachera ici à étudier la fluidité « locale », puisque les déplacements étudiés sont routiniers, quotidiens. Les déplacements à plus de 100 kilomètres, situés en dehors du département d'Indre-et-Loire, ne sont pas pris en compte car ils sont considérés comme exceptionnels.

Enfin, les déplacements étudiés sont les déplacements d'individus adultes, puisque ce sont eux qui interviennent lors du choix de mode de déplacement et dans l'organisation des chaînages.

### (c) Les facteurs d'influence des motifs et des pratiques de déplacement

De nombreux facteurs semblent intervenir au niveau des motifs et des pratiques de déplacement. La représentation ci-dessous représente ces facteurs comme des « influences » sur les déplacements :

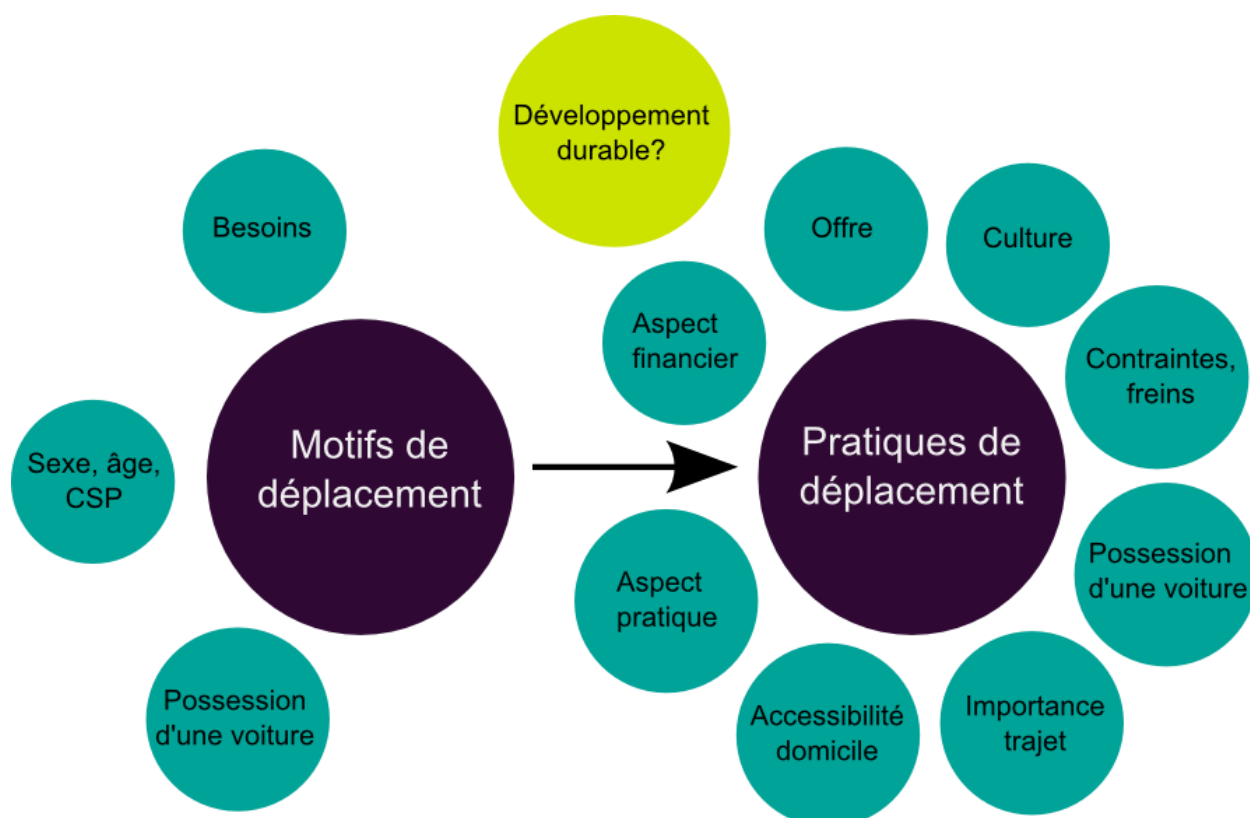


Figure 1 : Des motifs et des pratiques de déplacement sous influences

Au niveau des motifs de déplacement (*par exemple, les loisirs, les achats, le travail, l'accompagnement à l'école*) :

- La possession ou non d'une voiture influe sur les motifs : certains motifs de déplacement ne sont pas envisageables sans la possession d'un véhicule individuel ;
- Les besoins : les motifs de déplacement répondent avant tout à des besoins ;
- Les caractéristiques démographiques (*sexe, âge, catégorie socio-professionnelle*) : les besoins en déplacement dépendent de ces caractéristiques.

Au niveau des pratiques de déplacement (*par exemple, utilisation des modes doux<sup>1</sup>, des transports en commun, de la voiture*) :

- Les individus font le choix d'un mode de transport en fonction de l'importance du trajet (*c'est-à-dire la distance, le temps de parcours*). Ainsi, la voiture sera privilégiée pour les longues distances, et la marche pour les distances courtes. Toutefois, ce critère est à vérifier ;
- L'accessibilité du domicile joue également sur les pratiques de déplacement : la desserte en transport en commun agira en faveur de ce mode de transport ; toutefois, la présence de réseaux routiers et autoroutiers encouragera le trafic automobile ;
- L'« aspect pratique » reste un critère important : le choix d'un mode de transport dépend de sa pénibilité ;
- L'offre en transport en commun est primordiale, à la fois au niveau de la fréquence et de la localisation des arrêts ;
- La possession ou non d'une voiture : un ménage ne possédant pas de voiture se verra dans l'obligation d'utiliser des modes de transport alternatifs ;
- Les contraintes, les freins : les ruptures de charge engendrées par les changements de mode de transport pour un même trajet n'encouragent pas l'utilisation des transports en commun. Les contraintes horaires structurent les déplacements et conditionnent donc le mode emprunté ;
- La culture entre également en jeu, sachant que pour le moment, la « culture de l'automobile » prédomine ;
- Et enfin, l'aspect financier : la hausse du coût de l'énergie peut inciter les ménages à modifier leurs pratiques de déplacement.

Un élément reste en suspens dans cette représentation : la prise en compte du développement durable. Or, depuis plus d'une dizaine d'années, la prise de conscience des atteintes environnementales induites notamment par le trafic automobile, a apporté de profondes évolutions au sein du cadre juridique des transports de voyageurs. Concernant la problématique des déplacements quotidiens, la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 septembre 1996 (LAURE) vise à réduire la place de la voiture individuelle en milieu urbain au profit des modes de transport alternatifs (*modes de transport collectifs et modes doux*). La loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000 intègre ensuite un volet sur les déplacements. Elle insiste notamment sur le partage de la voirie, les systèmes qui simplifient l'utilisation des transports collectifs pour l'utilisateur, etc. Enfin, la loi « Grenelle 2 », promulguée le 12 juillet 2010, encourage un changement essentiel dans le domaine des transports. Elle vise à faire évoluer les infrastructures de transport, mais surtout les comportements. Ainsi, des mesures doivent dorénavant être prises en faveur du développement des

---

<sup>1</sup> On considère comme « mode doux » tout moyen de transport non motorisé.

transports en commun, des déplacements doux non polluants, et ce en milieu urbain et périurbain. Les habitants du périurbain sont-ils pour autant sensibilisés au concept de mobilité durable ? Si oui, cette sensibilisation entre-t-elle en compte lors du choix d'un mode de déplacement ?

#### b) Formulation de la problématique

Lors de leurs déplacements quotidiens, les individus sont amenés à parcourir de longues distances, selon des programmes d'activités complexes. Les ménages sont donc contraints de structurer et de coordonner leurs déplacements, en tenant compte de leurs besoins d'activités, des contraintes horaires et des services de transports publics. Ainsi, la mobilité quotidienne est conditionnée par un ensemble de contraintes horaires qui semblent dicter les pratiques de déplacement des périurbains. Les parcours quotidiens combinent parfois plusieurs modes de transport et couvrent divers motifs de déplacement. La problématique retenue découle donc de ce constat et de l'interrogation concernant la prise en compte ou non du développement durable lors du choix du mode de transport pour les déplacements au quotidien :

***La gestion d'un temps organisé et compté est-elle un obstacle à une politique de développement durable ?***

L'approche choisie pour l'étude des motifs et des pratiques de déplacement est temporelle. L'importance des distances parcourues au quotidien justifie la préciosité du temps des périurbains. En outre, les déplacements, structurés par les contraintes horaires, sont l'objet d'une organisation stricte. Il s'agit dans ce domaine de s'interroger sur la possibilité de concilier les attentes en termes de développement durable et l'optimisation du temps des périurbains. Les modes de transport dits « durables » permettent-ils aux habitants du périurbain de se ménager des temps personnels ?

## 32. Méthode employée

#### a) Une réflexion en deux étapes

##### **(a) Modéliser les déplacements**

Une chaîne de déplacements peut être vue comme une solution pratique que les individus mettent en place afin de réaliser un certain nombre d'activités plus ou moins obligatoires dans une période donnée. Elle correspond donc à un ordonnancement d'activités, sous contraintes spatiales et temporelles.

La première étape de ce travail de recherche consiste en l'élaboration d'une modélisation des déplacements des habitants du périurbain. L'objectif du modèle est de définir des « tendances » de déplacement, et ce afin de réaliser des prescriptions pour chaque typologie de déplacement. Il s'agit donc de constater, dans un premier temps, si les déplacements peuvent être améliorés d'un point de vue organisationnel et environnemental. On considère donc ici que les individus ont une connaissance non exhaustive des possibilités qui leur sont offertes en termes de déplacement.

## (b) Intégrer le développement durable

Dans un second temps, l'analyse qualitative des déplacements permettra d'évaluer si les habitants du périurbain concilient l'organisation de leurs déplacements et les attentes en termes de développement durable. Toutefois, cette seconde étape constitue l'étape finale dans la réflexion sur les chaînages d'activités et les séquençages de déplacements des habitants du périurbain. Le présent rapport n'a vocation qu'à en développer les prémisses, au vu du temps accordé pour la réalisation de ce projet de recherche.

### b) Une approche en quatre temps

L'approche du sujet se déroule en quatre temps, exposés dans le schéma ci-après.

#### Approche générale

Déterminer le champ des possibles



#### Approche individuelle

Analyser les données GPS



#### Approche générale

Etablir une typologie de déplacement



#### Approche individuelle

Prescrire des améliorations

**Figure 2 : Une alternance entre approche générale et approche individuelle est mobilisée dans ce projet de recherche**

Ainsi, il a été convenu d'alterner approche générale et approche individuelle pour mener à bien cette étude. En effet, la détermination de l'ensemble des possibilités de déplacement s'avère être indispensable pour une réflexion sur les séquençages des modes de transport au sein d'un déplacement et sur les chaînages d'activités. L'intérêt est de déterminer les séquences possibles sans que la réflexion soit altérée par des considérations plus individuelles, de s'approprier le sujet sans être influencé par les données précises que constituent les données GPS. Dans un second temps, les séquences dominantes seront identifiées au sein de l'ensemble des séquences possibles dégagées.

L'étude des données GPS des habitants du périurbain de TOURS permet ensuite de contredire, vérifier ou compléter les affirmations de la première partie concernant le « champ des possibles ». En l'espèce, l'observation de l'ensemble des déplacements d'un individu nous informe sur ses déplacements réels et est indispensable pour mieux appréhender l'organisation matérielle des déplacements.

Dans un troisième temps, nous aborderons une approche plus générale, en cela qu'il nous appartient de définir des typologies de déplacement en fonction des séquences

de déplacements observées. Ces typologies représentent les « tendances » de déplacement des habitants de l'espace périurbain de TOURS.

Enfin, on utilisera les typologies retenues pour élaborer des prescriptions. Ces prescriptions sont réalisées sur les déplacements-type des individus interrogés lors de l'enquête « Périvia ». Elles ont pour objectif premier d'améliorer le quotidien des périurbains, en limitant leurs chaînages d'activités et par conséquent leurs séquençages de déplacements. Dans un même temps, ces améliorations s'insèrent dans une optique de développement durable, et il serait donc opportun de les expérimenter au sein des territoires.

**PARTIE 2 :**  
**LE « CHAINAGE D'ACTIVITES »**  
**ET LE « SEQUENÇAGE DES**  
**DEPLACEMENTS »,**  
**EXPRESSIONS D'UN**  
**CHANGEMENT DANS LES**  
**MODELES DE MOBILITE**

---

# 1. Des motifs et des pratiques de déplacement

---

La connaissance des motifs et des pratiques de déplacement nous renseigne sur la mobilité telle qu'on l'entend aujourd'hui. Une connaissance de cette mobilité est indispensable pour établir le « champ des possibles » concernant les déplacements des habitants du périurbain, et ainsi pouvoir proposer des alternatives à une mobilité<sup>1</sup> souvent « mal organisée ».

## 11. La fin de l'auto-boulot-dodo ou la diversification des motifs de déplacement

Pourquoi se déplace-t-on aujourd'hui ? A quelle fréquence ? On a vu que la société des loisirs a été un multiplicateur des motifs de déplacement autres que le travail. En l'occurrence, ce changement sociétal semble avoir signé la fin de « l'auto-boulot-dodo ».

Toutefois, l'intensité de la mobilité diffère selon les individus et les motifs de déplacement. En effet, si le nombre de déplacements par personne et par jour en mobilité locale est assez stable entre 1982 et 1994<sup>2</sup>, c'est parce que nous observons des tendances opposées selon les motifs :

- Les déplacements dont le motif est le travail régressent : cela peut être expliqué par la croissance inférieure de la population active occupée par rapport à la population totale, ainsi que le progrès de la journée continue chez les adultes et les enfants scolarisés ;
- Les déplacements d'achat se réduisent : les achats s'effectuent aujourd'hui de manière regroupée, dans les formes modernes de distribution (*centres commerciaux, hypermarchés, internet, etc.*) ;
- Les déplacements d'affaires personnelles se réduisent, notamment grâce à l'usage du téléphone ;
- Les déplacements de soin progressent ;
- Les loisirs et les visites croissent : cette observation est liée à la croissance de la population non-active.

Le tableau ci-après, extrait de l'ouvrage *La mobilité urbaine en débat : Cinq scénarios pour le futur* ?<sup>3</sup> détaille les déplacements locaux un jour de semaine.

---

<sup>1</sup> Nous rappelons que le terme « mobilité » renvoie aux déplacements fluides locaux décrits précédemment.

<sup>2</sup> Les dates 1982 et 1994 représentent les dates des enquêtes nationales « transports et déplacements » réalisées par l'INSEE. La dernière enquête n'a pas encore été exploitée dans la littérature. Toutefois, il s'avère que les habitudes ne changent que très lentement en termes de mobilité. Ainsi, ces données ne sont pas considérées comme obsolètes.

<sup>3</sup> WACHTER Serge, THEYS Jacques, CROZET Yves, ORFEUIL Jean-Pierre. *La mobilité urbaine en débat : Cinq scénarios pour le futur* ?. Paris : CERTU, 2005.

### Les déplacements locaux un jour de semaine (1994)

|                                            |      |
|--------------------------------------------|------|
| Nombre de déplacement/personne/jour        | 3,2  |
| Travail professionnel, études              | 0,74 |
| Personnels                                 | 0,82 |
| Loisirs et visites                         | 0,36 |
| Retour au domicile (ensemble)              | 1,31 |
| % actifs faisant 2 AR/jour                 | 34%  |
| % Scolaires-étudiants faisant 2 AR/jour    | 35%  |
| % de non-mobiles                           | 18%  |
| % de personnes avec 5 déplacements ou plus | 21%  |

Source : WACHTER Serge et al., La mobilité urbaine en débat : cinq scénarios pour le futur ? page 21.

**Tableau 1 : Les déplacements locaux un jour de semaine, représentatifs de la hausse des déplacements personnels**

La baisse des déplacements liés au travail, aux achats, etc. peut aussi être justifiée par l'augmentation des déplacements en « chaînage ».

On peut également noter que le déplacement domicile-travail n'est plus prédominant parmi les divers motifs de déplacement : « *Le travail, raison encore dominante il y a une trentaine d'années, ne représente plus que 20 à 30% des « courses ». Aujourd'hui, un employé à plein temps ne rentre plus à midi manger chez lui, ce qui diminue par deux le nombre des déplacements pour ce motif. Mais dans le même temps, les déplacements dits de « loisirs » ont considérablement crû, passant de 23 minutes par jour en moyenne en 1984 à 50 minutes en 2005<sup>1</sup>* ». S'intéresser aux autres motifs de déplacement, c'est accepter l'évolution des modèles de mobilité.

En l'occurrence, au cours d'une semaine complète (*jours ouvrables et week-end*), un tiers des déplacements d'un individu est consacré aux études et au travail, un peu plus d'un quart est consacré au ménage (*achats, accompagnements*), les visites<sup>2</sup> représentent 15% des déplacements, les motifs privés 14% et les loisirs 9%.

Au niveau des distances parcourues pour ces différents motifs de déplacement (*cf. tableau ci-après*), on remarque que l'univers des études et du travail ainsi que les autres activités fréquentes telles que les achats, l'accompagnement, etc. sont surreprésentés à courte distance. Au contraire, l'univers des visites et celui des loisirs sont surreprésentés à longue distance.

---

<sup>1</sup> KAUFMANN Vincent. *Les paradoxes de la mobilité* : Bouger, s'enraciner. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2008. (Le savoir suisse).

<sup>2</sup> Dans ce cas, les visites constituent à la fois des moments de loisir (amis) comme des tâches routinières telles que s'occuper de parents âgés, déposer ses enfants dans les gardes alternées, etc.

Répartition par motif des distances parcourues (% en colonne)

|                                           | Déplacements à moins de 100 km | Déplacements à plus de 100 km | Ensemble |
|-------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------|
| <b>Etudes et raisons liées au travail</b> | 37%                            | 17%                           | 29%      |
| <b>Rendre visite</b>                      | 18%                            | 26%                           | 21%      |
| <b>Loisirs</b>                            | 11%                            | 49%                           | 25%      |
| <b>Autres motifs personnels</b>           | 35%                            | 8%                            | 25%      |

Source : ORFEUIL Jean-Pierre, *Mobilités urbaines : l'âge des possibles*, p.124

**Tableau 2 : La répartition par motif des distances parcourues, témoin de l'augmentation des déplacements liés aux activités autres que le travail**

Toutefois, depuis quelques années, le nombre de déplacements ayant pour motif le travail ne diminue plus et les déplacements de loisir continuent à croître. L'organisation des déplacements s'avère donc être de plus en plus complexe et indispensable.

## 12. Les pratiques de déplacement

### a) Le mode de transport dominant : la voiture individuelle

L'usage de la voiture individuelle est encore aujourd'hui considéré comme le mode de transport dominant, que les déplacements soient quotidiens ou occasionnels. En outre, si l'étalement urbain a engendré une hausse des déplacements motorisés, cette tendance est toujours d'actualité. Ainsi, entre 1982 et 1994, on observe une baisse de la mobilité à pied et en deux-roues. Les déplacements courts s'effectuent désormais également au moyen de l'automobile. En effet, la voiture est compatible avec tous les motifs de déplacement, quelque soit la distance parcourue.

Toutefois, on remarque que la distance parcourue influe également sur le choix d'un mode de déplacement. On retient dans ce projet de recherche les « bornes » élaborées par Jean-Pierre ORFEUIL : « *Les distances à parcourir sont l'un des éléments principaux de la pertinence des modes. Marcher 1 km est courant, marcher 10 km l'est moins. Faire 3 km à vélo pourrait être courant, en faire 30 dans le cadre de la vie courante le serait moins. Les lignes de métro font rarement plus de 20 km. A l'inverse, on ne prend ni le TGV ni l'avion pour faire moins de 50 km<sup>1</sup>* ». Pour les déplacements locaux, déplacements ici étudiés puisque les plus fréquents, on observe une diversité des modes de déplacement utilisés, avec une importance notable de la marche, malgré l'indéniable suprématie de la voiture.

---

<sup>1</sup> ORFEUIL Jean-Pierre. *Mobilités urbaines : l'âge des possibles*. Paris : Les carnets de l'info, 2008.

Le tableau ci-dessous résume la répartition entre les différents moyens de transport en semaine pour les déplacements locaux.

|                           | <b>A pied</b> | <b>A deux-roues</b> | <b>En voiture, seul</b> | <b>En voiture, à plusieurs</b> | <b>En transport en commun</b> |
|---------------------------|---------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <b>% des déplacements</b> | 23%           | 4%                  | 33%                     | 31%                            | 9%                            |
| <b>% des distances</b>    | 2%            | 2%                  | 42%                     | 40%                            | 14%                           |

Source : ORFEUIL Jean-Pierre, *Mobilités urbaines : l'âge des possibles*, p.124

**Tableau 3 : La répartition entre les différents moyens de transport en semaine pour les déplacements locaux : une diversification à nuancer par la prédominance de la voiture**

Enfin, il est important de souligner que les caractéristiques des migrations alternantes (*horaires, mode de transport, itinéraire, etc.*) ont des conséquences sur les autres déplacements. En effet, le mode utilisé pour aller au travail est souvent celui qui sert pour les autres motifs. De plus, l'itinéraire emprunté entre le domicile et le travail conditionne la fréquentation des équipements et des commerces. On retrouve le même phénomène pour les autres motifs de déplacement, mais de façon moins prégnante.

#### b) L'affaiblissement des heures de pointe

La distinction heures creuses/heures de pointe tend à s'affaiblir. Ainsi, pendant les jours ouvrables, les déplacements croissent aux heures creuses la journée (*9h-12h et 14h-17h*) et en début de soirée (*après 19h*). Ce phénomène peut être expliqué par le développement des loisirs, la part croissante des inactifs dans la mobilité, le développement du travail à temps partiel dû à la flexibilité du travail, et enfin par les stratégies d'évitement des heures de pointe, mises en œuvre par les actifs en capacité de choisir leurs horaires.

En revanche, on n'observe pas de report de la mobilité des jours ouvrables vers le week-end. Le dimanche reste un moment de très faible mobilité.

### 13. Les déplacements des habitants du périurbain<sup>1</sup> de TOURS

Les déplacements des habitants de l'aire urbaine<sup>2</sup> de TOURS suivent les tendances générales précédemment décrites.

#### a) Des migrations alternantes centripètes majoritaires

L'aire urbaine concentre 70 % des emplois du département. Près de la moitié de ces emplois sont localisés dans la ville de TOURS, et trois sur quatre se situent dans le noyau urbain (*le noyau urbain est constitué de TOURS et de six communes, dites urbaines, qui l'entourent. Il s'agit de CHAMBRAY-LES-TOURS, JOUE-LES-TOURS, LA RICHE, SAINT-AVERTIN, SAINT-CYR-SUR-LOIRE et SAINT-PIERRE-DES-CORPS*). Le centre de TOURS constitue le pôle principal, puisqu'il offre une masse importante d'emplois administratifs et tertiaires. Ainsi, au vu de l'offre d'emploi, les migrations alternantes centripètes sont les plus représentées au sein de l'aire urbaine de TOURS.

#### b) Des modes de déplacement classiques

Au sein de l'aire urbaine de TOURS, la part modale de la voiture est passée de 49% des déplacements en 1984 à plus de 60% en 1996. La part des déplacements motorisés varie fortement selon la localisation des communes. Schématiquement, elle est d'un déplacement sur deux au sein de la ville-centre, de deux sur trois dans les autres communes du noyau urbain et de trois sur quatre dans le reste de l'aire urbaine. Cette utilisation de la voiture s'accompagne d'une motorisation des ménages qui augmente plus on s'éloigne de la ville-centre. Ainsi, 90% des ménages possèdent une voiture dans la première couronne périurbaine (*contre moins de 70% à TOURS*), 95% dans la deuxième couronne et plus de 50% des ménages ont au moins deux voitures (*contre 15% à TOURS*).

L'analyse des modes utilisés en fonction du motif de déplacement montre une structure classique :

- La voiture est majoritairement utilisée pour aller au travail (70%) et se rendre dans les grandes surfaces (80%) ;
- La marche à pied est un mode privilégié pour les achats dans les commerces de proximité (38%) ;
- Les transports en commun et plus particulièrement le bus concernent essentiellement les déplacements vers l'école (30%).

Ainsi, les habitants de la périphérie tourangelle semblent se déplacer beaucoup plus fréquemment en voiture qu'à pied, à vélo ou en transport en commun. En outre, ils possèdent très majoritairement une voiture individuelle.

---

<sup>1</sup> Dans cette partie, le périurbain de Tours se confond avec l'aire urbaine, puisque les données statistiques étudiées relèvent de l'INSEE.

<sup>2</sup> Pour rappel, une aire urbaine est un ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, constitué d'un pôle urbain et d'une commune périurbaine.

## 2. Définir le champ des possibles

---

Définir le champ des possibles en termes de séquençage des modes de transport au sein d'un déplacement et de chaînage d'activités permet d'ouvrir la réflexion sur l'ensemble des possibilités offertes aux individus. On ne raisonne donc plus en termes de mode de transport prioritaire, mais on s'interroge sur les potentialités de « compilation » des différents modes de transport et des motifs de déplacement.

### 21. Les modes de transport et les motifs retenus

Pour la réalisation de ce projet de recherche, il a été nécessaire de retenir les modes de transport et les motifs les plus significatifs dans le but de modéliser les pratiques de déplacement des périurbains. Il paraît alors indispensable, et plus particulièrement pour les motifs de déplacement, de définir dès à présent ce que recouvre chacun de ces termes.

#### a) Les modes de transport

Pour déterminer les possibilités en termes de séquençage des modes de transport au sein d'un déplacement, on considère les cinq modes de déplacement suivants :

- Le train ;
- Le bus ;
- La marche ;
- Le vélo ;
- La voiture.

Aussi, on ne prend pas en compte le futur tramway, puisque celui-ci n'est pas encore livré. On ne considère pas non plus l'avion comme un mode de transport pertinent pour cette étude, puisqu'on s'intéresse uniquement aux déplacements locaux.

Un déplacement étant un mouvement d'une origine à une destination, il peut être effectué à l'aide de plusieurs modes de déplacement successifs. Un arrêt pour la réalisation d'un motif matérialise une séquence de déplacements.

#### b) Les motifs de déplacement

Le motif de déplacement relève d'une « motivation » à se déplacer. Un déplacement « multimotifs » est un déplacement qui couvre différents motifs de déplacement. Il diffère du « chaînage de déplacements » dans le sens où le chaînage renvoie à plusieurs déplacements. Ainsi, déposer son enfant à l'école en allant au travail est un chaînage de déplacements. Au contraire, faire ses courses à côté de l'école où on reprend son enfant est un déplacement multimotifs.

Les motifs étudiés dans le cadre de cette étude sont les suivants :

- **Le travail et l'école ou l'université** : Ce motif recouvre les déplacements effectués vers le lieu de travail ou du lieu de travail vers une destination d'affaires. Les déplacements en direction de l'école ou de l'université entrent également dans cette catégorie. Toutefois, il convient de distinguer école et

accompagnement : lorsque les parents déposent leurs enfants à l'école, on parle d'accompagnement. Le motif « école » signifie qu'on se place du point de vue d'un individu qui se rend dans une institution d'enseignement pour y suivre une formation, peu importe le niveau d'études;

- **Les achats** : Il s'agit ici des déplacements vers n'importe quel magasin, peu importe la grandeur, le type de marchandise vendu et si l'individu achète ou non des produits ;
- **Les loisirs** : Ce sont les déplacements effectués dans le but de se récréer, d'accomplir une activité sociale ou culturelle, ou encore de visiter des amis ;
- **L'accompagnement** : On considère ici les déplacements à but d'accompagnement, que ce soit l'accompagnement des enfants à l'école, ou encore l'accompagnement de personnes âgées pour réaliser les tâches de la vie quotidienne, etc.
- **La santé** : Il s'agit pour cette catégorie de l'ensemble des déplacements effectués à but médical ;
- **Autres** : Dans cette catégorie sont inclus les déplacements tels que les déplacements vers un lieu de culte et autres ne pouvant être placés dans la catégorie des services ;
- **Le domicile** : Ce motif représente l'ensemble des déplacements qui se terminent au lieu de résidence.

## 22. Les séquences de déplacement : un panel de possibilités

L'ensemble des possibilités de séquences de déplacement est construit à partir des modes de déplacement retenus pour cette étude.

On obtient le schéma des possibilités suivant :

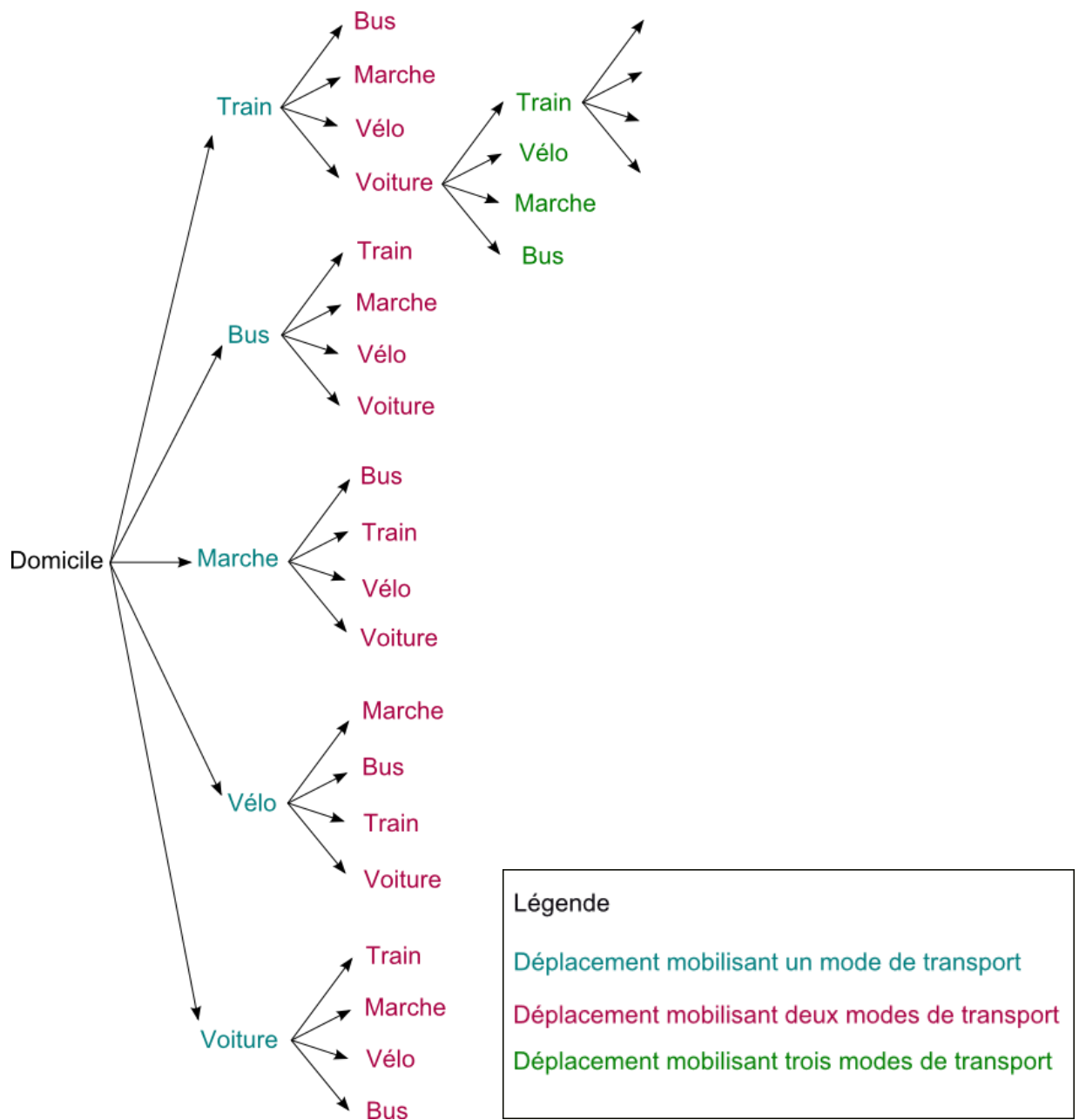


Figure 3 : Les  $5 \times 4^{(n-1)}$  possibilités du séquençage des modes de transport au sein d'un déplacement

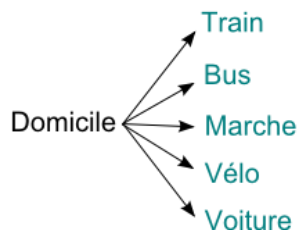
Ainsi, si l'on considère un seul changement de mode de transport, on observe 20 possibilités de séquences de déplacement ( $5 \times 4$ ). Si l'en on considère deux, on a donc 80 possibilités de séquences de déplacement ( $5 \times 4 \times 4$ ). Pour  $n$  tronçons, on a donc  $5 \times 4^{(n-1)}$  possibilités.

Toutefois, il s'avère que certaines séquences ne sont pas plausibles. En effet, il est rare de se déplacer en vélo pour rejoindre sa voiture. Il paraît donc primordial de trier l'ensemble de ces possibilités. A l'issue de ce tri, une analyse plus fine des déplacements des périurbains de TOURS permettra de modifier ou de compléter les résultats obtenus.

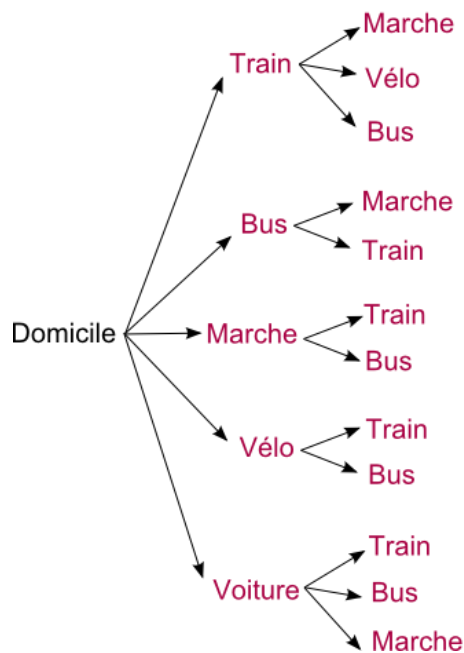
Pour cette classification, nous considérerons uniquement deux changements de mode de transport, parce qu'il est rare qu'un individu emprunte plus de trois modes de transport pour se rendre à destination. On ne considère pas non plus les déplacements secondaires, c'est-à-dire les déplacements pour lesquels le point de départ et le point d'arrivée ne correspondent pas au domicile.

Les séquences suivantes sont déterminées selon qu'elles mobilisent un, deux ou trois modes de transport, et ce pour un même déplacement. Nous avons représenté le séquençage d'un déplacement, c'est-à-dire les modes de transport utilisés lors d'un déplacement d'une origine à une destination. Il s'agit donc d'une fraction des séquences des déplacements quotidiens.

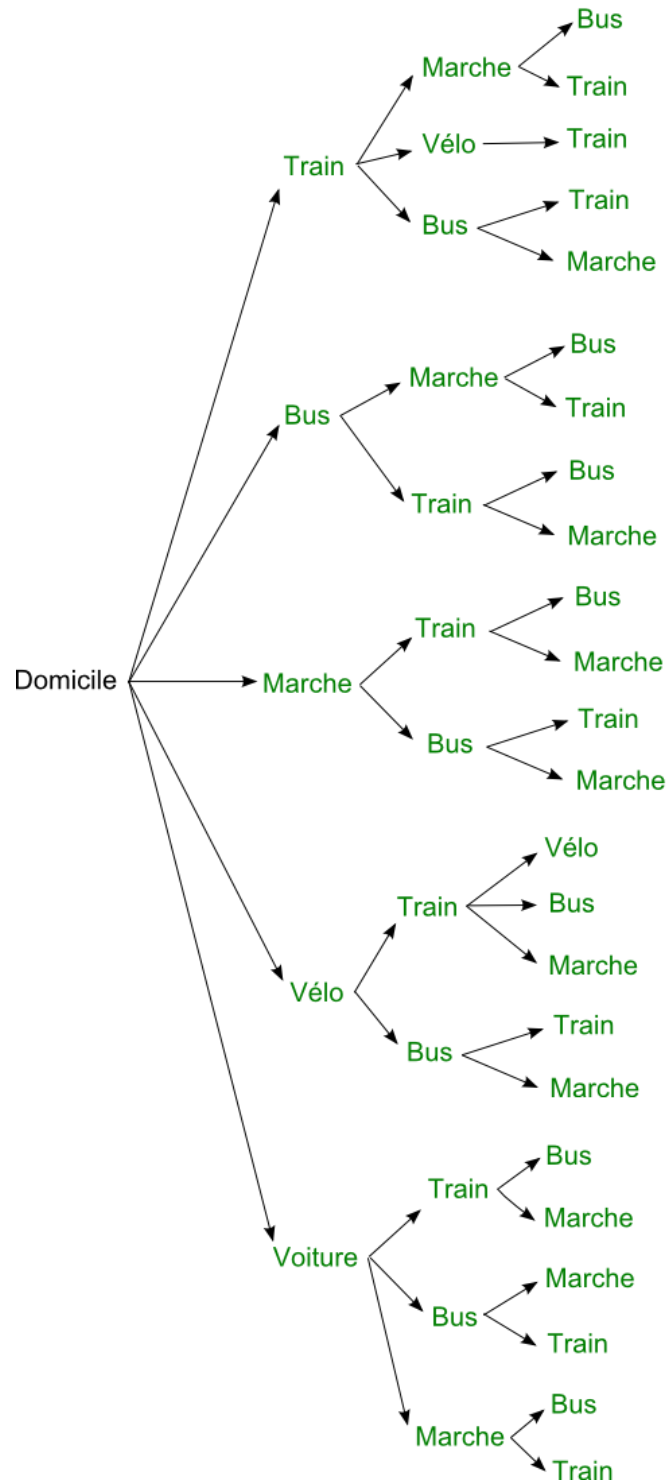
### Déplacement mobilisant un mode de transport



### Déplacement mobilisant deux modes de transport



## Déplacement mobilisant trois modes de transport



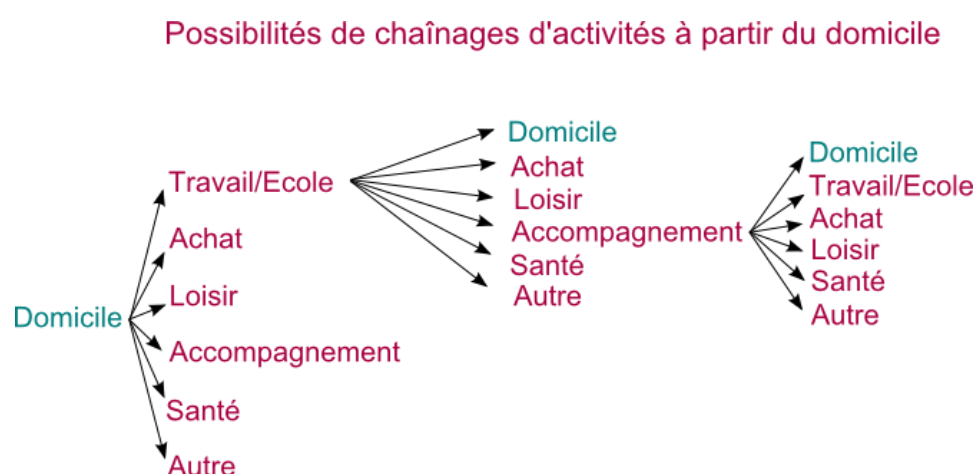
**Figure 4 : Le champ des possibles en termes de séquençage d'un déplacement : des restrictions motivées par un souci de pertinence**

On aurait pu également envisager la possibilité d'utiliser la voiture ou le vélo dans les cas du covoiturage ou de l'écoquartier avec parking(s) à l'extérieur du quartier. En effet, il serait alors envisageable d'utiliser la marche ou le vélo pour se rendre au parking situé en dehors de l'écoquartier ou pour rejoindre le lieu du covoiturage. Toutefois, ceux-ci n'étant pas encore répandus dans le périurbain de TOURS, on ne retient pas ici ces possibilités.

Nous considérons également qu'il n'est pas possible de prendre le bus avec un vélo mais qu'il est concevable de prendre un vélo dans le train. Les perspectives de vélo en libre service permettraient de se rendre à l'arrêt de bus en vélo, toutefois, nous ne prenons pas en compte cette alternative, sachant qu'elle n'est pas encore mise en place à TOURS, et n'a jamais été expérimentée dans le périurbain.

## 23. La combinaison des motifs de déplacement, résultat de la multiactivité

Tous les motifs peuvent être combinés lors d'un chaînage d'activités. Le schéma suivant représente les différentes combinaisons possibles. Le domicile est l'origine des chaînages d'activités. Selon la définition retenue, il n'est considéré comme motif de déplacement que lorsqu'il matérialise la fin du chaînage.



**Figure 5 : La combinaison des motifs de déplacement offre  $6^2 \times 5^{(n-2)}$  possibilités en termes de chaînages d'activités**

Si le déplacement couvre deux motifs, on a 36 combinaisons possibles ( $6 \times 6$ ). Si le déplacement couvre trois motifs, on a 180 combinaisons possibles ( $6 \times 5 \times 6$ ), etc. Pour  $n$  motifs, on a donc  $6^2 \times 5^{(n-2)}$  possibilités.

L'analyse des entretiens permettra par la suite de sélectionner les combinaisons possibles les plus probables, comme par exemple la combinaison domicile – travail – achat – domicile.

## 24. Le choix des séquences : un arbitrage soumis à différents critères

L'arbitrage pour le mode de déplacement est soumis à différents critères. Les critères développés ci-après sont les plus usuels. Toutefois, la liste proposée n'est pas exhaustive, ces critères étant dépendants de chaque individu.

- Le critère du type d'espace

Le type d'espace de résidence influe directement sur les pratiques de déplacement. En effet, selon la proximité ou non à un centre bourg, selon la proximité ou non d'un arrêt de bus ou d'une gare, les individus ne s'orientent possiblement pas vers les mêmes modes de transport. L'offre de transport et l'offre de services participent au choix d'un mode de transport.

- Le critère du motif de déplacement

Le motif du déplacement est à l'origine du choix d'un mode de transport adapté. Par exemple, la voiture prédomine pour les déplacements domicile-travail. La marche à pied est fréquente pour les déplacements d'achat, sauf quand il s'agit de grandes surfaces (*dans ce cas, on retrouve un usage majeur de la voiture*).

- Le critère des distances parcourues

Le choix du mode de transport dépend des distances parcourues. Ainsi, la marche est courante pour parcourir 1 kilomètre, le vélo 3 kilomètres, le train 20 kilomètres, le TGV 50 kilomètres. Ces bornes kilométriques sont des ordres de grandeur. Certains individus peuvent ponctuellement faire 30 kilomètres en vélo pour aller au travail, mais les écarts à la « moyenne » ne sont pas pris en compte pour la modélisation des pratiques de déplacement des périurbains.

- Le critère du temps

Un calcul est effectué par les individus (*consciemment ou inconsciemment*) du différentiel de temps entre les différents modes de transport pour chaque séquence. Souvent, ce calcul influence les individus à opter en faveur de la voiture, d'autant plus que l'usage d'un véhicule individuel évite les ruptures de charge<sup>1</sup>.

- Le critère matériel

Lorsqu'un individu ou un ménage ne possède pas de voiture, il se voit dans l'obligation de s'orienter vers des modes de transport alternatifs. En revanche, la possession d'un véhicule individuel incite les usagers à emprunter ce mode, même pour des distances réalisables à l'aide de modes de transport moins polluants et moins coûteux.

- Le critère du développement durable

La sensibilité au développement durable peut inciter les individus à utiliser des modes de déplacement doux tels que le vélo et la marche et à adopter des comportements plus respectueux de l'environnement comme par exemple le covoiturage.

---

<sup>1</sup> On parle de « rupture de charge » pour désigner l'étape pendant laquelle les usagers changent de mode de transport au cours du séquençage d'un déplacement.

### 3. Les habitants du périurbain de TOURS : analyse des entretiens et des relevés GPS

---

L'analyse des entretiens et des relevés GPS des habitants du périurbain de TOURS va nous permettre de sélectionner, parmi le champ des possibles en matière de mobilité, les séquençages des modes de transport au sein d'un déplacement et les chaînages d'activités les plus caractéristiques des habitants de cet espace.

#### 31. Les relevés GPS de « Périvia » : des traces de vies minutées

Afin de répondre à la consultation de recherche du PUCA intitulée « *la mobilité et le périurbain à l'impératif de la ville durable : ménager les territoires de vie des périurbains* », le groupe de recherche « Périvia » a développé le projet suivant : « *Le périurbain à l'épreuve des modèles d'habiter. La viabilité périurbaine en théorie(s) et en pratique(s)* ». Dans ce cadre, des GPS ont été mis à la disposition d'habitants du périurbain de TOURS, afin d'enregistrer l'ensemble de leurs déplacements, et ce durant une semaine.

Une fois les données récupérées, le tracé hebdomadaire des déplacements est représenté via le logiciel Google Earth. Puis, un entretien est effectué afin de déterminer ou de vérifier les motifs liés à chaque déplacement, le mode de transport utilisé, etc. S'ouvre alors une discussion autour du sens que l'on donne au déplacement. Cet entretien permet de compléter l'agenda de chaque individu enquêté, qui recense l'ensemble des déplacements, les temporalités, le motif de déplacement, le choix du mode de transport, la vitesse moyenne, la distance parcourue, le lieu, etc.

Dans ce projet de recherche, l'analyse des entretiens et des agendas réalisés par l'équipe de chercheurs du groupe « Périvia » sert de base à la modélisation des pratiques de déplacement des habitants du périurbain de TOURS. Il s'agira également d'évaluer si les choix de mobilité sont davantage guidés par les contraintes horaires ou par la prise en compte de la durabilité. Ainsi, chaque entretien a fait l'objet de prises de notes concernant les motifs de déplacement (loisir, accompagnement, etc.), les choix de mode de transport, les chaînages d'activités et de déplacements, mais également l'appréhension de la notion de durabilité.

#### 32. L'échantillon retenu et sa représentativité

Pour la réalisation de la modélisation des pratiques de déplacement des périurbains, un choix a été effectué parmi l'ensemble des individus enquêtés dans le cadre de la recherche « Périvia ». Nous avons ainsi priorisé les individus n'ayant pas accès au réseau de transports en commun urbain Fil bleu, dont les enquêtes étaient réalisées au moment du choix. L'échantillon ne se veut pas représentatif d'un point de vue quantitatif : l'approche est qualitative et vise davantage à proposer un modèle et une méthode d'analyse qu'à apporter des réponses quantitatives sur les pratiques de déplacement des périurbains. Il s'agit d'un maillon dans la réflexion globale sur la prise

en compte du développement durable dans les pratiques de déplacement des habitants de ces espaces.

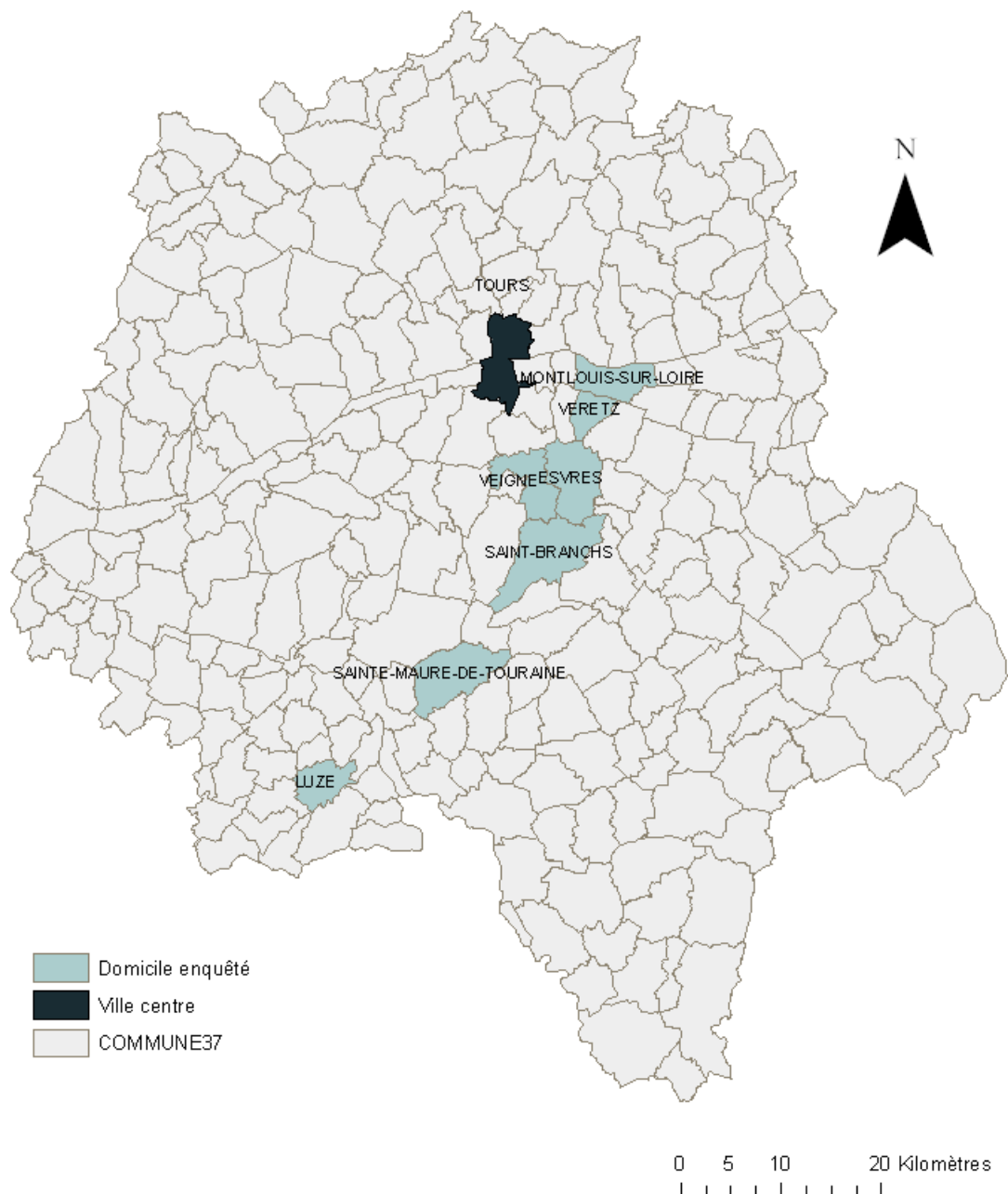
De plus, les individus sélectionnés ne couvrent pas la totalité du territoire. Les habitants du périurbain du Nord de TOURS ne sont pas représentés (Cf. carte 1 ci - après). En revanche, différents « niveaux de périurbanité » sont à l'étude : les lieux de résidence des individus étudiés se situent sur ce que l'on peut appeler le « gradient périurbain ». Il est en effet intéressant de comparer les pratiques de déplacement en fonction de la distance à la ville-centre.

Il est également important de préciser ici que la période de réalisation de l'enquête influe nécessairement sur les pratiques de déplacement des périurbains. Les pratiques de déplacement modélisées dans ce rapport sont de facto représentatives d'un moment précis, et ne peuvent donc pas être généralisées.

Parmi l'échantillon retenu, certains individus ne verront pas leurs déplacements modélisés. En effet, lorsque les pratiques de déplacement sont semblables, la modélisation n'est effectuée que pour un individu. Toutefois, la prise en compte de ces enquêtés est effective lors de l'élaboration des typologies de déplacement.

Enfin, pour une question de confidentialité, les enquêtés seront nommés par des pseudonymes.

## Spatialisation des communes de résidence des individus de l'échantillon



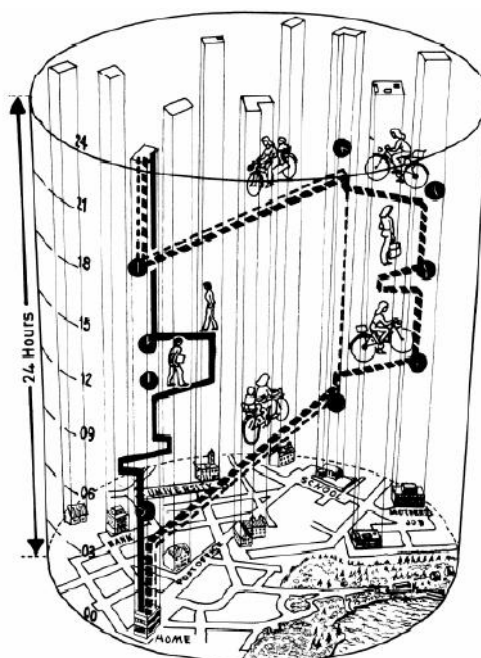
Réalisation: Anne-Laure SERGENT  
Sources: IGN

**Carte 1 : Spatialisation des communes de résidence des individus de l'échantillon**

### 33. Une modélisation segmentée des pratiques de déplacement des périurbains

La modélisation réalisée dans le cadre de ce projet de recherche se rapproche de la théorie de la « time-geography » développée par Torsen HAGERSTRAND dès le début des années 70, en tant qu'elle intègre la dimension temporelle au sein des comportements spatiaux. Selon Sonia CHARDONNEL, « cette démarche présente l'originalité d'aborder les questions géographiques à travers le temps des actions individuelles, dans le contexte spatial de leur environnement. L'idée centrale est d'obtenir une image solide des réalités géographiques, en montrant comment les possibilités et les contraintes de la structure de l'environnement influent sur le déroulement et la construction des trajectoires individuelles<sup>1</sup> ». En l'occurrence, l'étude d'HAGERSTRAND consiste à suivre les individus à travers leurs mouvements dans l'espace et au cours du temps.

La figure ci-dessous illustre cette théorie.



Source : BANOS Arnaud, CHARDONNEL Sonia et al. *Une approche multi-agents de la ville en mouvement*<sup>2</sup>

**Figure 6 : L'idée de trajectoire spatio-temporelle selon HAGERSTRAND**

La modélisation tridimensionnelle de la trajectoire spatio-temporelle d'un individu, proposée par HAGERSTRAND, nous renseigne sur la trajectoire quotidienne d'un individu, c'est-à-dire sur les destinations (*appelées stations*), le mode de transport utilisé, les distances parcourues, la durée des différentes activités (*segments verticaux*) ainsi que sur les temporalités des différentes séquences d'actions.

<sup>1</sup> CHARDONNEL Sonia. « La time-geography : les individus dans le temps et dans l'espace » in : SANDERS Lena. *Modèles en analyse spatiale*. Paris : Lavoisier, 2001. p.129-156.

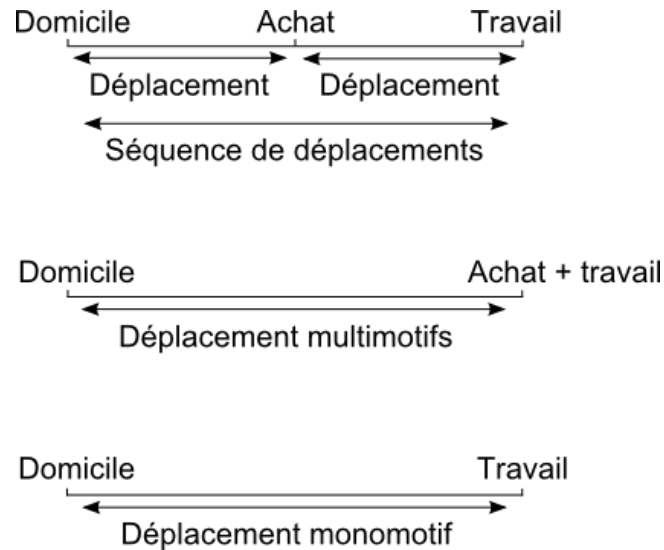
<sup>2</sup> BANOS Arnaud, CHARDONNEL Sonia et al. *Une approche multi-agents de la ville en mouvement*. <http://smaget.lyon.cemagref.fr/contenu/SMAGET%20proc/PAPERS/Marielleau.pdf>. 05/05/2011

Toutefois, en ce qui concerne notre objet de recherche, cette représentation s'avère être trop approximative, puisqu'elle a notamment pour vocation de proposer un cadre de pensée : des données précises concernant les distances parcourues, les temporalités, les motifs de déplacement, les différents modes de transport utilisés pour un même trajet, etc. sont indispensables pour modéliser les chaînages d'activités et les séquençages des déplacements des périurbains. Par conséquent, nous opterons ici pour une modélisation segmentée détaillant la totalité des éléments nécessaires pour tirer des conclusions sur les pratiques de déplacement des habitants du périurbain de TOURS.

Afin de clarifier la compréhension de la modélisation des déplacements des individus de l'échantillon, il est important de rappeler ce qu'on entend par « chaînage d'activités » et par « séquençage des déplacements ».

- Au sein d'un déplacement, c'est-à-dire d'un mouvement d'une origine à une destination, on observe une suite de « tronçons » effectués par différents modes de transport. Ces « tronçons », couvrant parfois plusieurs motifs de déplacement et plusieurs modes de transport, s'effectuent sans arrêt de longue durée. Par exemple, pour se rendre au travail, un individu quitte son domicile à pied, rejoint son véhicule, se déplace en voiture, stationne pour effectuer un achat minute, puis va à pied de son stationnement au commerce, puis effectue son achat, puis rejoint son véhicule, etc. et ce jusqu'à destination finale. Pour modéliser le séquençage d'un déplacement, nous ne prendrons pas en compte les déplacements dits mineurs, comme par exemple se rendre à pied jusqu'à sa voiture ou encore marcher entre son lieu de stationnement et un commerce. En outre, on s'intéresse ici aux choix opérés en termes de modes de transport, or, aller à pied jusqu'à sa voiture ne relève pas d'un choix avéré ;
- Un « chaînage d'activités » est l'enchaînement d'activités (*de motifs de déplacement*) au cours d'une journée, sans repasser par le domicile. Par exemple, aller au travail en s'arrêtant sur le chemin pour déposer les enfants à l'école, aller au restaurant, retourner au travail, faire les courses sur la route du retour au domicile, etc. ;
- Le séquençage des déplacements matérialise l'organisation en chaîne des déplacements ayant pour destination les différentes activités réalisées au cours de la journée. Le chaînage d'activités renvoie donc à une alternance de séquençages de déplacements et de « pauses » durables durant lesquelles un individu accomplit une activité (*faire les courses, travailler, dormir au domicile, se récréer, etc.*).

Le schéma page 46 résume ces définitions.



**Figure 7 : La définition du déplacement, point de départ de la modélisation des pratiques de déplacement des périurbains de TOURS**

Quatre types de représentations sont définis dans l’optique de modéliser les pratiques de déplacement des périurbains. L’ensemble de ces représentations couvre la totalité des renseignements importants dans le cadre de l’étude. Ces modèles sont journaliers.

Ainsi, la *représentation 1*, page 50, permet de connaître les motifs du déplacement, le mode de transport utilisé ainsi que la distance parcourue. Les différentes « branches » représentent des déplacements différents, c’est-à-dire qu’un retour au domicile est effectué entre les séries ou séquences de déplacements. La connaissance de la distance, couplée à celle du mode de transport, sera exploitée dans le but de proposer des solutions alternatives au déplacement lorsque le mode de transport paraît inapproprié ou améliorable. Cette modélisation nous renseigne également sur les modes de transport utilisés pour tel ou tel type de motif. On notera « Vi » pour « voiture individuelle ». Les distances parcourues, représentées par des flèches de couleur, sont approximatives. Elles permettent de comprendre si le mode de transport utilisé a été choisi en fonction de la distance parcourue ou le cas échéant d’autres paramètres. Si d’autres paramètres entrent en jeu, l’écoute de l’entretien s’avère être indispensable. Les bornes choisies concernant les déplacements correspondent aux bornes énoncées précédemment (cf. page 31).

La *représentation 2*, page 51, met en perspective les motifs des déplacements avec leur ordre d’apparition au cours de la journée<sup>1</sup>. A terme, cela permet d’évaluer la complexité ou non des chaînages d’activités et de réfléchir sur une éventuelle optimisation de l’organisation de la journée. On recense jusqu’à sept motifs de déplacement sur une journée, ce chiffre représente donc la limite haute sur l’axe des ordonnées. Les possibilités en termes de motif de déplacement sont représentées sur l’axe des abscisses.

---

<sup>1</sup> La représentation 2 est inspirée de l’article suivant : HANI Mohamed, « Chaînage des déplacements et pratique d’achat des familles : le cas de l’agglomération du Havre », in *Geocarrefour*, <http://geocarrefour.revues.org/7261>, février 2011.

La *représentation 3*, page 51, est une frise qui permet de connaître les tranches horaires des différentes activités et des déplacements réalisés au cours de la journée. Cette représentation renseigne donc sur la part de transport effectuée mais également sur les temporalités des motifs de déplacement. Les heures qui bornent la frise sont les plus basses et les plus hautes recensées dans les agendas des individus de l'échantillon.

Enfin, la *représentation 4*, page 103, est une carte inspirée de la chorématique<sup>1</sup> qui spatialise les déplacements observés pour les rapporter au périurbain. Dans un premier temps, une carte sera réalisée par type de déplacement. Puis, ces types seront déclinés en variantes, réalisées à partir de l'analyse des déplacements des périurbains sélectionnés. Pour représenter les déplacements des périurbains, nous avons ici choisi de distinguer les déplacements contraints des déplacements nécessaires ou voulus, et non pas les différents motifs de déplacement. Ce choix a été opéré afin de ne pas polariser notre réflexion sur les déplacements domicile-travail. Ainsi, les déplacements contraints sont ceux pour lesquels l'individu n'a pas le choix des horaires et de la localisation : ce sont principalement le travail et l'accompagnement des enfants à l'école. Les déplacements nécessaires sont ceux pour lesquels l'individu choisit la localisation et les horaires mais qui sont indispensables, comme par exemple les courses ou les déplacements liés à la santé. Enfin, les déplacements voulus sont ceux qui ne sont ni nécessaires, ni obligatoires, et qui relèvent de la propre volonté des individus qui l'exercent, tels que les loisirs. La *représentation 4* sert de base à la réflexion sur les prescriptions en vue de l'optimisation des déplacements des périurbains, d'un point de vue organisationnel et environnemental. En effet, on part du principe qu'il est plus évident d'apporter des leviers d'action pour les déplacements pour lesquels le choix des horaires et de la localisation est à la discrétion des individus.

Une fiche informative concernant l'individu enquêté (*indiquant l'âge, le sexe, la catégorie socio-professionnelle, le nombre d'enfants, le lieu de résidence et le lieu de travail*) permettra d'établir des typologies utiles pour la réalisation de tendances de déplacement. En effet, on peut supposer que les déplacements ne sont pas de même nature pour un couple avec ou sans enfant, par exemple. De même, un individu résidant à proximité ou non d'un moyen de transport en commun n'aura pas les mêmes pratiques de déplacement.

Une image satellite permet de visualiser les déplacements hebdomadaires des individus enquêtés. A cela est ajouté une carte qui représente la commune de résidence ainsi que la ville-centre, afin d'appréhender la distance entre celles-ci, et ce pour chaque individu de l'échantillon.

---

<sup>1</sup> La chorématique est une méthode de modélisation géographique qui développe, utilise et analyse les chorèmes, c'est-à-dire des représentations schématiques destinées à créer des modèles graphiques représentant un espace ou un type d'espace et les phénomènes spatiaux qui le concernent. Un chorème n'est pas une simplification de la réalité, il vise à représenter la complexité du territoire à l'aide de formes géométriques.

a) Les pratiques de déplacement de J1

(a) Caractéristiques de l'individu J1

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| <b>Sexe</b>                 | M      |
| <b>Age</b>                  | 61 ans |
| <b>CSP</b>                  | 4      |
| <b>Famille</b>              | Marié  |
| <b>Enfants</b>              | -      |
| <b>Commune de résidence</b> | VEIGNE |
| <b>Commune de travail</b>   | TOURS  |

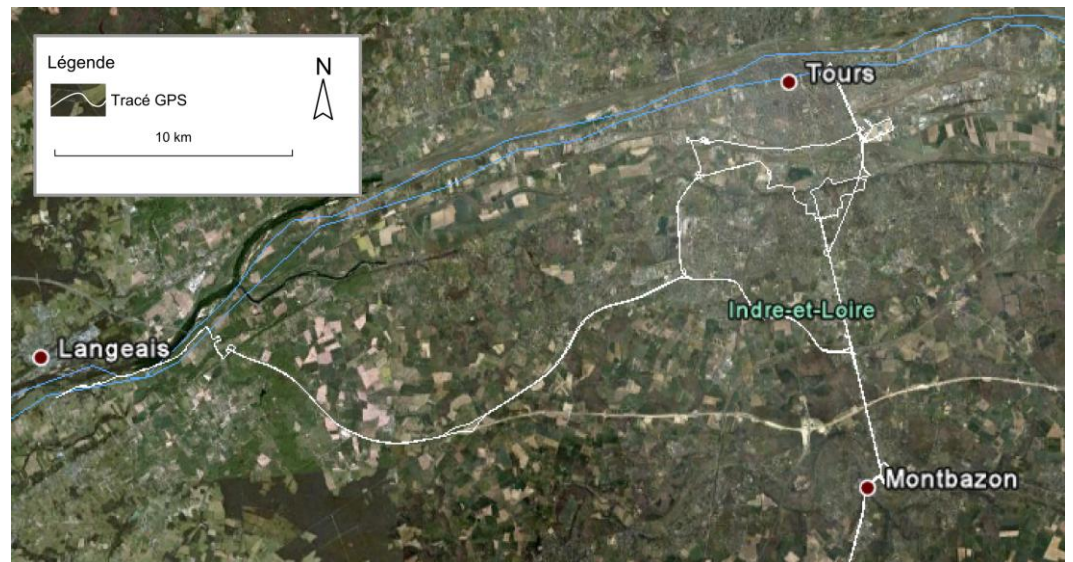
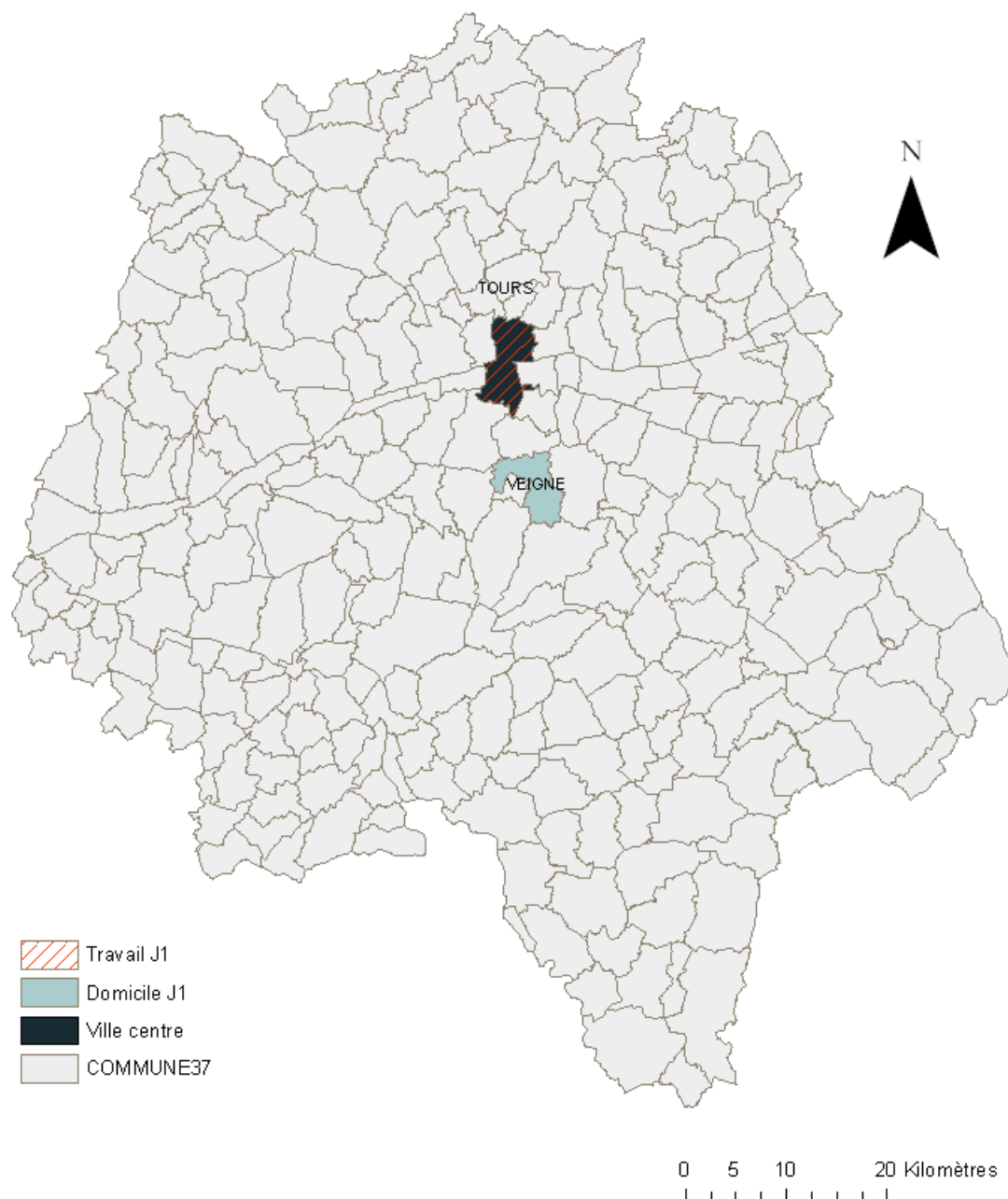


Image satellite 1 : Tracé des déplacements hebdomadaires de l'individu J1 : des déplacements centripètes couplés à des déplacements effectués au sein du périurbain

## Spatialisation des communes de résidence et de travail de J1



Réalisation: Anne-Laure SERGENT  
Sources: IGN

**Carte 2 : J1, habitant de VEIGNE travaillant à TOURS**

J1 est né à VOUVRAY. Installé depuis 25 ans à VEIGNE dans une maison individuelle, il n'a jamais quitté la région. J1 est venu habiter dans le périurbain car cet espace est plus « vert » que le centre ville. Il y a développé une véritable culture du développement durable et une passion du jardinage. Toutefois, il se déplace essentiellement en voiture. En effet, J1 travaille à Grandmont et aux Deux lions à TOURS. N'habitant pas dans un quartier central de VEIGNE, J1 n'a pas accès à une bonne desserte en transport en commun. Il existe le réseau Fil vert, mais le car passe deux ou trois fois par jour et les horaires ne correspondent pas à ses horaires de travail. Dans son lieu de travail, certaines personnes ont mis en place un système de covoiturage, mais J1 ne peut pas en profiter, puisque personne d'autre ne vit à VEIGNE. De plus, le fait de travailler à deux endroits différents l'incite à prendre la voiture, pour des raisons pratiques.

### (b) Journées représentatives du mode de vie de l'individu J1

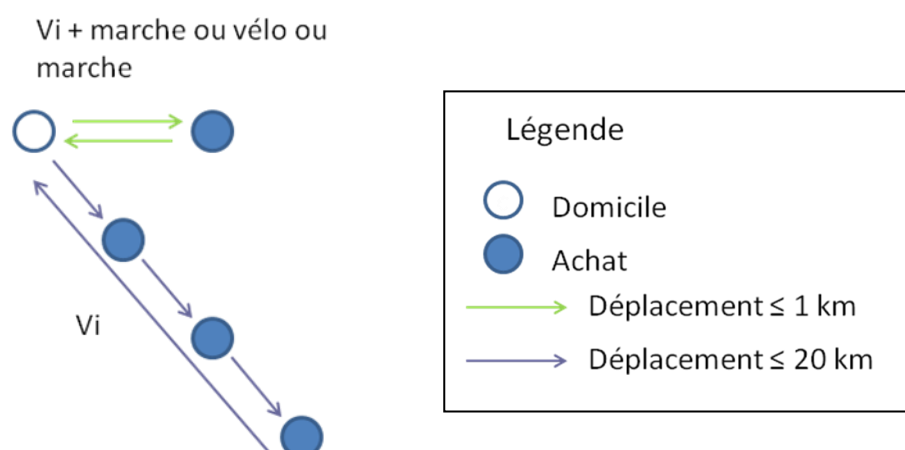
#### Samedi 6 novembre 2011

Le samedi, J1 se rend régulièrement au centre de MONTBAZON pour acheter une baguette : il y va soit à pied, soit à vélo, soit en voiture puis à pied. Dans le dernier cas, J1 réalise la partie la moins agréable en voiture, puis il se rend à pied dans le centre, en empruntant une passerelle.

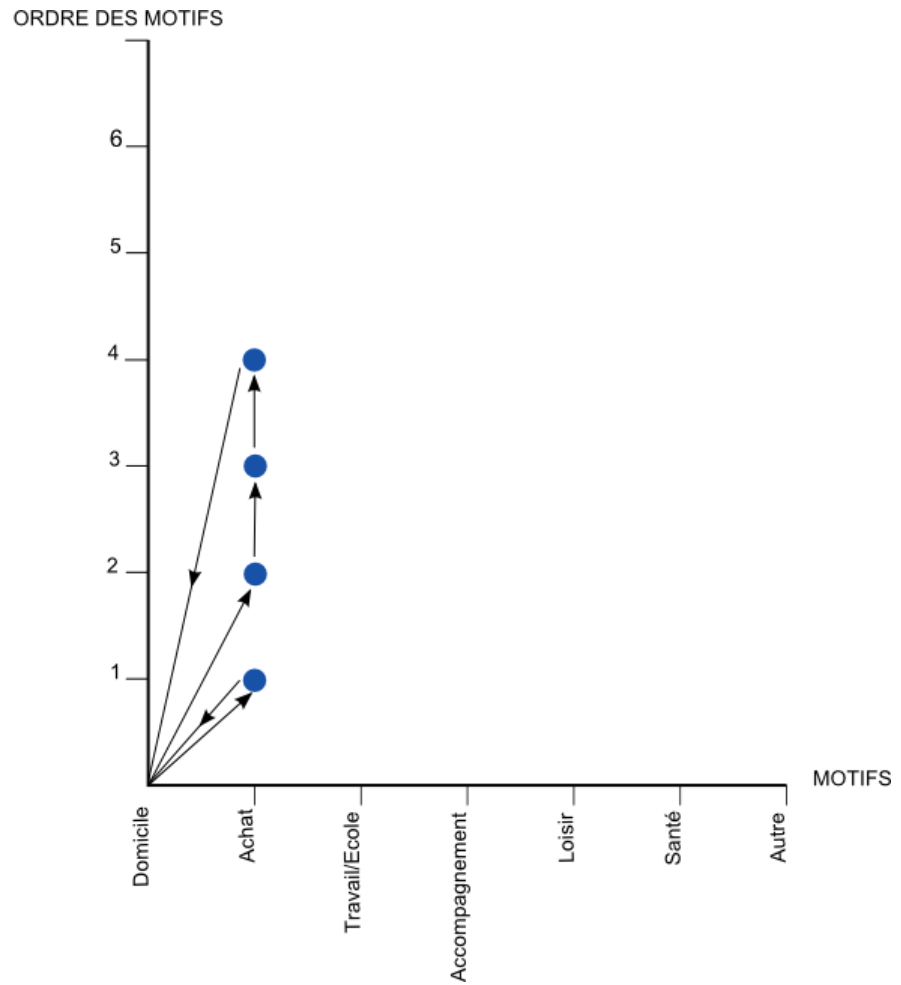
J1 fait très peu de courses en centre-ville. Il habite au Sud du département et se rend à l'Est et à l'Ouest pour les achats. Il se rend une fois par mois dans des grandes surfaces, sur la route du travail, pour faire les courses les plus importantes.

Ce samedi, J1 s'est rendu dans trois centres commerciaux dont l'offre diffère puis il est rentré à son domicile.

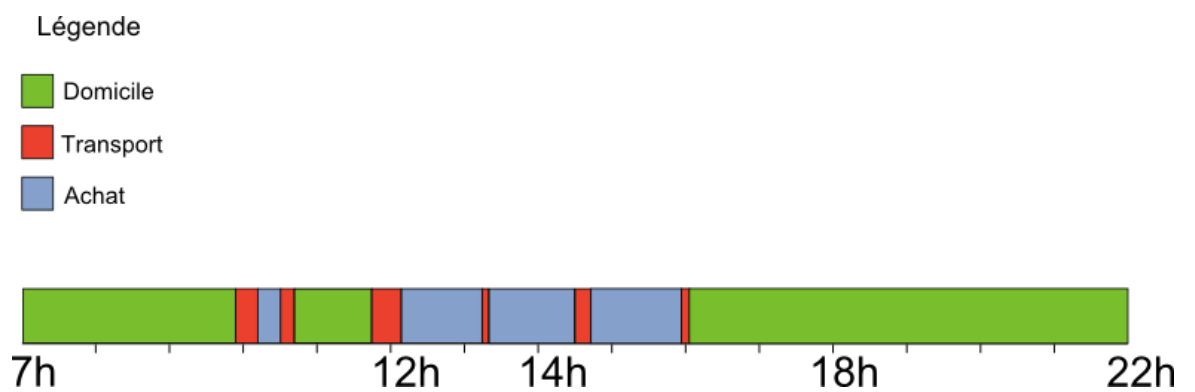
#### Représentation 1



### Représentation 2



### Représentation 3

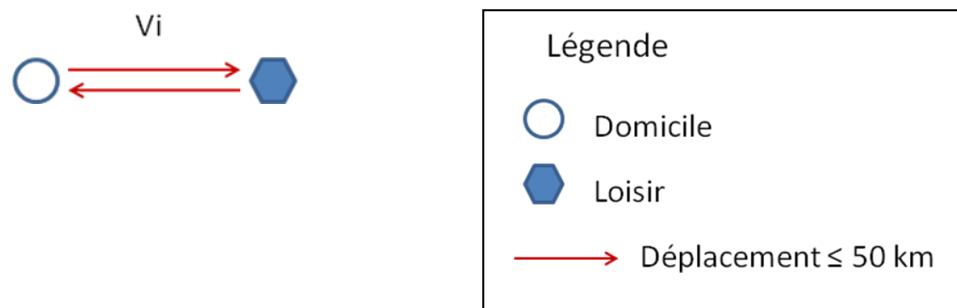


**Modélisation 1 : Le samedi 6 novembre 2011, des déplacements à dominante achats**

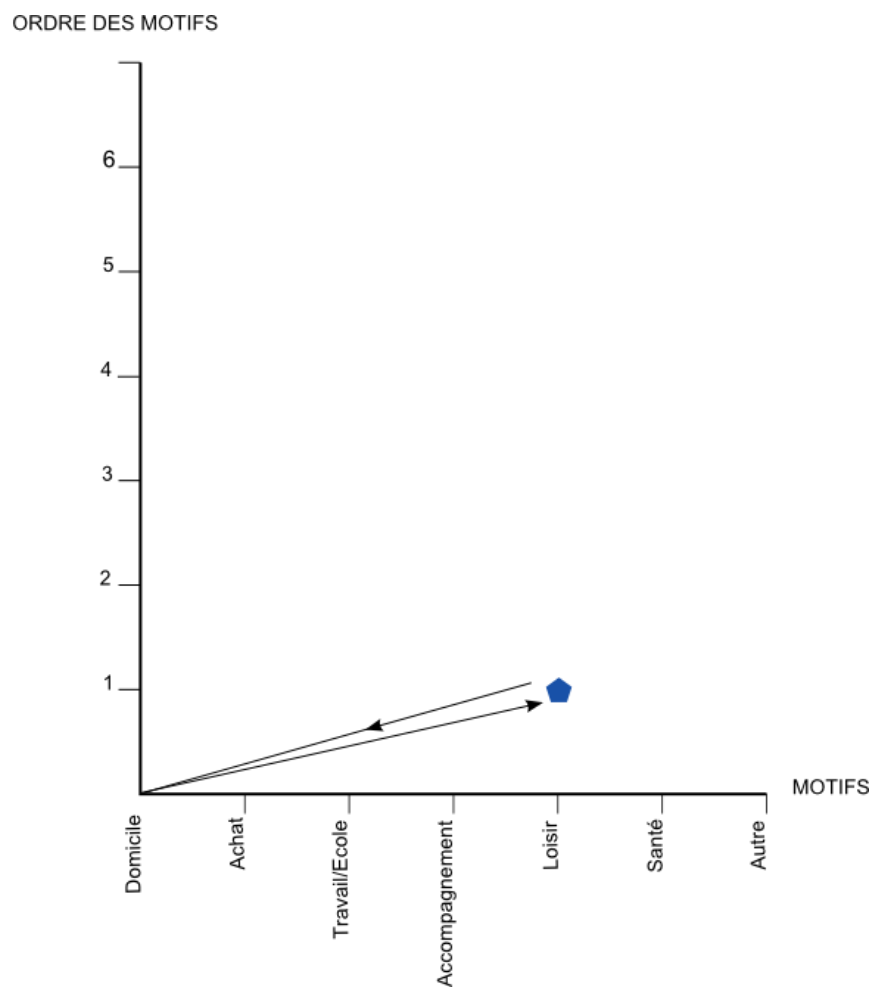
## Dimanche 7 novembre 2011

Le dimanche, toutes les semaines, J1 fait une balade santé, où il se rend en voiture. L'après-midi, J1 ne se déplace pas.

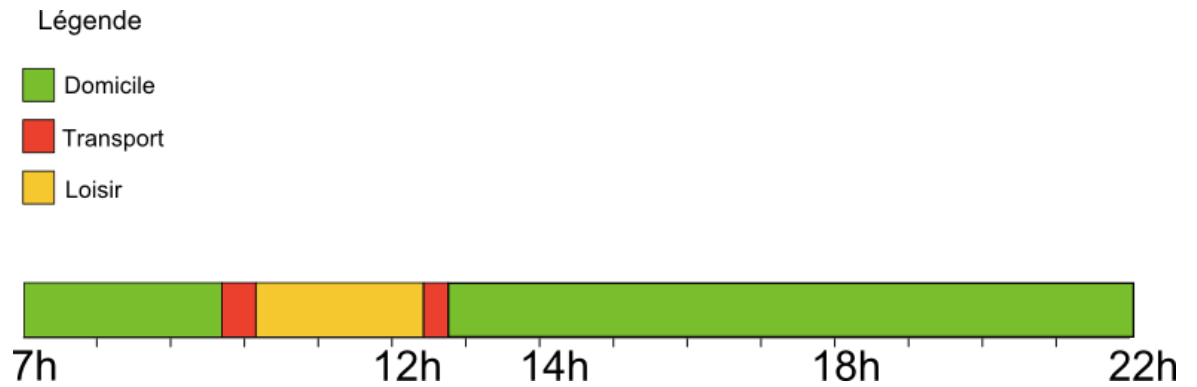
### Représentation 1



### Représentation 2



### Représentation 3

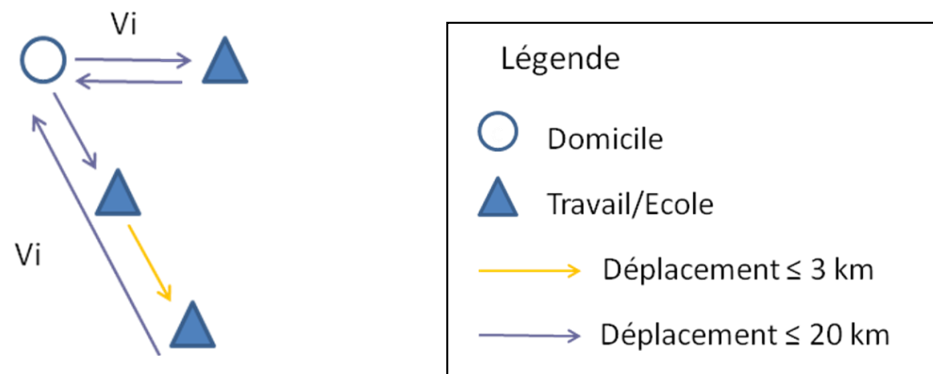


**Modélisation 2 : Le dimanche 7 novembre 2011, une journée réservée aux loisirs**

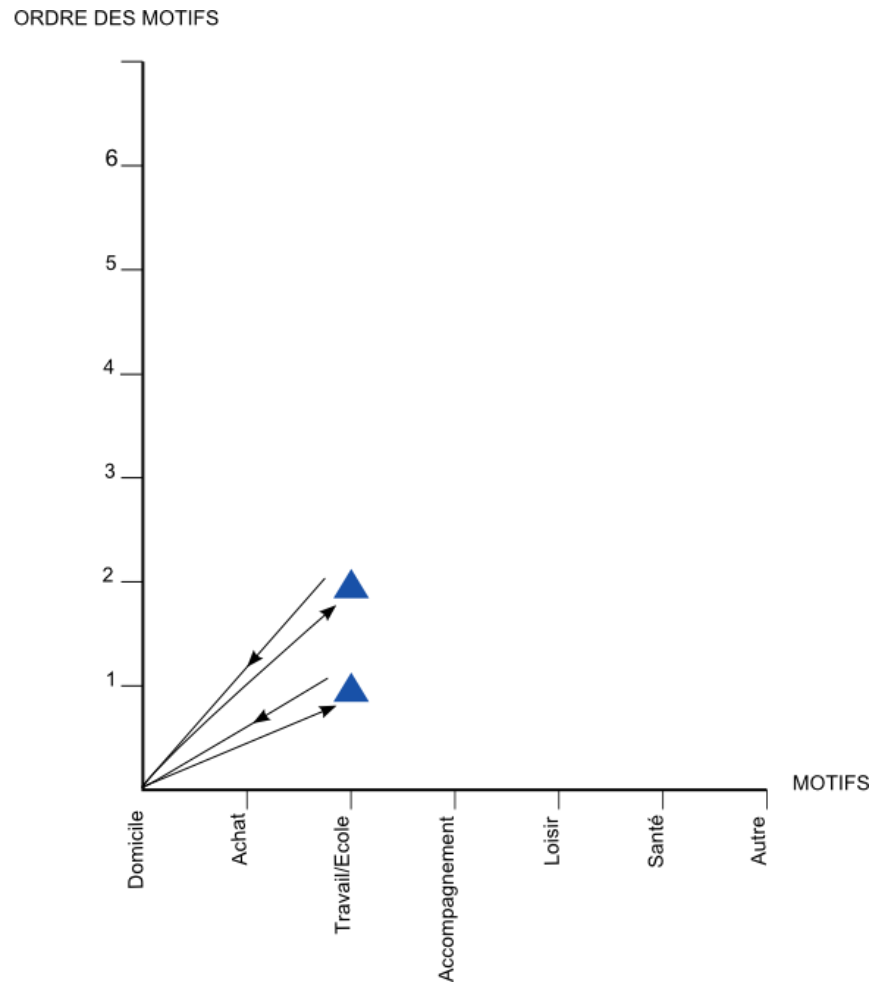
### Lundi 8 novembre 2011

Le lundi, J1 va au travail en voiture. Il rentre déjeuner chez lui car sa femme est à la retraite, puis il retourne dans ses deux lieux de travail successivement.

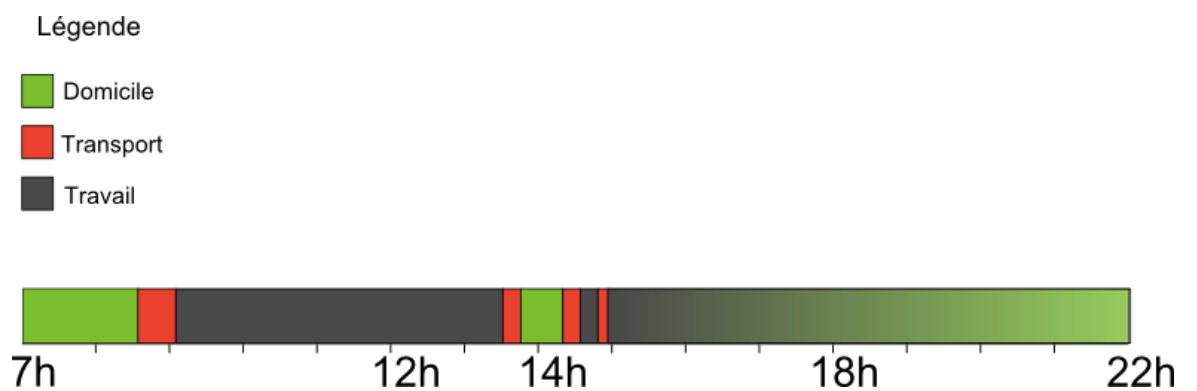
### Représentation 1



## Représentation 2



## Représentation 3



**Modélisation 3 : Le lundi 8 novembre 2011, un jour ouvrable caractérisé par un retour au domicile pour le déjeuner**

### **(c) Synthèse des déplacements de l'individu J1**

On peut remarquer que l'ensemble des activités de J1 ne se trouvent pas à proximité de son domicile, ainsi la voiture est le mode de transport prédominant dans les séquences de déplacement observées. Par exemple, J1 parcourt de longues distances pour faire les courses et effectue peu de déplacements au sein de sa commune.

En l'occurrence, J1 pratique un espace éclaté entre la ville-centre la semaine et le périurbain voire la campagne le week-end. L'usage du vélo ou de la marche est ainsi généralement couplé avec celui de la voiture. De plus, J1 n'utilise pas les transports en commun.

J1 utilise la voiture pour effectuer des déplacements de moins de 3 kilomètres. En effet, puisqu'il va au travail en voiture, il se rend sur son autre lieu de travail en employant ce même mode de transport. Le fait de rentrer déjeuner à son domicile multiplie considérablement ses déplacements les jours ouvrables. On peut enfin noter que J1 ne met pas en œuvre de chaînage complexe des déplacements.

b) Les pratiques de déplacement de I1

(a) Caractéristiques de l'individu I1

|                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| <b>Sexe</b>                 | F                |
| <b>Age</b>                  | 35 ans           |
| <b>CSP</b>                  | 4                |
| <b>Famille</b>              | -                |
| <b>Enfants</b>              | 2                |
| <b>Commune de résidence</b> | SAINT<br>BRANCHS |
| <b>Commune de travail</b>   | TOURS            |

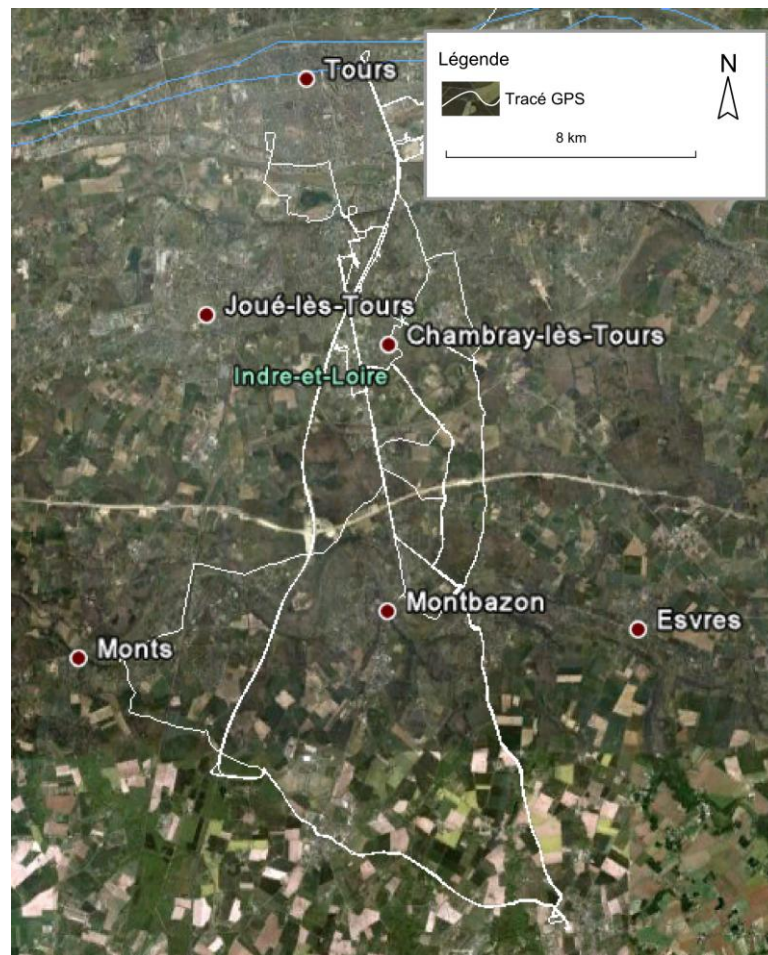


Image satellite 2 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu I1 : des tracés montrant un lien fort avec la ville-centre

## Spatialisation des communes de résidence et de travail de I1



Réalisation: Anne-Laure SERGENT  
Sources: IGN

**Carte 3 : I1, habitante de SAINT-BRANCHS travaillant à TOURS**

I1 habite à SAINT-BRANCHS. En tant que « consommatrice » de la ville, elle se rend souvent à TOURS en voiture. Elle utilise de fait son véhicule personnel puisque l'autoroute est proche de son domicile et que les transports en commun ne sont pas un réflexe pour elle, en plus du fait que ce ne soit pas pratique. Ainsi, elle profite des avantages liés à la ville, sans les inconvénients. Elle se rend au travail en voiture, seule, puisque son ami n'a pas les mêmes horaires de travail. La plupart du temps, elle dépose ses filles à l'école, et son ami va les chercher. Ses deux filles vont à l'école à SAINT-BRANCHS. Il serait toutefois envisageable qu'elle les accompagne à pied, mais elle les dépose sur la route du travail et optimise ainsi son déplacement. I1 a l'impression de passer beaucoup de temps dans les transports et de ne pas avoir le temps de profiter de son environnement proche. Elle aurait la possibilité de faire du covoiturage, mais elle n'ose pas demander...

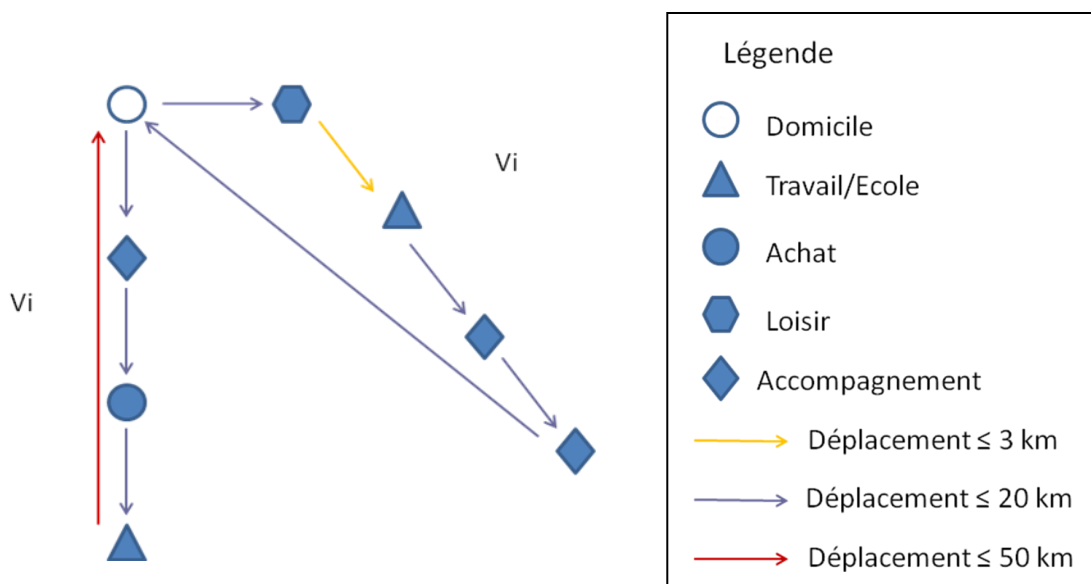
Par rapport à la notion de durabilité, I1 apporte une attention particulière à l'alimentation, au jardinage... En revanche, elle reconnaît une dépendance automobile qui la fait culpabiliser, mais elle se rend compte qu'elle ne pourrait pas faire tout ces déplacements sans voiture.

### (b) Journées représentatives du mode de vie de l'individu I1

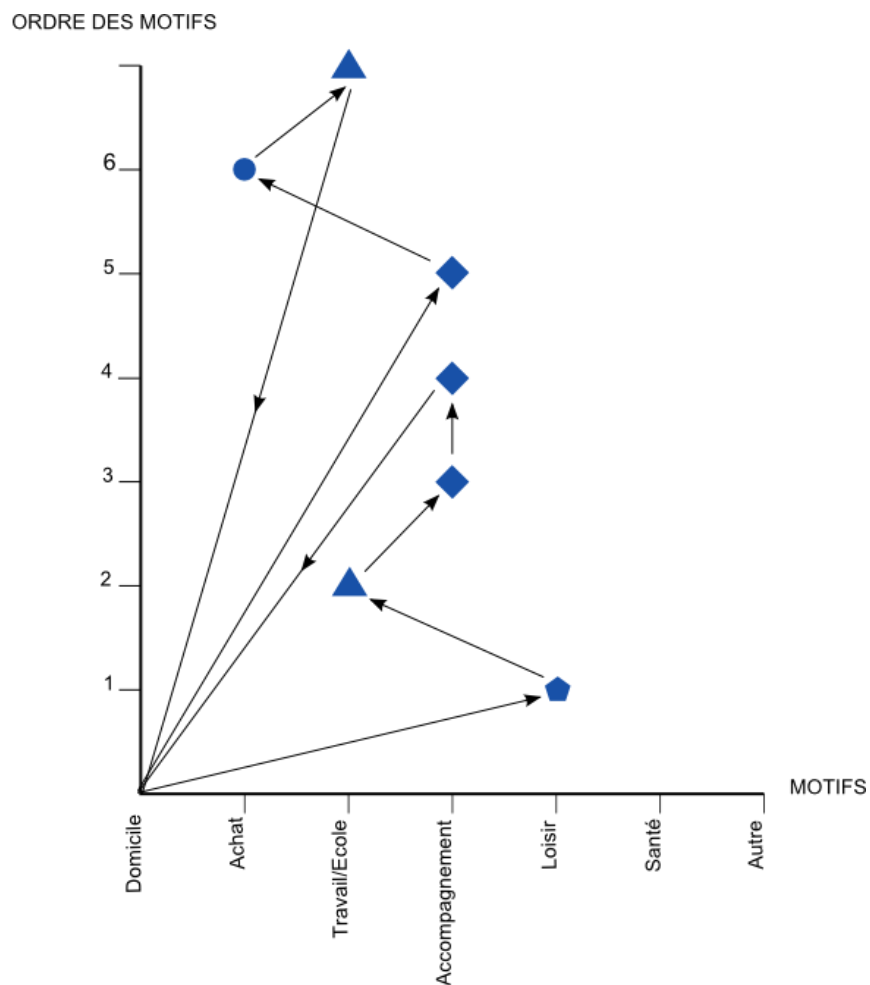
#### Samedi 6 novembre 2010

Ce samedi n'est pas réellement représentatif des samedis habituels de I1, puisqu'on y retrouve le motif travail. Toutefois, l'enchaînement des activités semble représenter un samedi type pour cette enquête, c'est pourquoi nous avons décidé de l'étudier. Ainsi, I1 a visité des amis, puis elle est allée chercher ses billets de train oubliés au travail. Elle a ensuite accompagné son frère pour aller chercher des meubles, la ramené chez lui puis a déposé sa belle sœur à MONTBAZON. Enfin, elle est rentrée chez elle. Elle est repartie après le déjeuner pour accompagner sa fille à la piscine, puis elle a fait ses courses par le biais de Chronodrive avant de déposer du matériel à la ferme des expositions de TOURS pour le travail et de rentrer à son domicile.

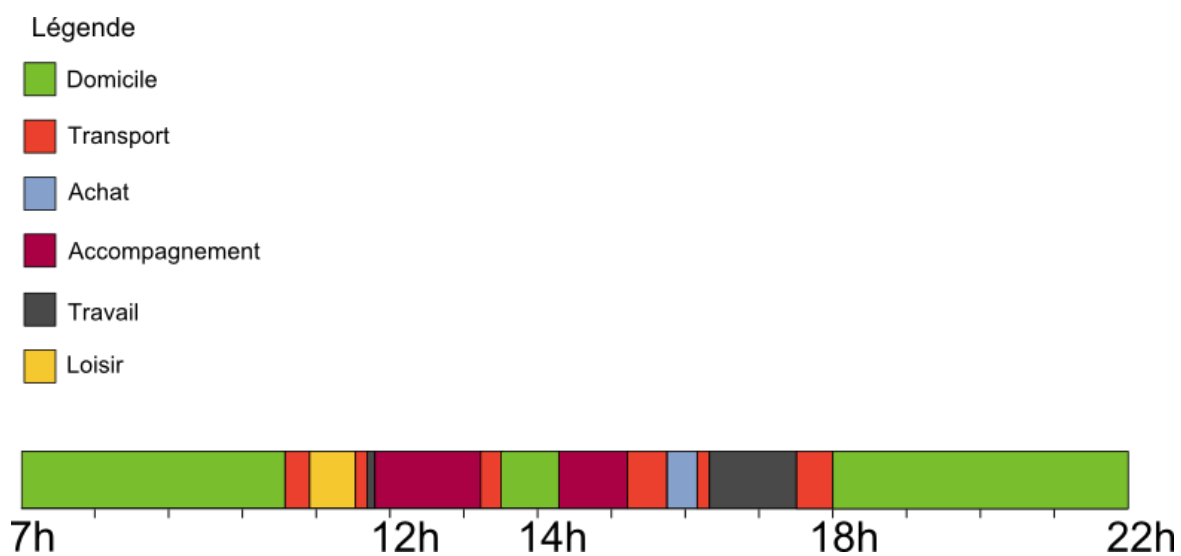
Représentation 1



## Représentation 2



## Représentation 3

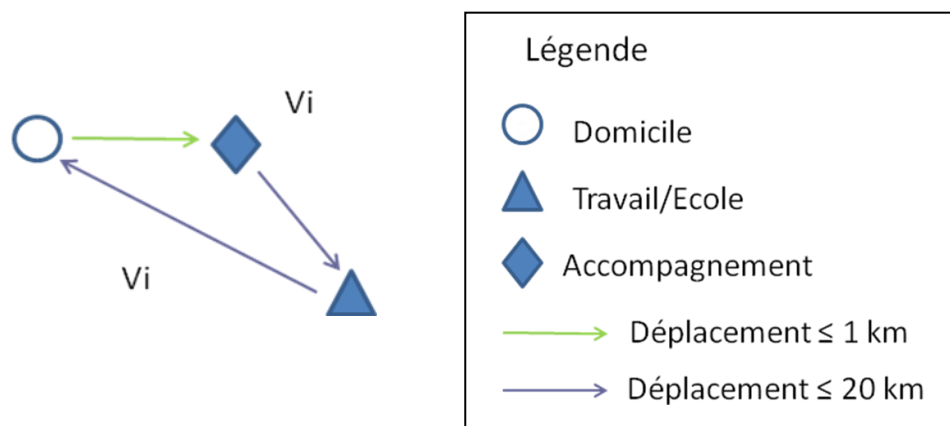


**Modélisation 4 : Le samedi 06 novembre 2010, un jour de week-end présentant de nombreux motifs de déplacement**

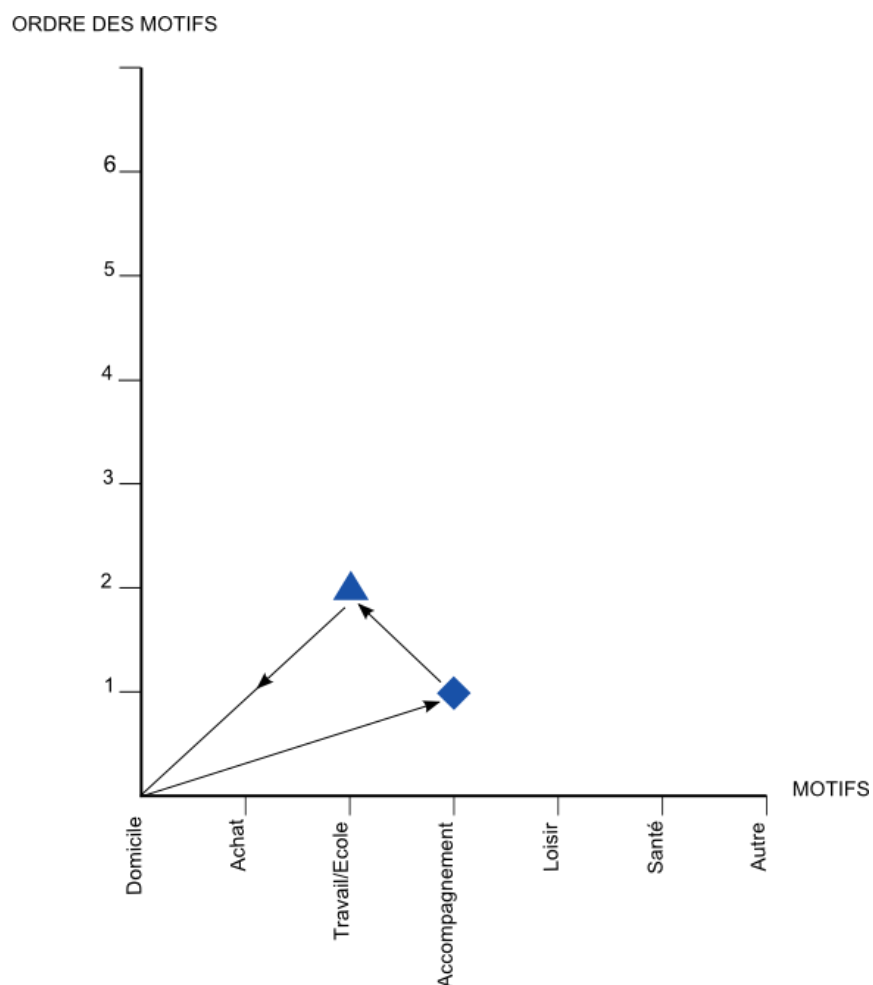
## Mardi 9 novembre 2010

Le mardi représente une journée classique pour I1. Elle accompagne ses enfants à l'école avant d'aller au travail, puis retourne à son domicile. L'ensemble de ses trajets se fait en voiture individuelle.

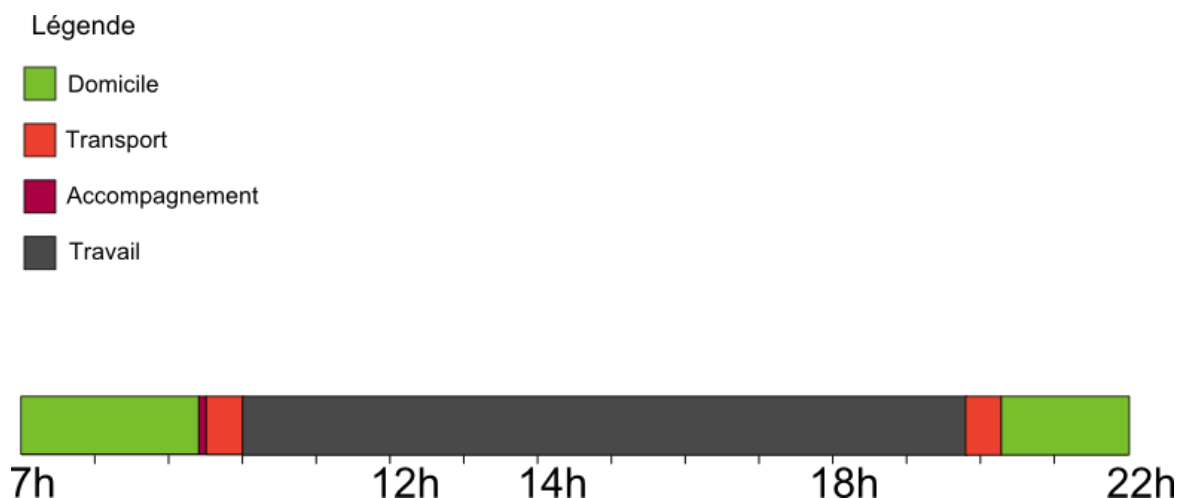
Représentation 1



Représentation 2



### Représentation 3



**Modélisation 5 : Le mardi 09 novembre 2010, un jour travaillé classique, composé de deux contraintes de déplacement**

#### (c) Synthèse des déplacements de l'individu I1

Les chaînages de déplacements de l'individu I1 sont similaires pour la plupart des jours ouvrables. On ne les représente donc pas ici, mais ils montrent une organisation stricte des déplacements. Le week-end, I1 met en place des chaînages d'activités complexes, qui seraient difficilement réalisables sans l'usage de la voiture.

La semaine, I1 utilise la voiture pour un déplacement de moins de 1 kilomètre, puisqu'elle dépose ses deux filles à l'école avant d'aller au travail. En revanche, sa journée de travail est continue, et elle ne se déplace plus une fois rentrée au domicile.

c) Les pratiques de déplacement de L2

(a) Caractéristiques de l'individu L2

|                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| <b>Sexe</b>                 | M                |
| <b>Age</b>                  | 43 ans           |
| <b>CSP</b>                  | 2                |
| <b>Famille</b>              | Divorcé          |
| <b>Enfants</b>              | 1                |
| <b>Commune de résidence</b> | SAINT<br>BRANCHS |
| <b>Commune de travail</b>   | TOURS            |



Image satellite 3 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu L2 : des tracés représentatifs de son travail, alliant périurbain et ville-centre

## Spatialisation des communes de résidence et de travail de L2



Réalisation: Anne-Laure SERGENT  
Sources: IGN

**Carte 4 : L2, habitant de SAINT-BRANCHS travaillant à TOURS et en périphérie**

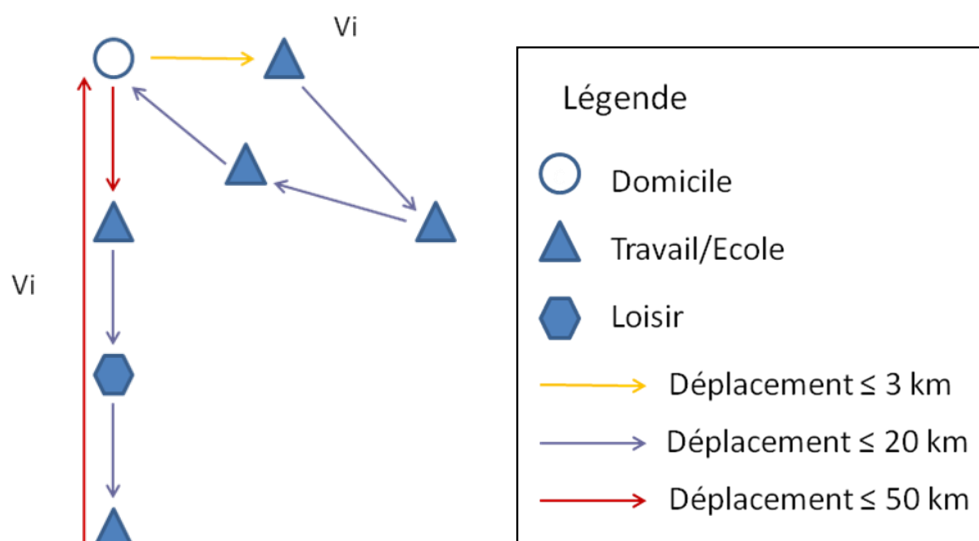
L2 habite dans le centre de SAINT-BRANCHS depuis sept ans. Il apprécie la proximité de TOURS, où il se rend en voiture en 20 minutes en empruntant l'autoroute. Il est prêt à parcourir le département pour sa passion, la moto. L2 est électricien à son compte. Ses déplacements quotidiens sont donc nombreux et dispersés. Quand il peut, il essaie de regrouper les tournées, afin de passer moins de temps sur la route. Le midi, il se rend fréquemment à TOURS pour déjeuner chez sa mère.

## (b) Journées représentatives du mode de vie de l'individu L2

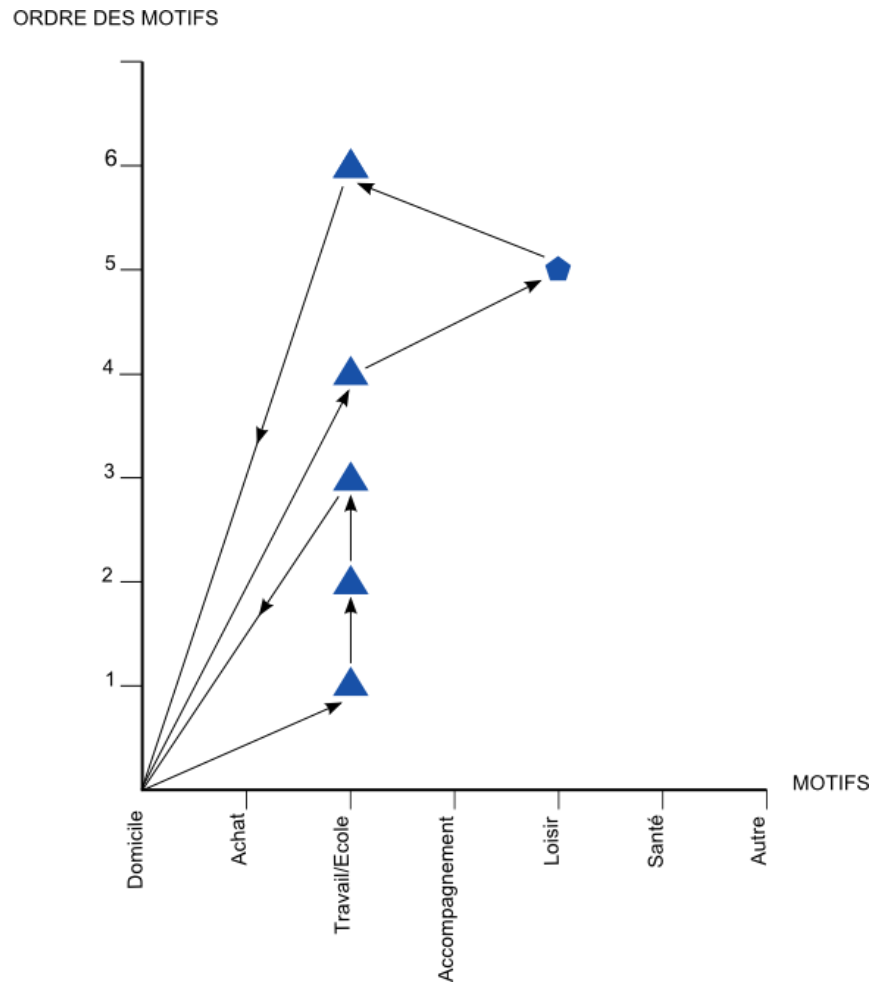
### Lundi 15 novembre 2010

Ce lundi, L2 se déplace à plusieurs reprises pour le travail à SAINT-BRANCHS et à ESVRES. Puis il rentre à son domicile. Il se rend chez son fournisseur à JOUE-LES-TOURS avant d'aller déjeuner chez sa mère à TOURS, de repartir à SAINT-PIERRE-DES-CORPS pour le travail et de rentrer à son domicile à SAINT-BRANCHS.

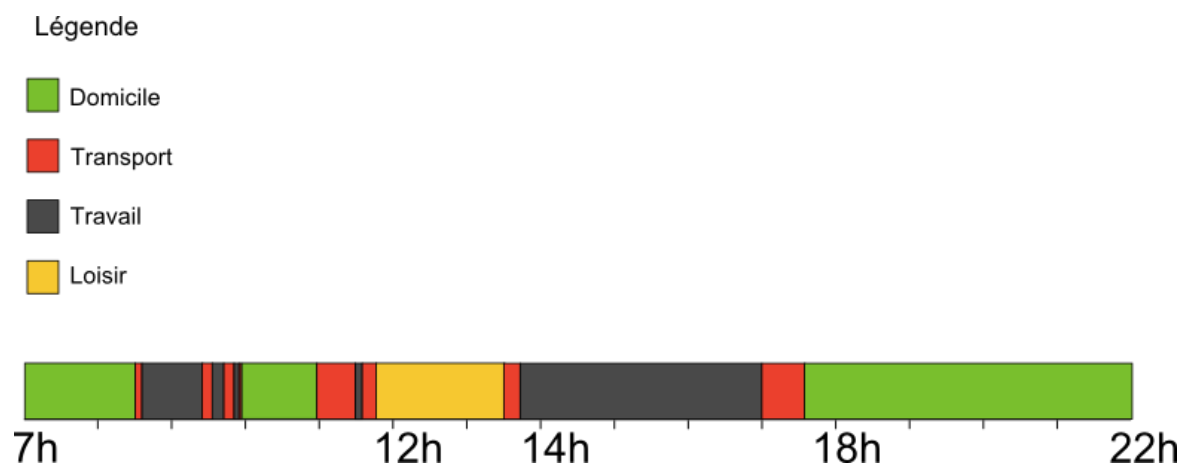
#### Représentation 1



## Représentation 2



## Représentation 3

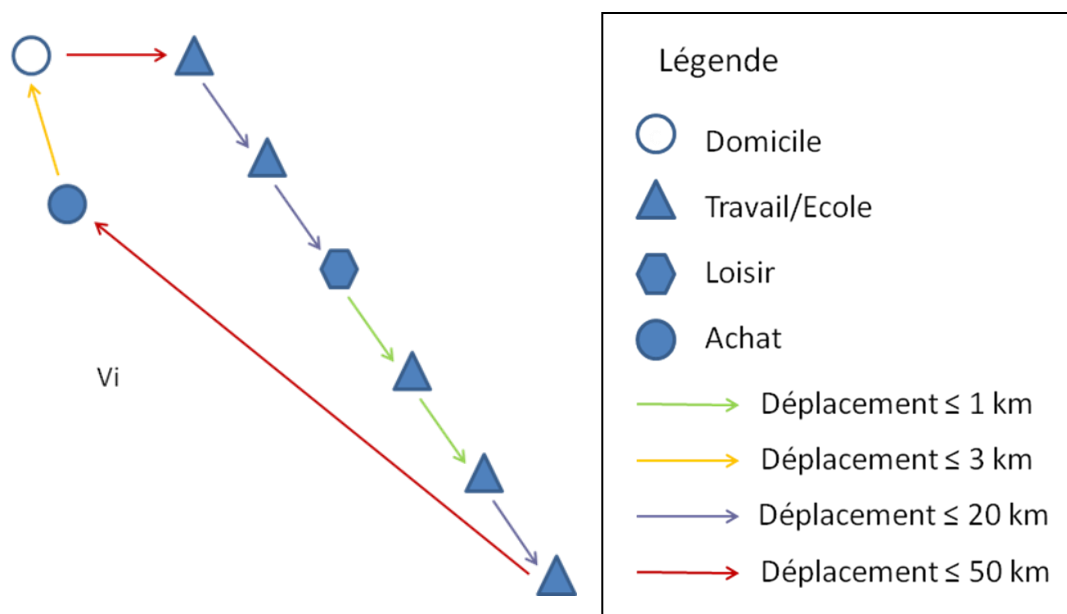


**Modélisation 6 : Le lundi 15 novembre 2010, une journée présentant une répétition du même motif de déplacement**

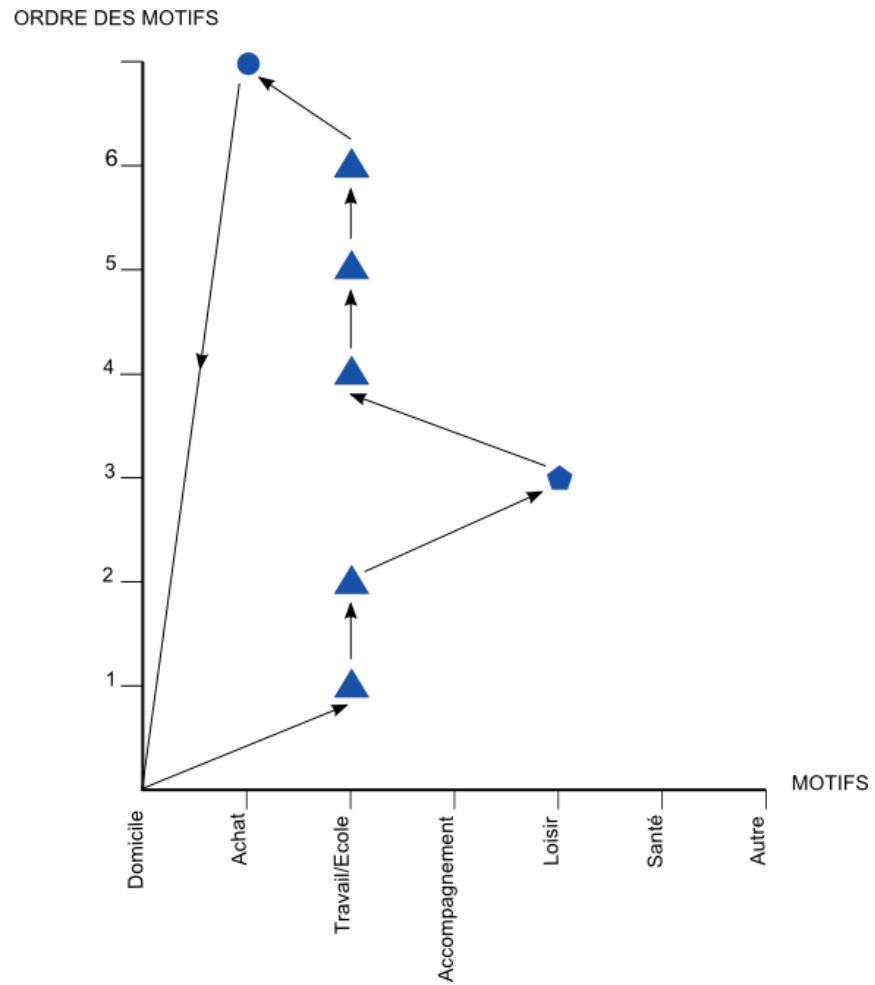
### Mercredi 17 novembre 2010

Le mercredi, L2 se rend chez deux fournisseurs à TOURS avant de se rendre chez sa mère pour le déjeuner. Il se rend ensuite chez un fournisseur et chez un client à TOURS, puis retourne à son domicile. Sur la route du retour, L2 s'arrête pour faire les courses.

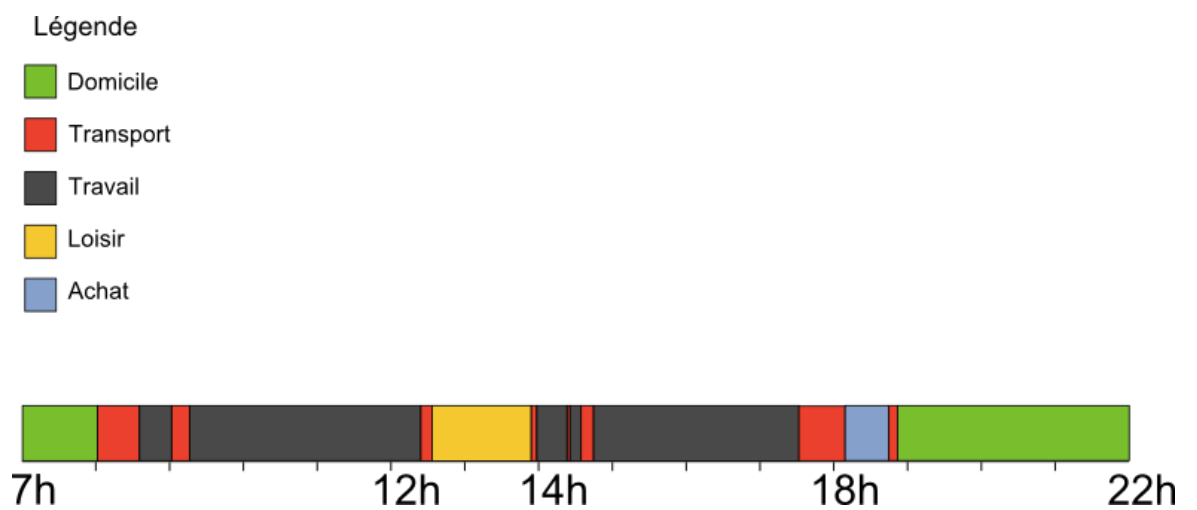
Représentation 1



## Représentation 2



## Représentation 3

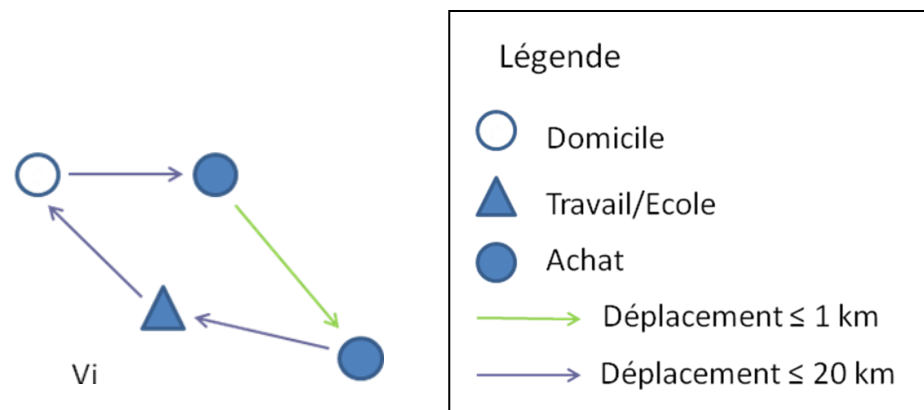


**Modélisation 7 : Le mercredi 17 novembre 2010, un jour travaillé combinant les motifs de déplacement**

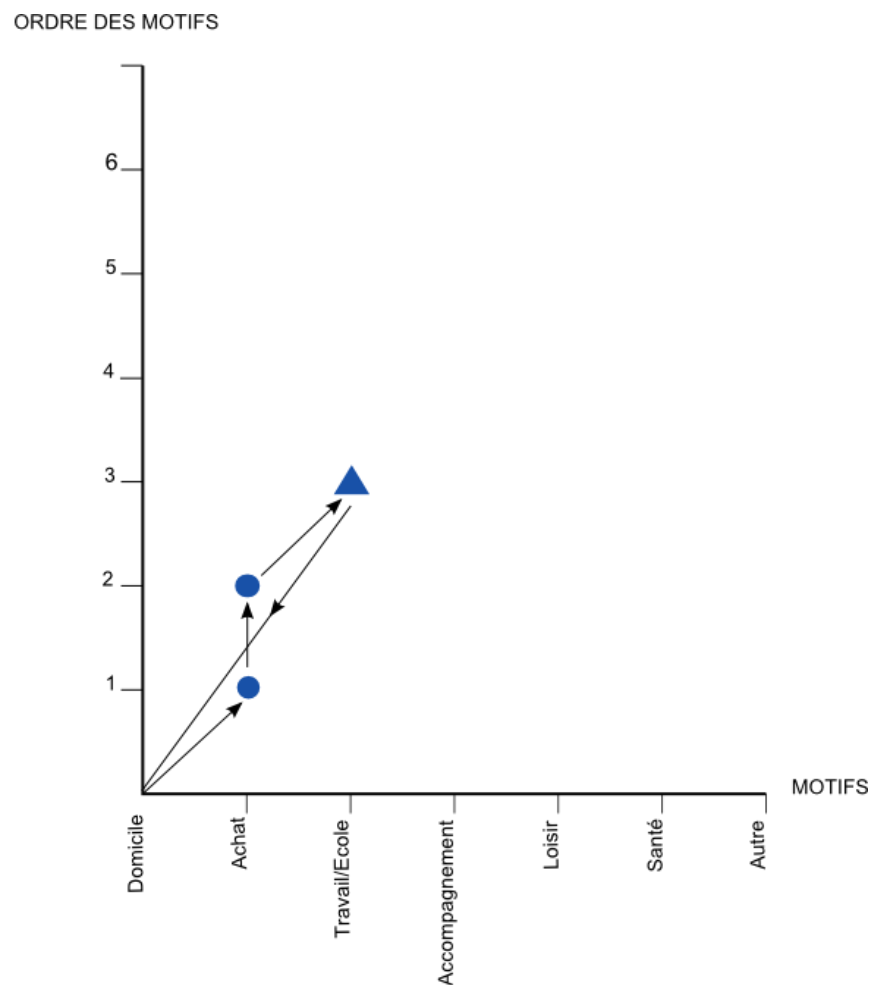
**Samedi 20 novembre 2010**

Le samedi, L2 est allé acheter ses pneus de mobylette et a fait un détour pour acheter des cigarettes. Ce dernier motif de déplacement n'était pas initialement prévu, puisque L2 a l'habitude d'acheter ses cigarettes à SAINT-BRANCHS. Sur la route du retour, L2 s'est arrêté chez un client.

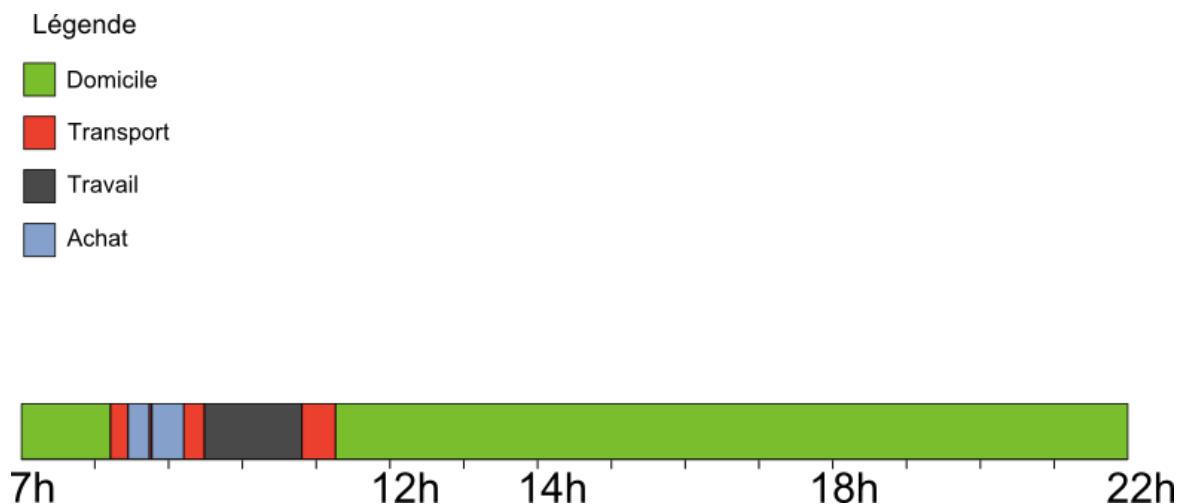
*Représentation 1*



*Représentation 2*



### Représentation 3



**Modélisation 8 : Le samedi 20 novembre 2010, un jour travaillé présentant des déplacements personnels**

#### (c) Synthèse des déplacements de l'individu L2

Les journées de L2 sont constituées de nombreuses séquences de déplacements. En effet, son métier l'oblige à se déplacer de façon segmentée et dispersée, et fait du transport une composante de son quotidien.

La journée de travail qui paraît la mieux organisée est le mercredi, puisqu'il enchaîne les activités et les déplacements sans repasser par son domicile.

En dehors du travail et des achats nécessaires, L2 ne présente pas d'autre motif de déplacement.

d) Les pratiques de déplacement de M2

(a) Caractéristiques de l'individu M2

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| <b>Sexe</b>                 | F      |
| <b>Age</b>                  | 47 ans |
| <b>CSP</b>                  | 4      |
| <b>Famille</b>              | Marié  |
| <b>Enfants</b>              | 3      |
| <b>Commune de résidence</b> | VERETZ |
| <b>Commune de travail</b>   | TOURS  |

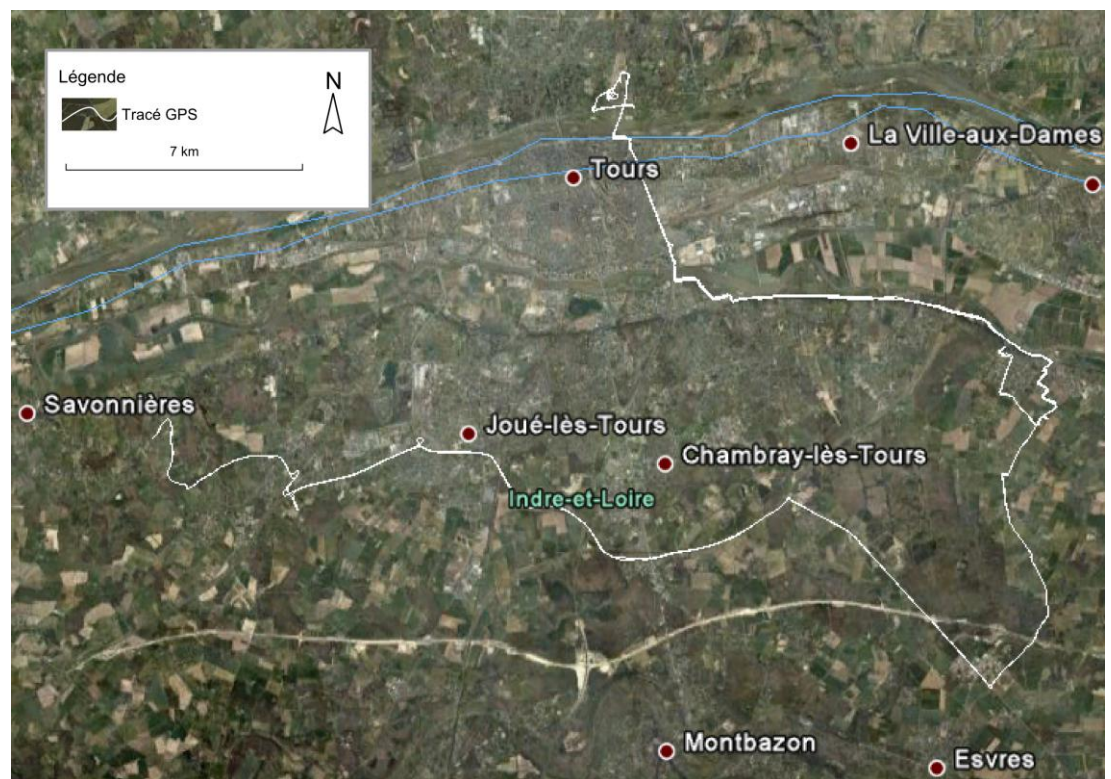
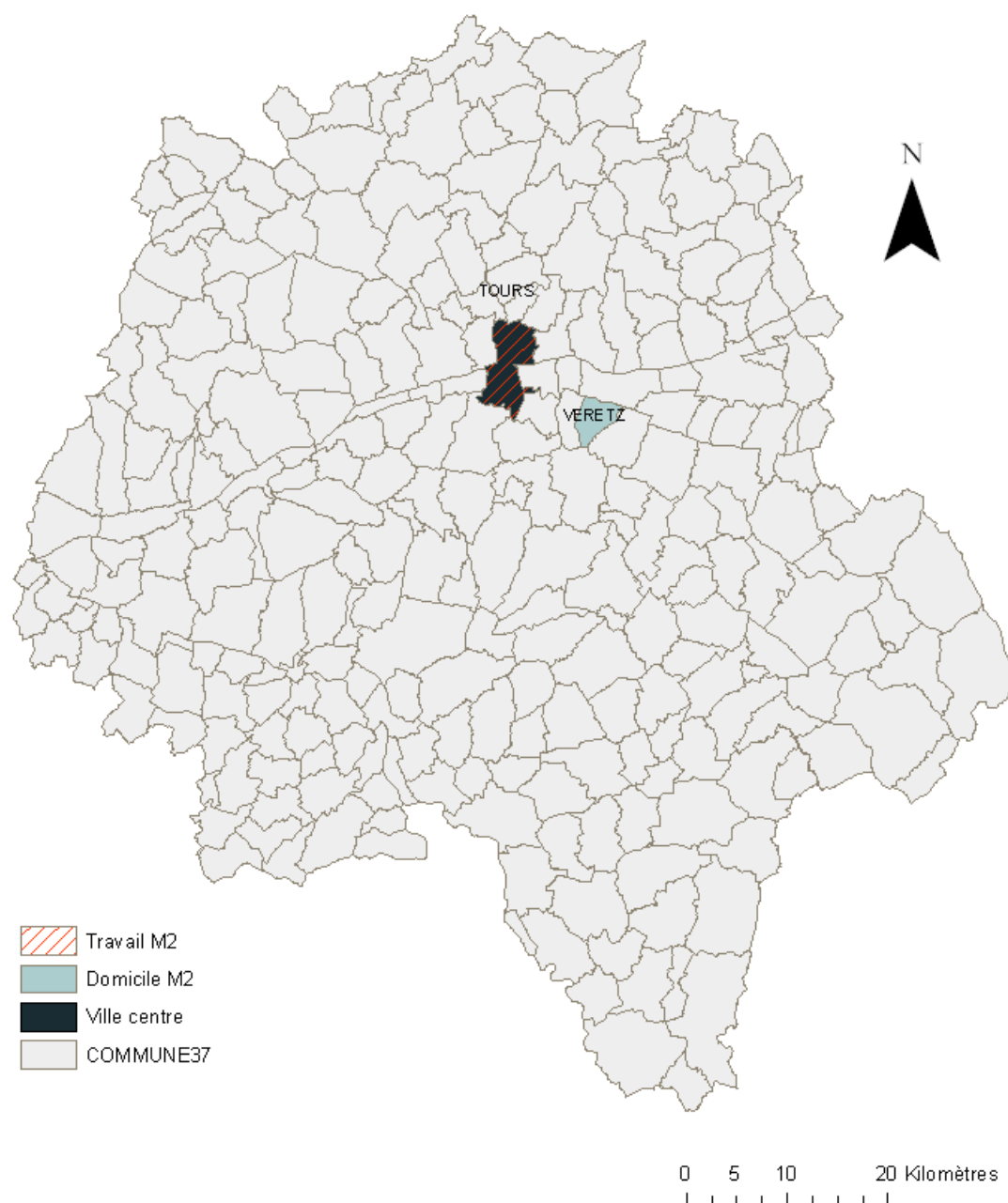


Image satellite 4 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu M2 : des tracés indiquant une prédominance des déplacements domicile-travail et quelques déplacements ponctuels dans le périurbain

## Spatialisation des communes de résidence et de travail de M2



Réalisation: Anne-Laure SERGENT  
Sources: IGN

**Carte 5 : M2, habitante de VERETZ travaillant à TOURS**

M2 habite à VERETZ et travaille à TOURS Nord. Les deux pôles qui alimentent ses déplacements quotidiens sont le domicile et le travail : M2 ne sort ni le midi ni le soir pour d'autres activités. De plus, elle ne fait pas les courses. On ne recense pas de déplacement à pied dans la semaine.

M2 se rend au travail en voiture, en 30 minutes. Ayant des horaires de travail décalés, elle ne souffre pas des embouteillages. Elle juge son temps de transport acceptable et ne changerait pas son cadre de vie pour diminuer celui-ci. Elle pourrait prendre les transports en commun, mais elle devrait partir une heure plus tôt et le trajet serait plus fatigant à cause des ruptures de charge. En plus, ses horaires décalés ne coïncident pas avec les horaires des transports en commun et de covoiturage. Son mari travaille aussi dans le centre de TOURS. Pour se rendre au travail, il gare sa voiture dans un parking relai, puis il prend le bus. Leur incompatibilité d'horaires fait que chacun prend sa propre voiture.

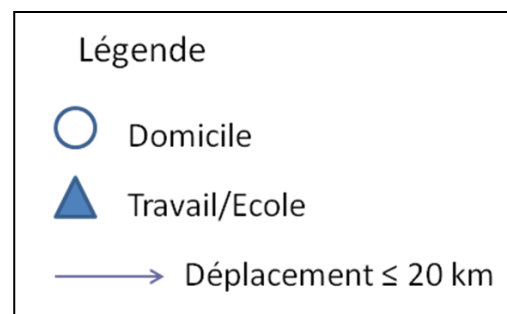
En revanche, lorsqu'elle se rend à TOURS le samedi ou pendant les vacances, elle combine l'utilisation de la voiture (*jusqu'à un arrêt de bus*) et des transports en commun.

### (b) Journées représentatives du mode de vie de M2

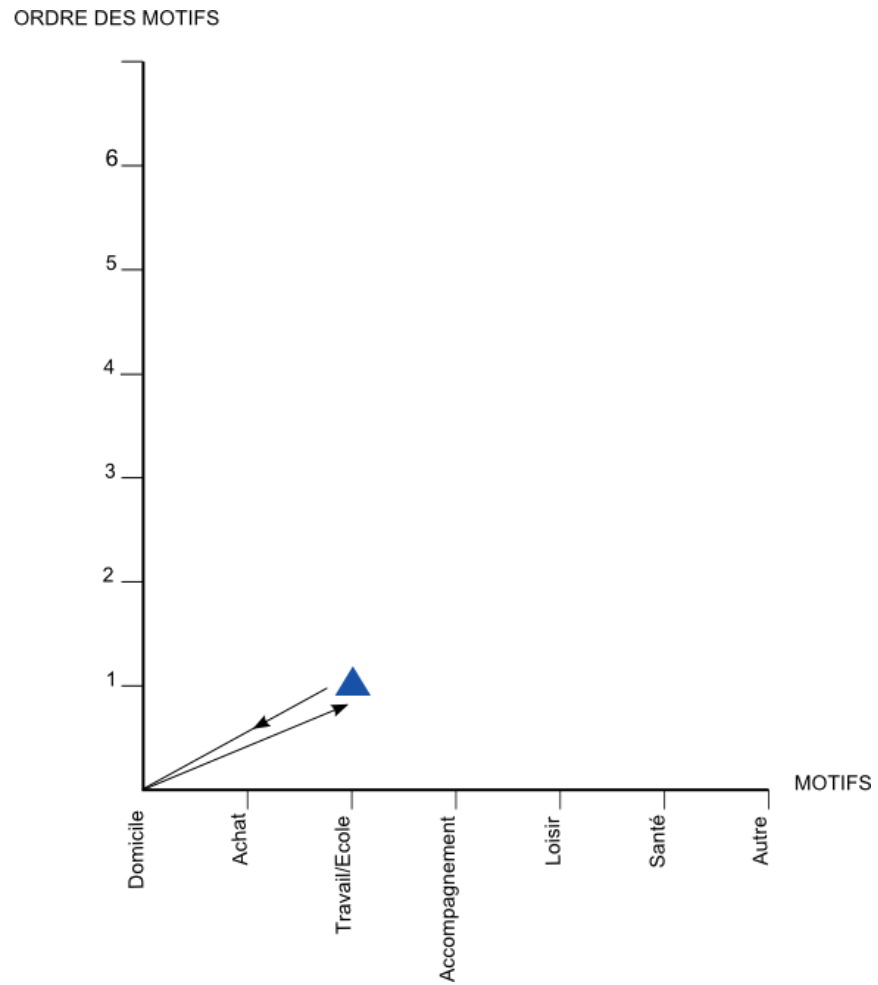
#### Jeudi 4 novembre 2010

Ce jeudi est une journée type de travail pour M2. Ainsi, elle se rend au travail en voiture et revient au domicile après une journée de travail continue.

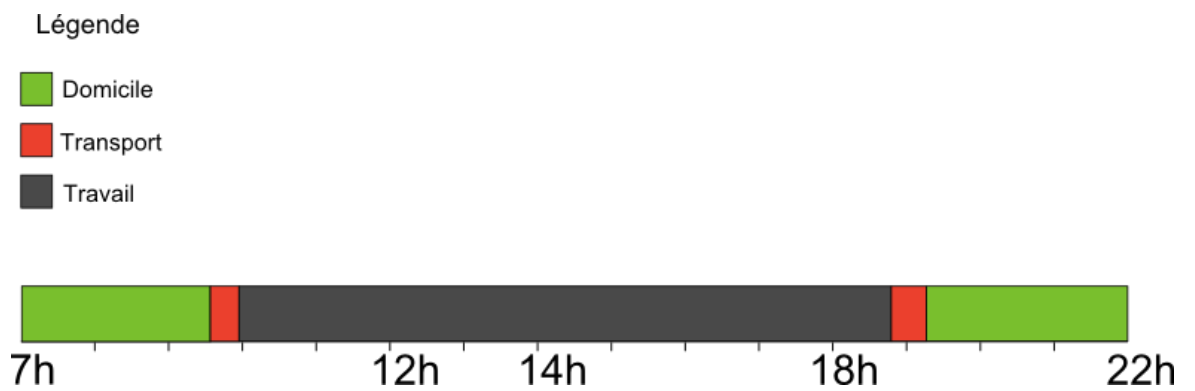
#### Représentation 1



### Représentation 2



### Représentation 3

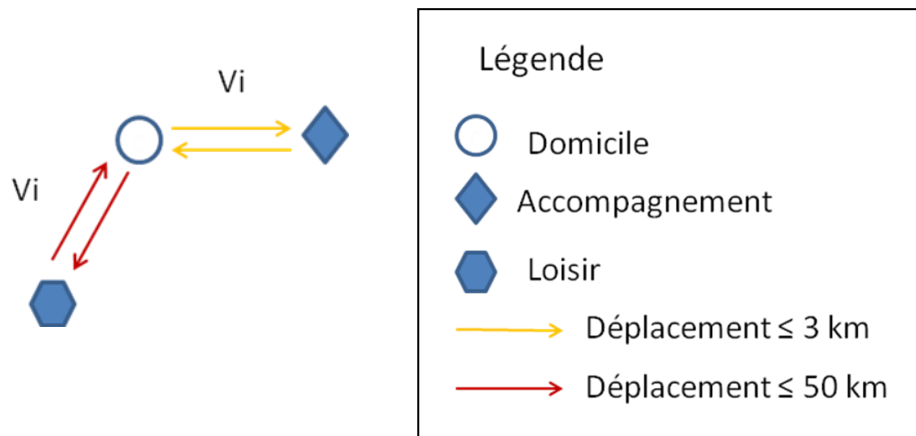


**Modélisation 9 : Le jeudi 4 novembre 2010, un jour travaillé ne présentant pas d'autre motif de déplacement**

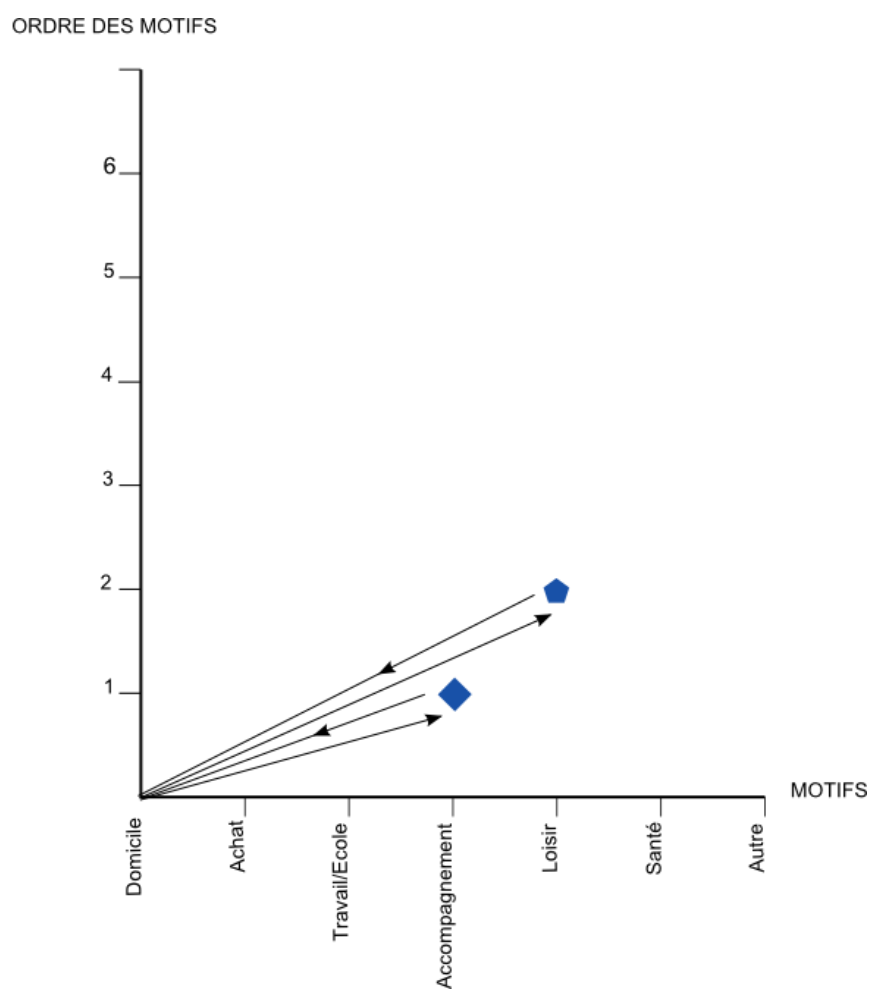
**Samedi 5 novembre 2010**

Le samedi, M2 va rechercher sa fille à l'arrêt de bus en voiture et rentre à son domicile. Puis, elle ressort à des fins de loisirs.

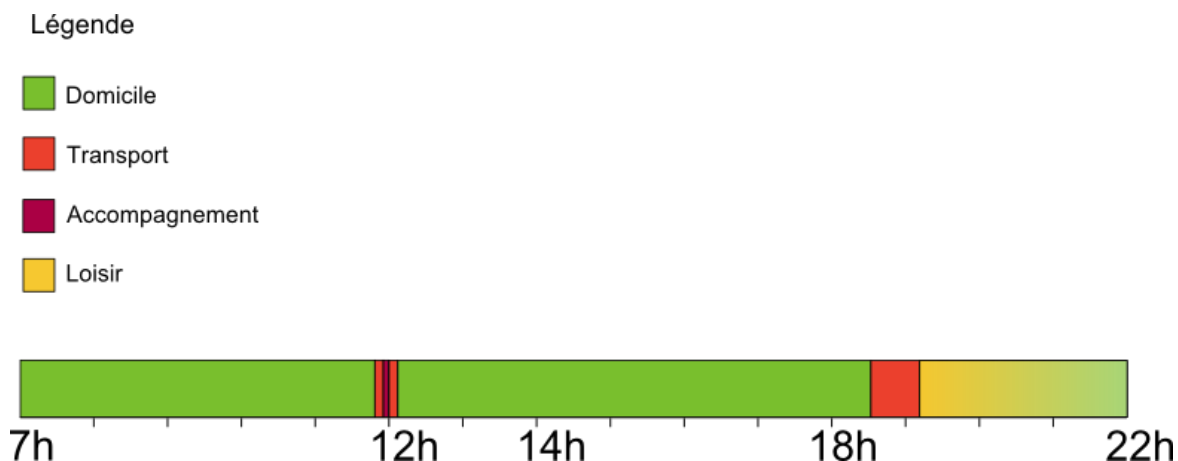
*Représentation 1*



*Représentation 2*



### Représentation 3

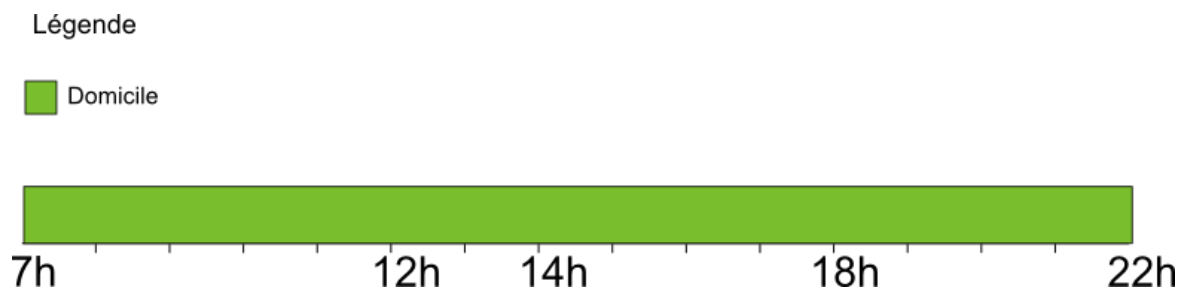


**Modélisation 10 : Le samedi 5 novembre 2010, une journée de loisir et d'accompagnement**

### Dimanche 6 novembre 2010

Le dimanche, M2 ne quitte pas son domicile, ainsi, on n'enregistre aucun déplacement.

### Représentation 3



**Modélisation 11 : Le dimanche 6 novembre 2010, une journée sans déplacement**

### (c) Synthèse des déplacements de l'individu M2

Les déplacements longs effectués pour aller au travail limite l'envie de se déplacer à nouveau. Ainsi, M2 s'organise de telle façon à ne pas avoir à ressortir une fois rentrée à son domicile.

Il existe une gare à VERETZ-MONTLOUIS, mais le problème est la compatibilité entre les horaires des trains et les contraintes horaires liées au travail. Pour cet individu, le mode de transport utilisé semble ainsi être dicté par l'incompatibilité de ses horaires de travail. Finalement, la flexibilité du travail est ici perçue comme une contrainte aux modes de transport alternatifs à la voiture. Prendre la voiture est à la fois une question de potentialité et de sécurité : avoir une voiture, c'est hypothétiquement pouvoir l'utiliser à n'importe quel moment de la journée.

On ne constate pas de chaînage de déplacements dans ce cas : un partage des rôles est opéré au sein du ménage, pour une meilleure organisation.

e) Les pratiques de déplacement de N2

(a) Caractéristiques de l'individu N2

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| <b>Sexe</b>                 | F      |
| <b>Age</b>                  | 60 ans |
| <b>CSP</b>                  | 4      |
| <b>Famille</b>              | Marié  |
| <b>Enfants</b>              | -      |
| <b>Commune de résidence</b> | LUZE   |
| <b>Commune de travail</b>   | TOURS  |

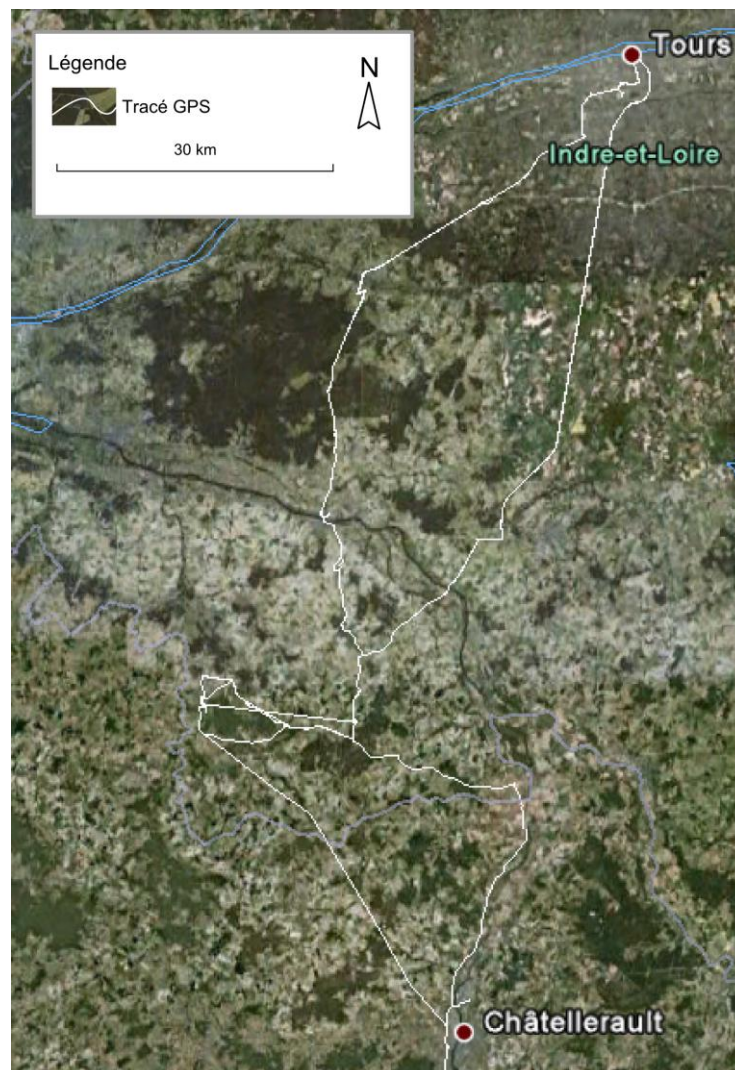


Image satellite 5 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu N2 : des tracés révélant des migrations pendulaires de longue distance

## Spatialisation des communes de résidence et de travail de N2



Réalisation: Anne-Laure SERGENT  
Sources: IGN

**Carte 6 : N2, habitante de LUZE travaillant à TOURS**

N2 a vécu à PARIS pendant 47 ans. Là-bas, elle avait pour habitude de se déplacer uniquement à pied. Aujourd'hui, elle habite à LUZE et travaille à TOURS, à 60 kilomètres. N2 n'a pas l'habitude de se déplacer en voiture, ainsi, elle utilise les transports en commun pour se rendre jusqu'à son travail. En dehors du travail, elle aimerait prendre des cours de dessin et pratiquer des activités sportives. Toutefois, elle n'a pas beaucoup de temps pour se récréer, à cause du temps des trajets quotidiens. Elle pratique donc la gym seule, puisque les horaires des clubs ne correspondent pas à ses horaires de travail.

En matière de développement durable, N2 fait le tri sélectif. Elle possède des poules, et a donc très peu de déchets. Elle utilise des ampoules à faible consommation, a installé une chaudière à condensation et deux panneaux solaires pour l'eau chaude sanitaire. Enfin, toutes les fenêtres de sa maison ont été changées pour améliorer l'isolation.

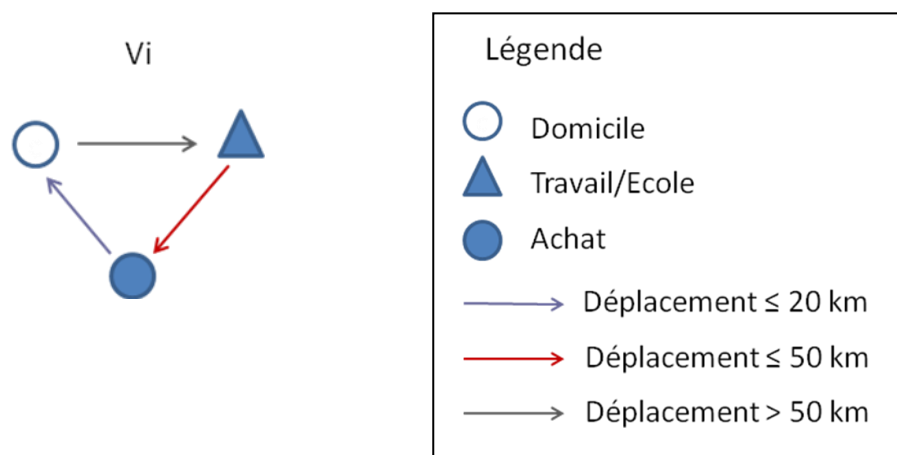
### (b) Journées représentatives du mode de vie de N2

#### Vendredi 29 octobre 2010

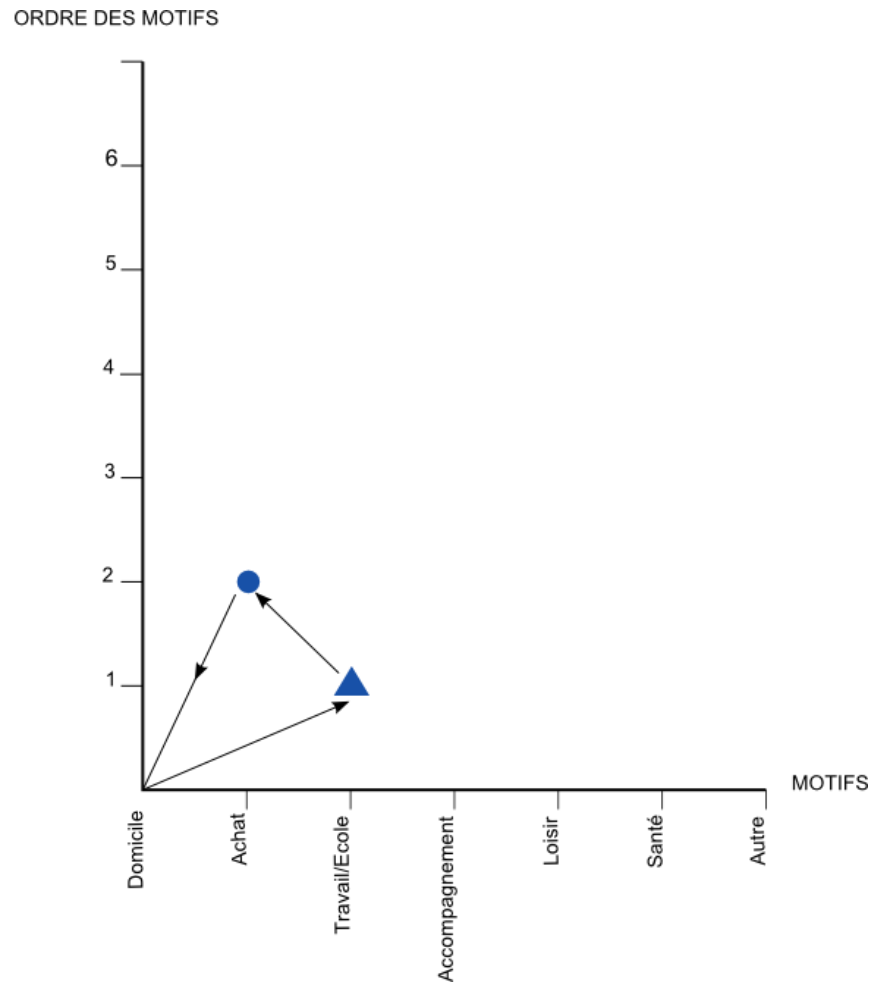
Le vendredi, N2 se rend parfois au travail en voiture, lorsqu'elle n'a pas envie de prendre les transports en commun et qu'elle prévoit une activité le soir. De plus, le train ne passe pas aux mêmes horaires que la semaine, et l'attente est supérieure puisque la fréquentation augmente mais le nombre de wagons reste le même.

Sur la route du retour, elle en profite pour aller faire le plein d'essence.

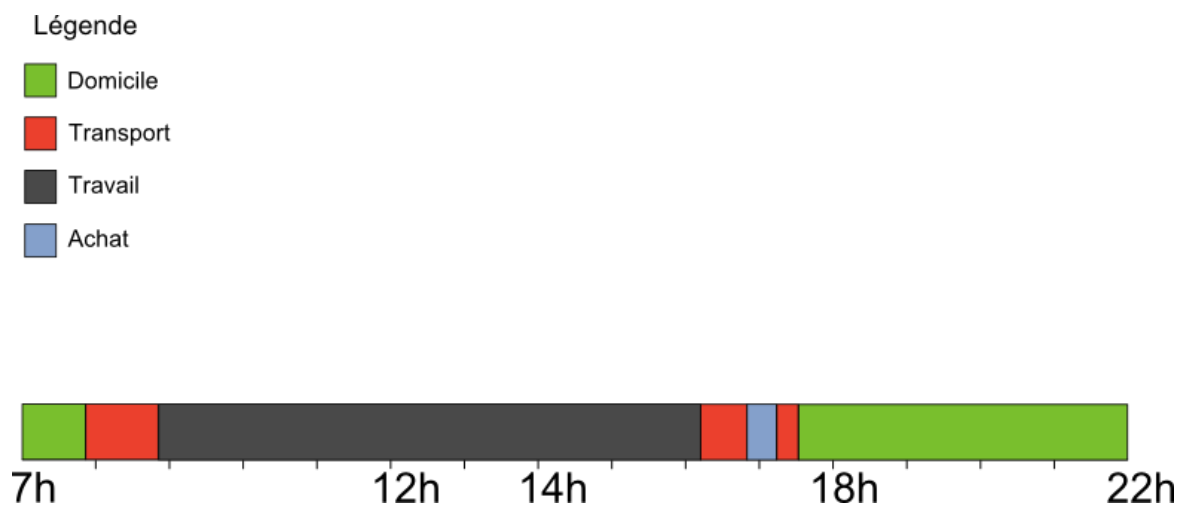
#### Représentation 1



## Représentation 2



## Représentation 3

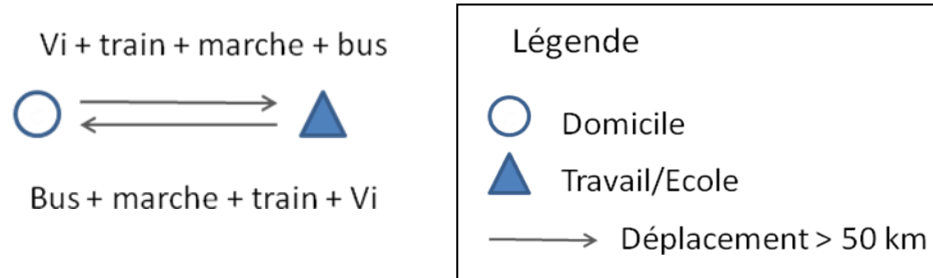


**Modélisation 12 : Le vendredi 29 octobre 2010, une journée travaillée où le choix du mode de transport anticipe les activités de la soirée**

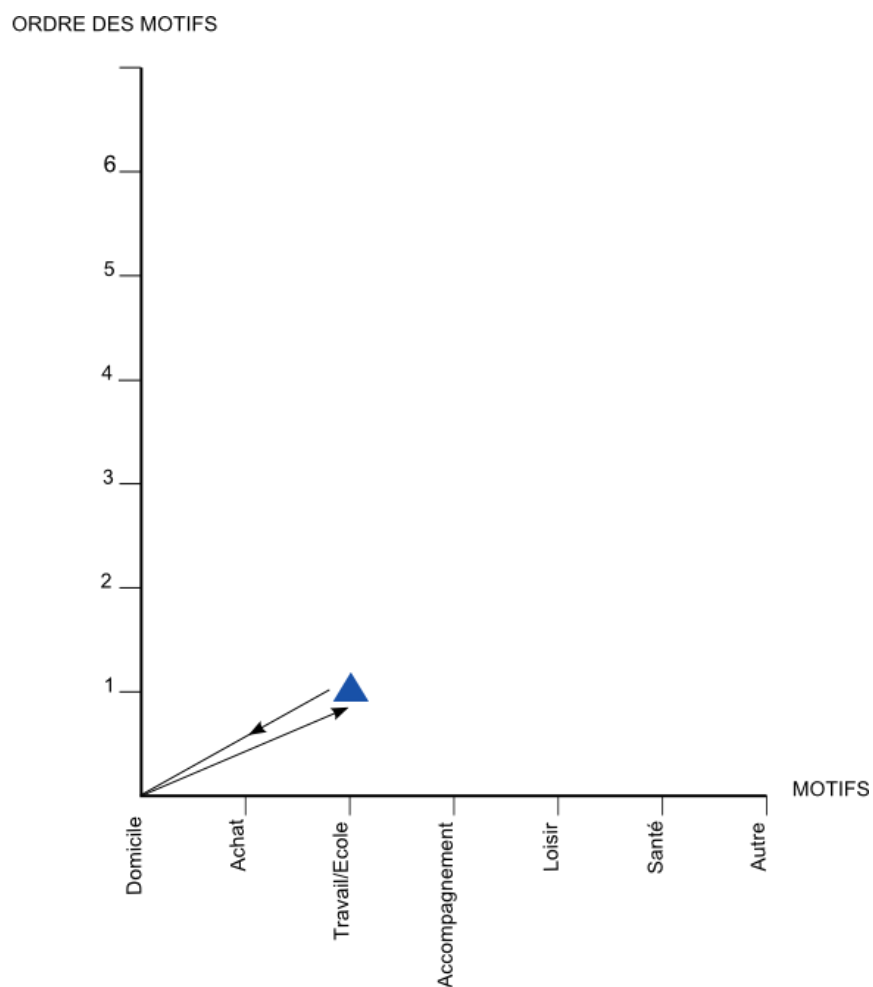
## Mardi 2 novembre 2010

Le mardi ainsi que les autres jours ouvrables, N2 effectue de nombreux « tronçons » de déplacement entre son domicile et son travail. En effet, elle se rend à la gare en voiture, prend le train, marche jusqu'au bus puis prend le bus pour se rendre au travail. Elle met 1 heure 30.

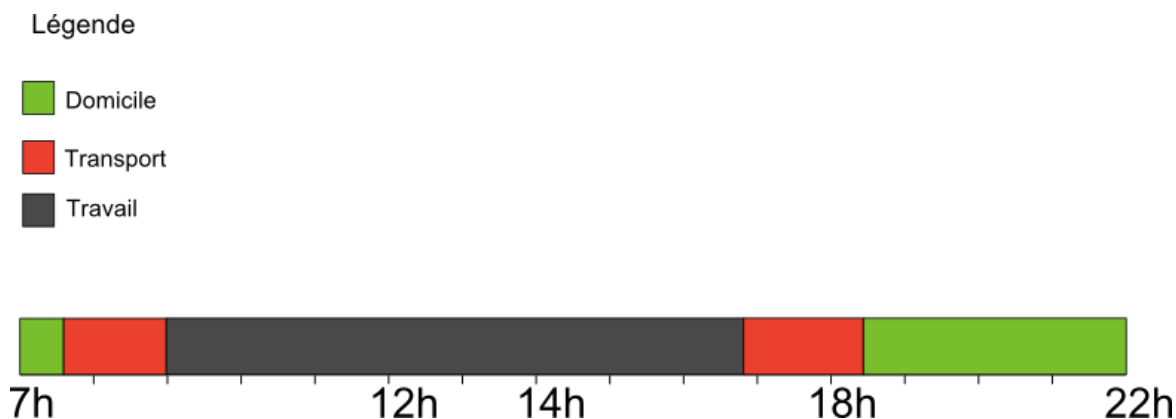
### Représentation 1



### Représentation 2



### Représentation 3



**Modélisation 13 : Le mardi 2 novembre 2010, une journée travaillée dévoilant une organisation stricte des déplacements**

#### **(c) Synthèse des déplacements de l'individu N2**

N2 ne se déplace que très rarement en voiture. Toutefois, ses déplacements ne s'effectuent que rarement en chaînage : à l'exception du vendredi, elle ne profite jamais d'un trajet domicile-travail pour accomplir une autre activité. En l'espèce, il serait intéressant d'étudier les pratiques de déplacement des autres individus composant le ménage. Toutefois, nous ne possédons pas à ce jour leurs relevés GPS.

Lorsqu'elle exprime le besoin de se rendre à TOURS, N2 emprunte uniquement le bus, à cause des problèmes de stationnement.

Si elle utilisait sa voiture pour ses migrations pendulaires, N2 « gagnerait » une heure par jour. N2 démontre une pratique « durable » dans ses déplacements. Cependant, lors de son choix d'un mode de transport, l'idée de moindre pollution n'entre pas en compte. Il s'agit davantage d'une question de sécurité et de confort.

f) Les pratiques de déplacement de P5

(a) Caractéristiques de l'individu P5

|                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Sexe</b>                 | M                                   |
| <b>Age</b>                  | 45 ans                              |
| <b>CSP</b>                  | -                                   |
| <b>Famille</b>              | Divorcé                             |
| <b>Enfants</b>              | 1                                   |
| <b>Commune de résidence</b> | SAINTE-<br>MAURE-<br>DE-<br>TOURAIN |
| <b>Commune de travail</b>   | TOURS                               |

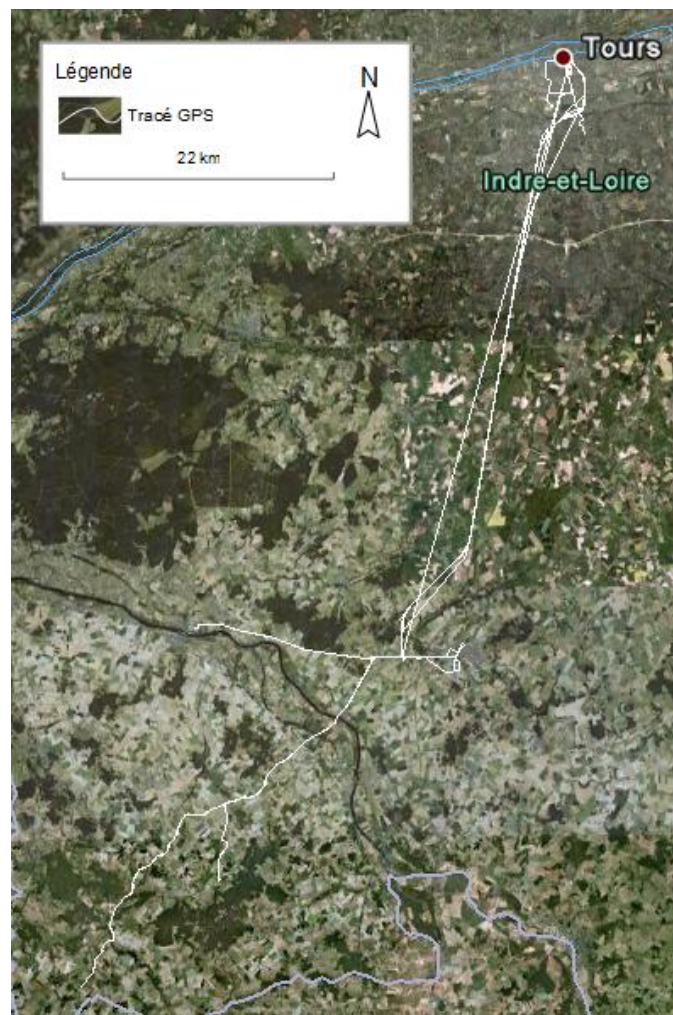


Image satellite 6 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu P5 : des migrations alternantes prédominantes

## Spatialisation des communes de résidence et de travail de P5



Réalisation: Anne-Laure SERGENT  
Sources: IGN

**Carte 7 : P5, habitant de STE-MAURE-DE-TOURAINE travaillant à TOURS**

P5 réside à SAINTE-MAURE-DE-TOURAINES et travaille à TOURS. Puisqu'il habite à proximité d'une gare, il prend le train pour se rendre au travail, d'autant plus que son abonnement au mois est en partie payé par l'employeur. Pour P5, prendre le train n'est pas une contrainte : il part de chez lui à la même heure que s'il se déplaçait en voiture, et met le même temps de transport. P5 se définit comme mobile. En effet, il se déplace beaucoup pour le travail, mais cela ne le dérange pas, puisque ça lui permet de « voir autre chose ». P5 se rend très rarement à TOURS pour d'autres motifs que le travail. Le week-end, il reste à SAINTE-MAURE-DE-TOURAINES car sinon il devrait prendre sa voiture.

### (b) Journées représentatives du mode de vie de P5

#### Mardi 04 janvier 2011

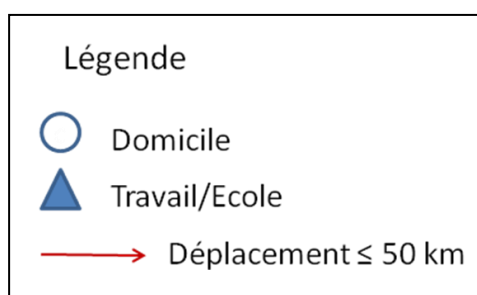
Ce mardi, P5 se rend en voiture à la gare. En été, il s'y rend à pied, car cela constitue un « *moment tampon* », une coupure. Ensuite, P5 marche, prend le TER, marche, prend le bus et marche jusqu'à son travail. Il retourne directement à son domicile après le travail, en empruntant le même séquençage des modes de transport au sein de son déplacement.

#### Représentation 1

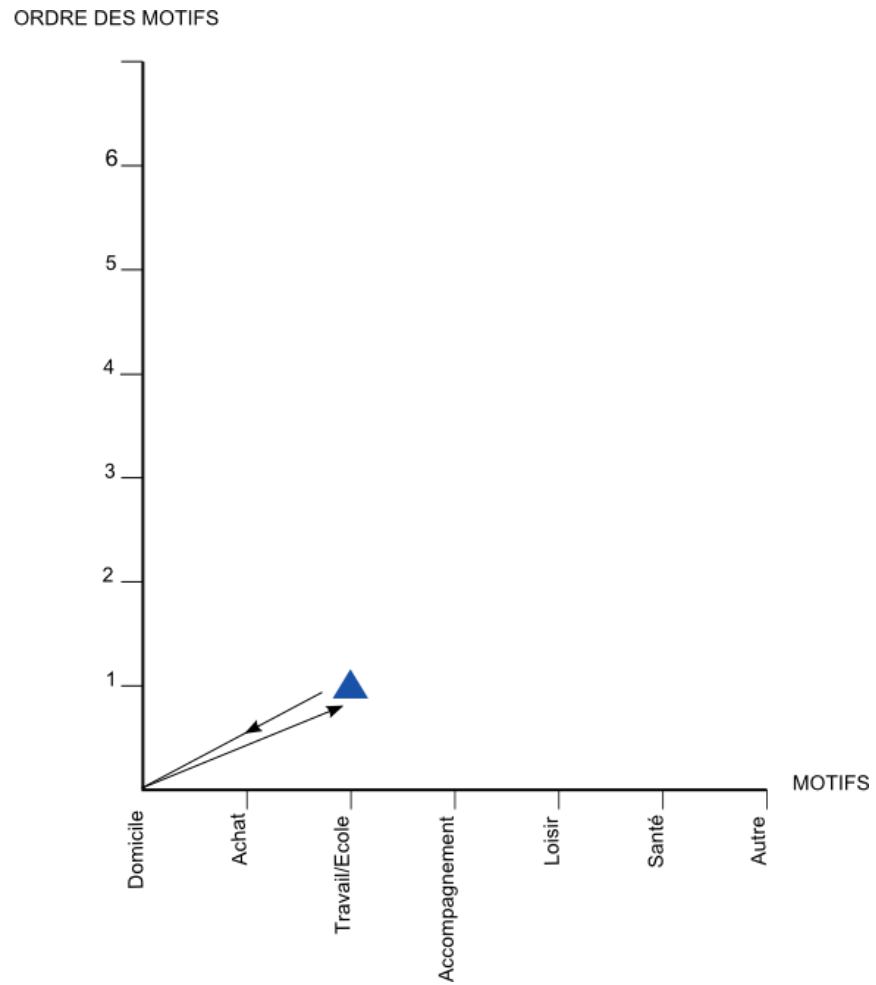
Voiture – marche – TER – marche – bus – marche



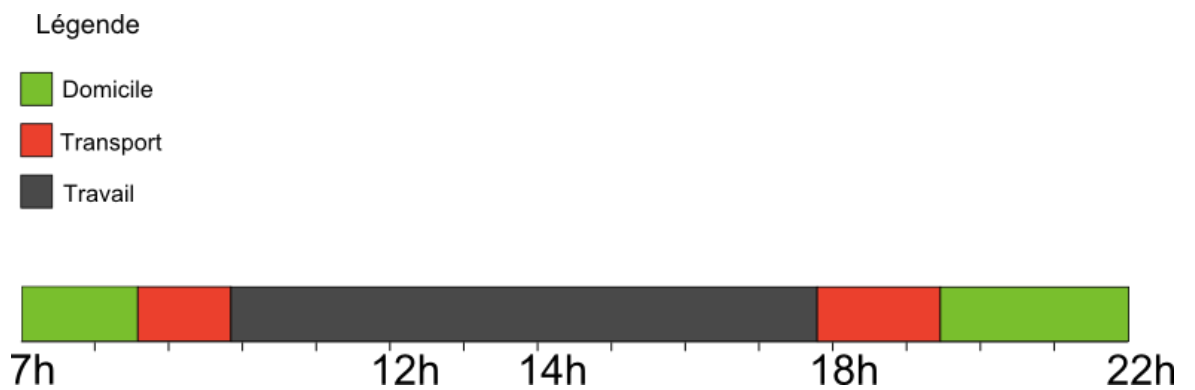
Marche – bus – marche – TER – marche – voiture



## Représentation 2



## Représentation 3



**Modélisation 14 : Mardi 4 janvier 2011, un jour ouvrable montrant un séquençage important des déplacements liés au travail**

## Mercredi 5 janvier 2011

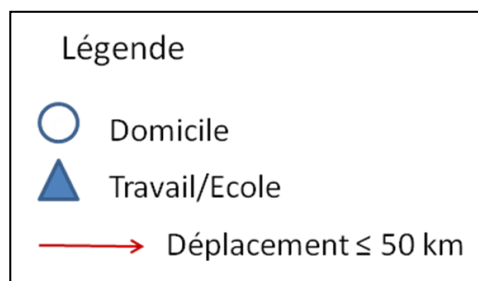
Le mercredi, P5 réalise le même schéma de déplacement que le mardi, mis à part qu'il remplace le bus par la marche.

### Représentation 1

Voiture – marche – TER – marche

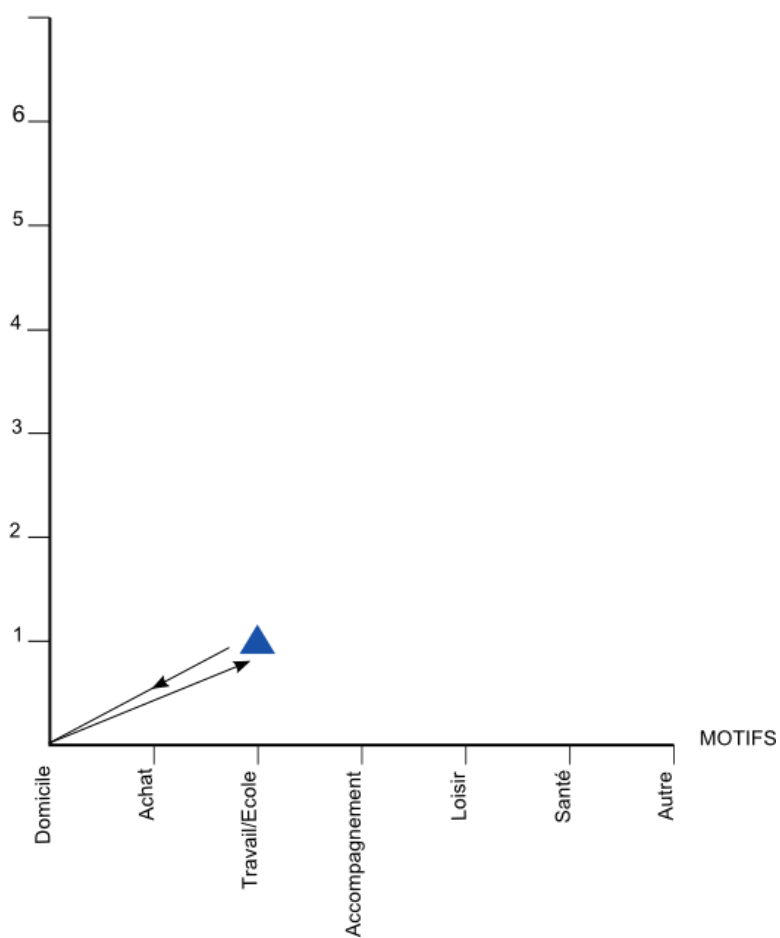


Marche – TER – marche – voiture

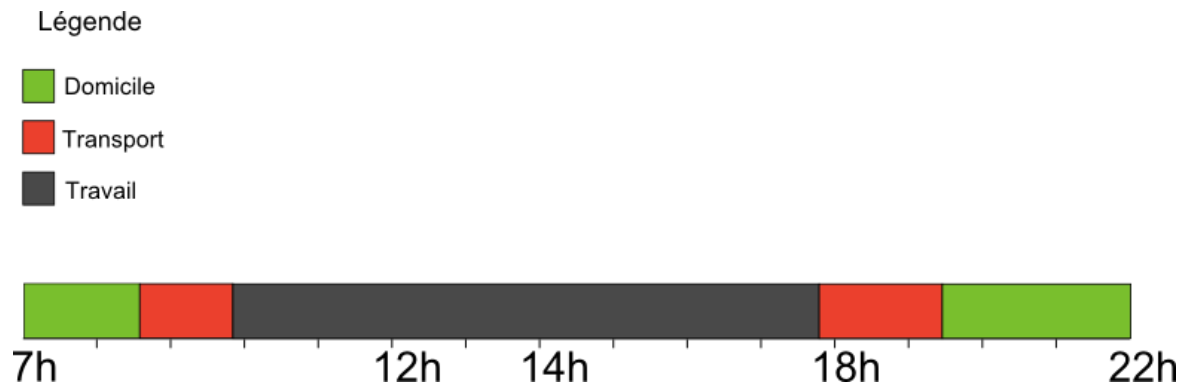


### Représentation 2

ORDRE DES MOTIFS



### Représentation 3

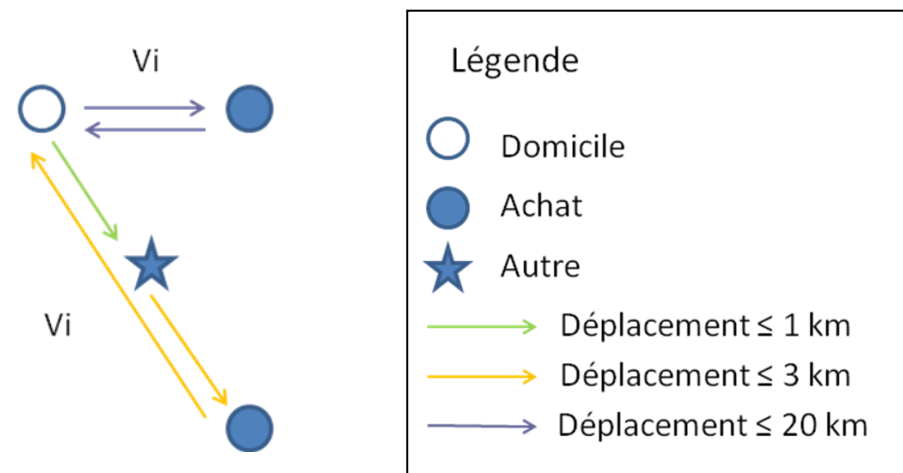


**Modélisation 15 : Le mercredi 5 janvier 2011, un jour ouvrable montrant un séquençage important des déplacements liés au travail**

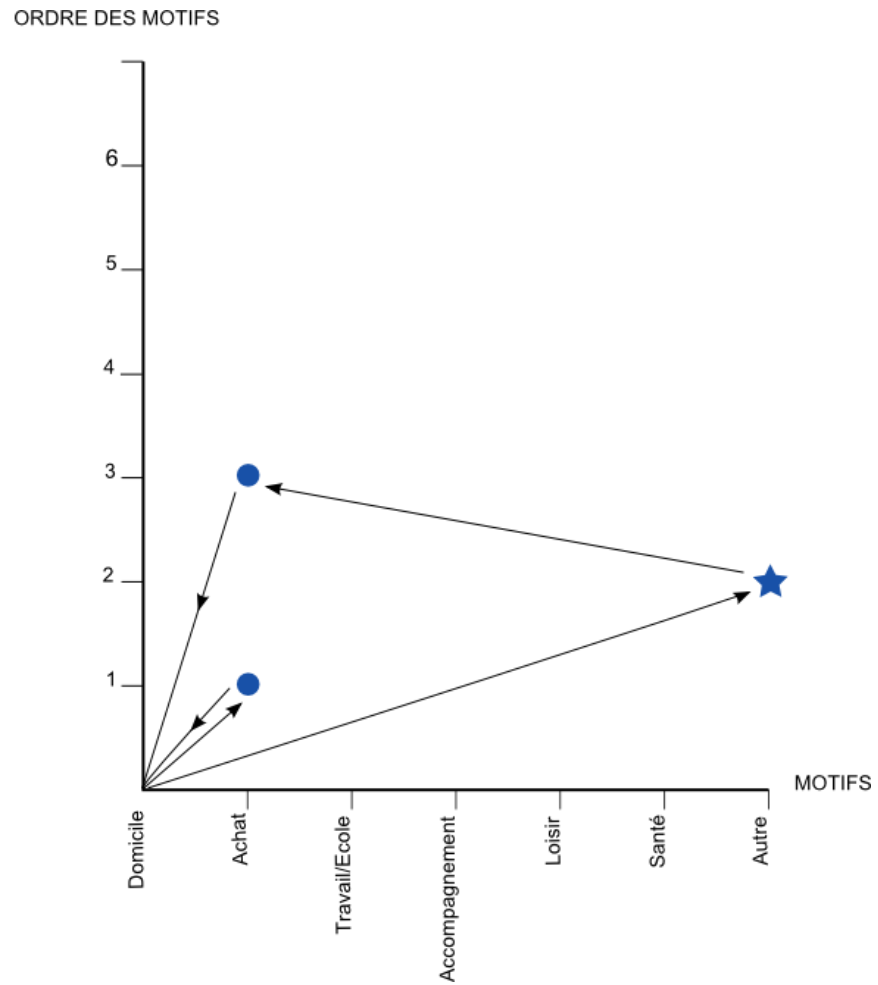
### Samedi 8 janvier 2011

Le samedi, P5 utilise la voiture pour ses déplacements. Ainsi, il va effectuer les courses, revient à son domicile puis repart dans un autre supermarché. Sur la route, P5 fait un arrêt à la benne à verre.

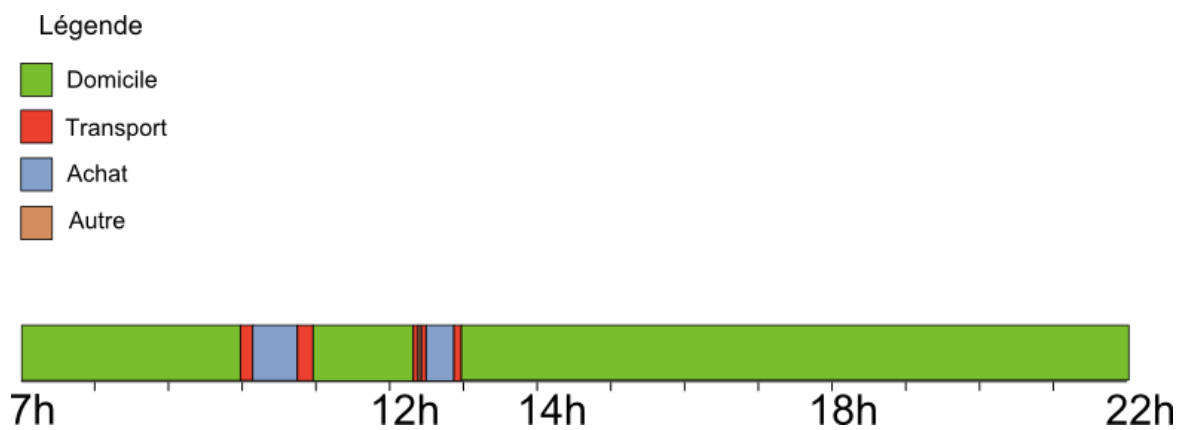
### Représentation 1



## Représentation 2



## Représentation 3

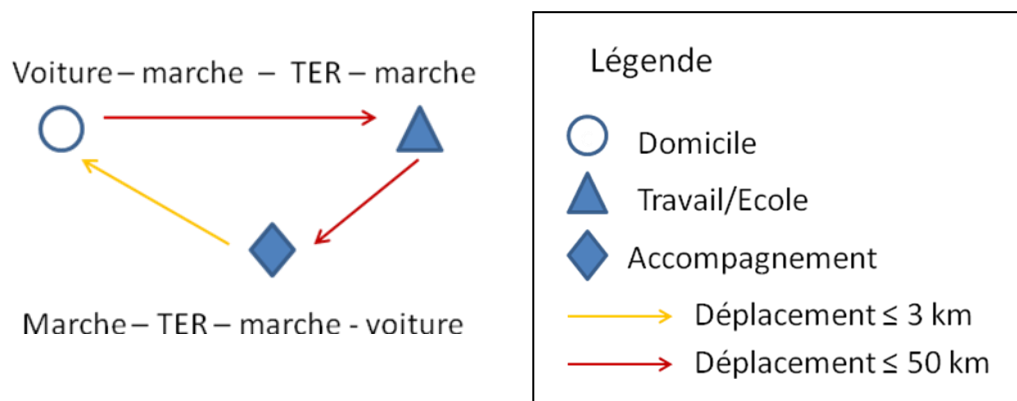


**Modélisation 16 : Le samedi 8 janvier 2011, un jour non travaillé dont les déplacements s'effectuent en voiture individuelle**

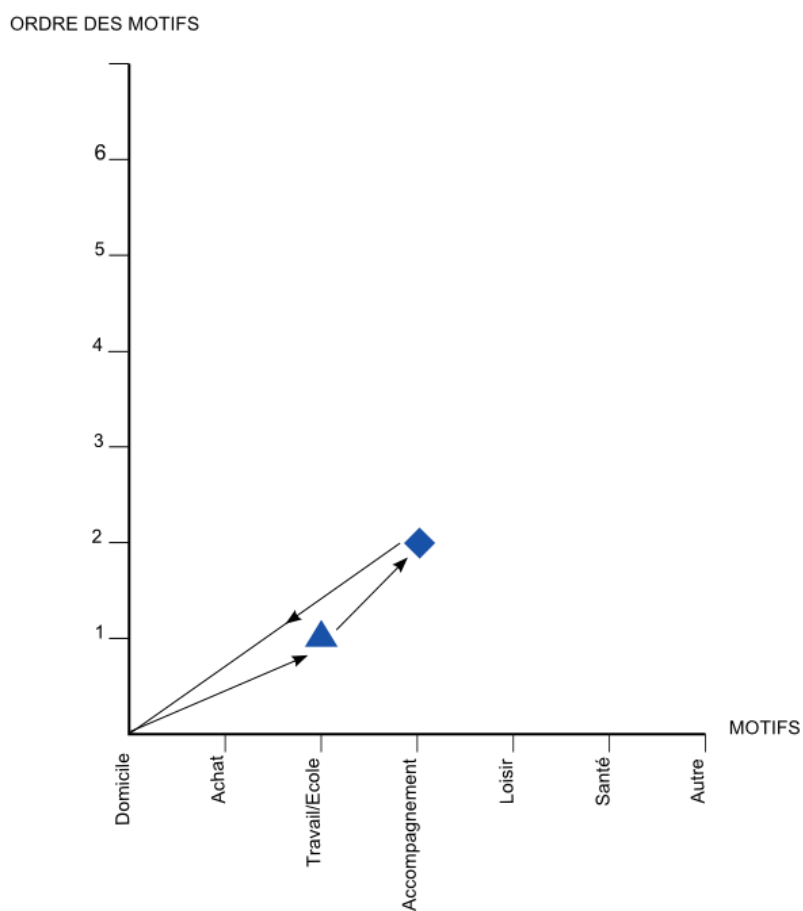
## Lundi 10 janvier 2011

Le lundi, P5 réalise le même séquençage de modes de transport au sein de son déplacement pour aller au travail que le mercredi. En revanche, il s'arrête sur la route du retour pour aller chercher à l'arrêt de bus son fils qui rentre du lycée.

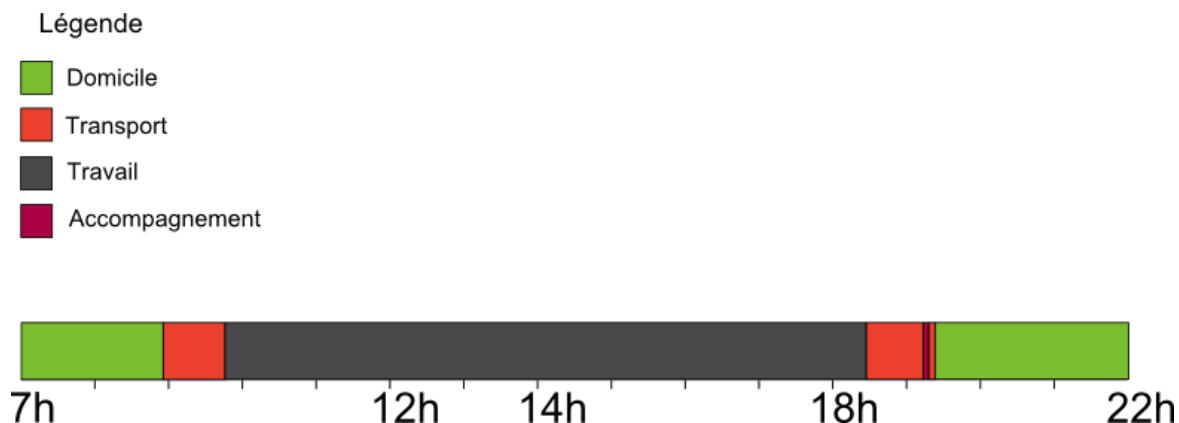
Représentation 1



Représentation 2



### Représentation 3



**Modélisation 17 : Le lundi 10 janvier 2011, un jour travaillé couplant séquençage des déplacements et chaînage des activités**

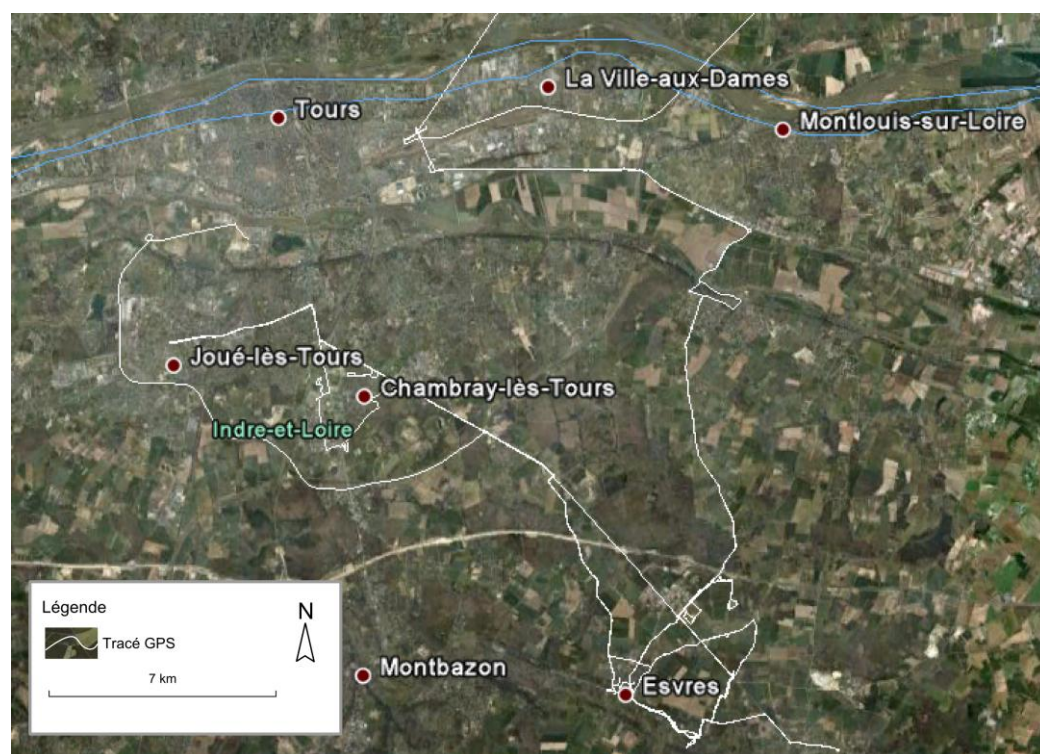
#### (c) Synthèse des déplacements de P5

Si P5 présente des chaînages d'activités simples, on remarque que les séquençages de ses déplacements sont complexes. Le souci économique semble rythmer ses déplacements. Toutefois, on n'observe pas pour cet individu de cohérence entre ses déplacements de la semaine et ceux du week-end. En effet, le week-end, P5 utilise sa voiture pour de très courtes distances : « *il y a quand même plein de choses. On prend sa voiture et dans un rayon de très très peu de kilomètres, on a quand même pas mal de services* » explique-t-il au cours de l'entretien.

g) Les pratiques de déplacement de T1

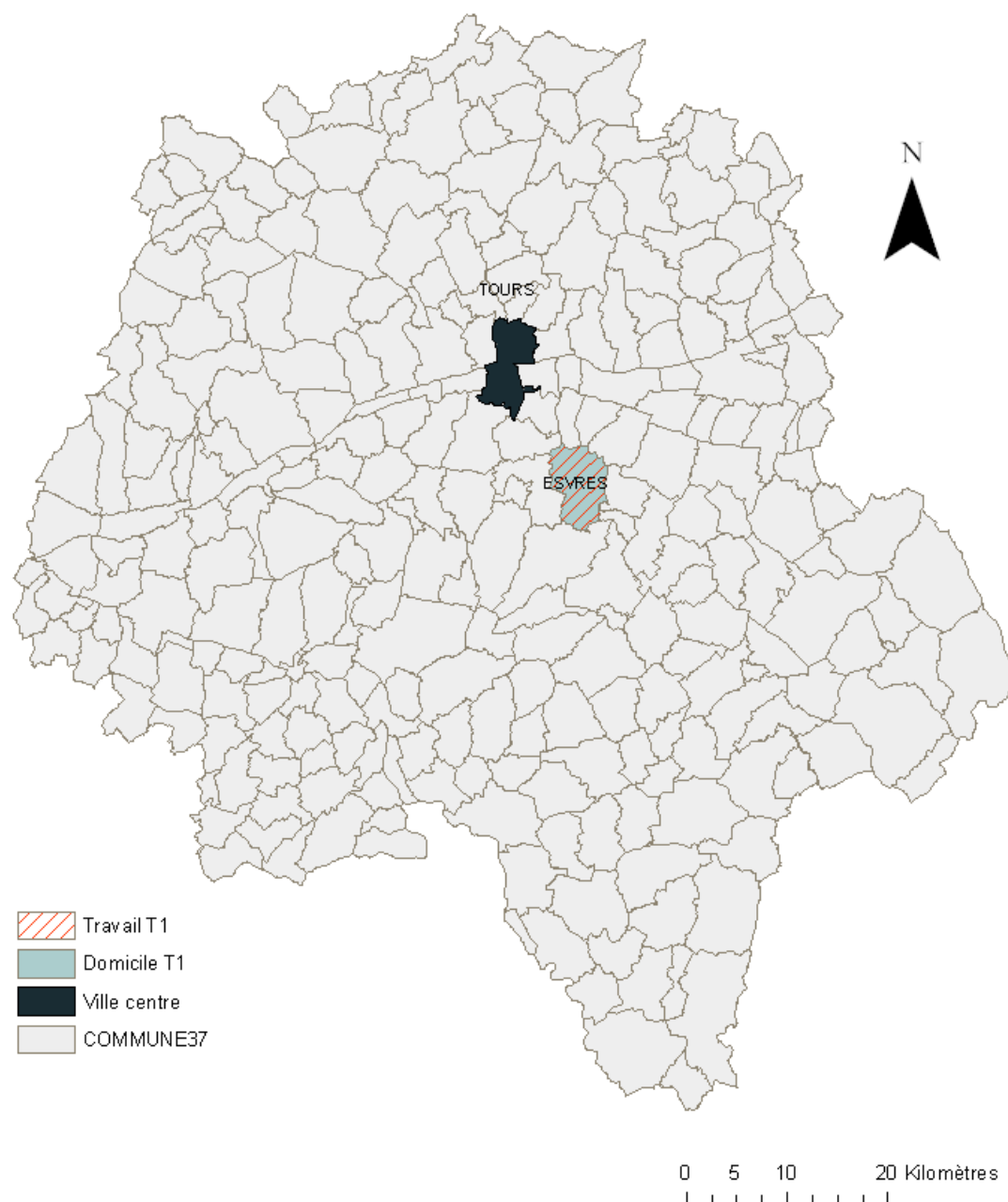
(a) Caractéristiques de l'individu T1

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| <b>Sexe</b>                 | F                    |
| <b>Age</b>                  | 71 ans               |
| <b>CSP</b>                  | 7                    |
| <b>Famille</b>              | Marié                |
| <b>Enfants</b>              | 3                    |
| <b>Commune de résidence</b> | ESVRES-<br>SUR-INDRE |
| <b>Commune de travail</b>   | ESVRES-<br>SUR-INDRE |



Carte 8 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu T1, des tracés mettant en exergue des déplacements concentrés dans le périurbain

## Spatialisation des communes de résidence et de travail de T1



Réalisation: Anne-Laure SERGENT  
Sources: IGN

**Carte 9 : T1, habitante retraitée de ESVRES qui travaille à ESVRES**

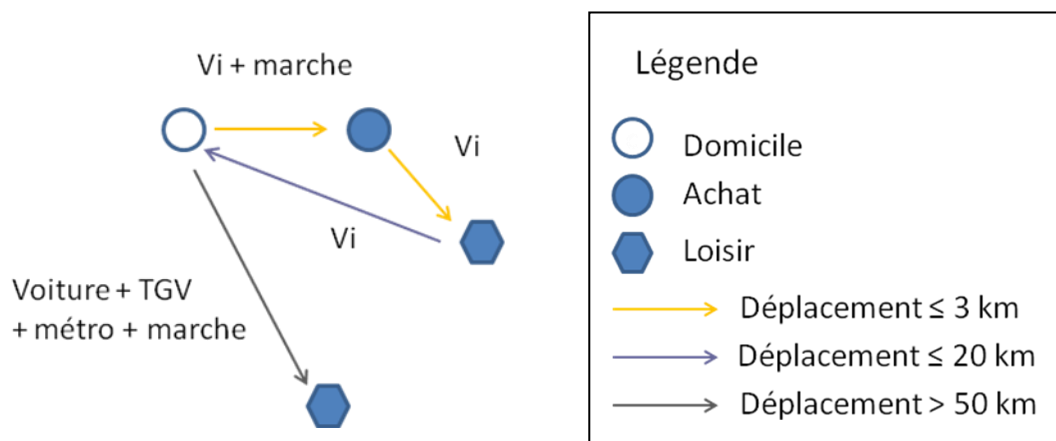
T1 réside à ESVRES. Elle est retraitée. Elle se déplace régulièrement dans la commune d'ESVRES, où elle est conseillère municipale. Elle réalise également quelques déplacements hors commune, d'autant plus que ses enfants et ses petits-enfants – dont les domiciles se trouvent dans le département, à LYON et à PARIS – entrent dans son schéma de déplacement. Le moyen de transport qui prédomine dans ses déplacements est la voiture, pour des raisons pratiques : un véhicule individuel permet de transporter des affaires. Si elle va à TOURS, sauf dans le cas où elle a des courses à porter, P5 va en voiture au parking relai puis elle prend le bus. Ce chaînage de déplacement est motivé par des soucis pratiques (*ainsi, elle n'a pas besoin de se garer en centre-ville*) et environnementaux (*elle participe en l'occurrence à la réduction de la pollution en ville par un geste citoyen*).

## (b) Journées représentatives du mode de vie de l'individu T1

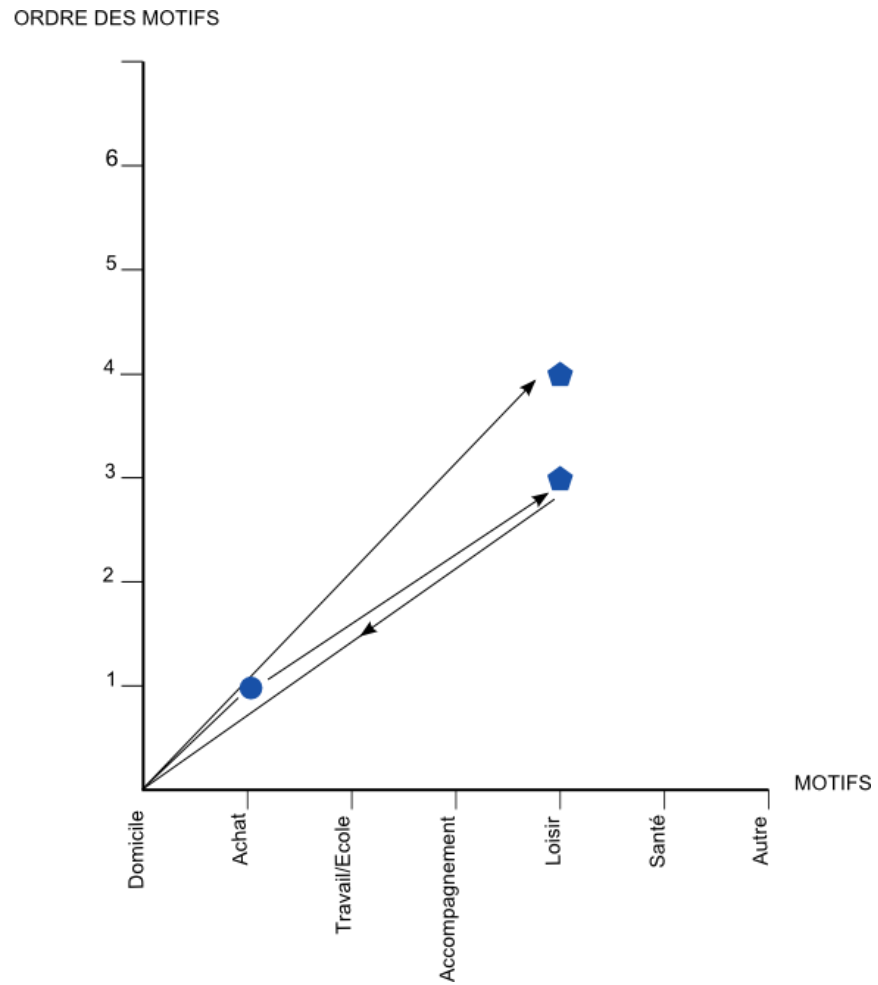
### Samedi 13 novembre 2010

Le samedi, T1 se rend au bourg en voiture, puis fait ses courses à pied dans le bourg. Elle fait un détour pour rendre visite à un membre de sa famille puis elle rentre à son domicile. Le détour est toujours effectué en voiture, puisqu'il est réalisé après les courses. Le déplacement à PARIS qui s'ensuit ne sera pas étudié dans ce rapport. Toutefois, on remarque que T1 utilise plusieurs modes de transport au sein du même déplacement.

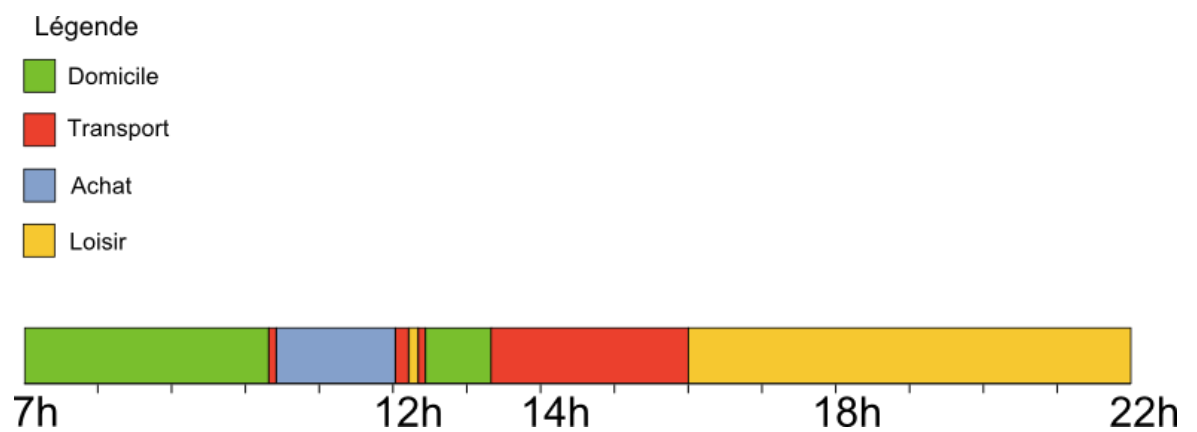
#### Représentation 1



## Représentation 2



## Représentation 3

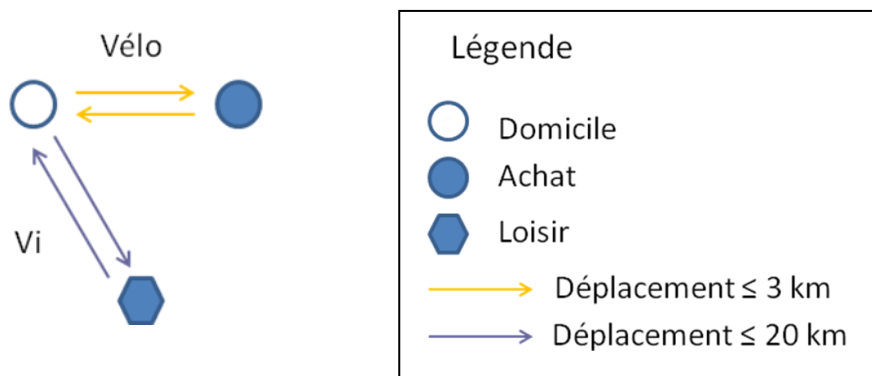


**Modélisation 18 : Le samedi 13 novembre 2010, des déplacements liés aux achats mobilisant des modes de transport alternatifs à la voiture**

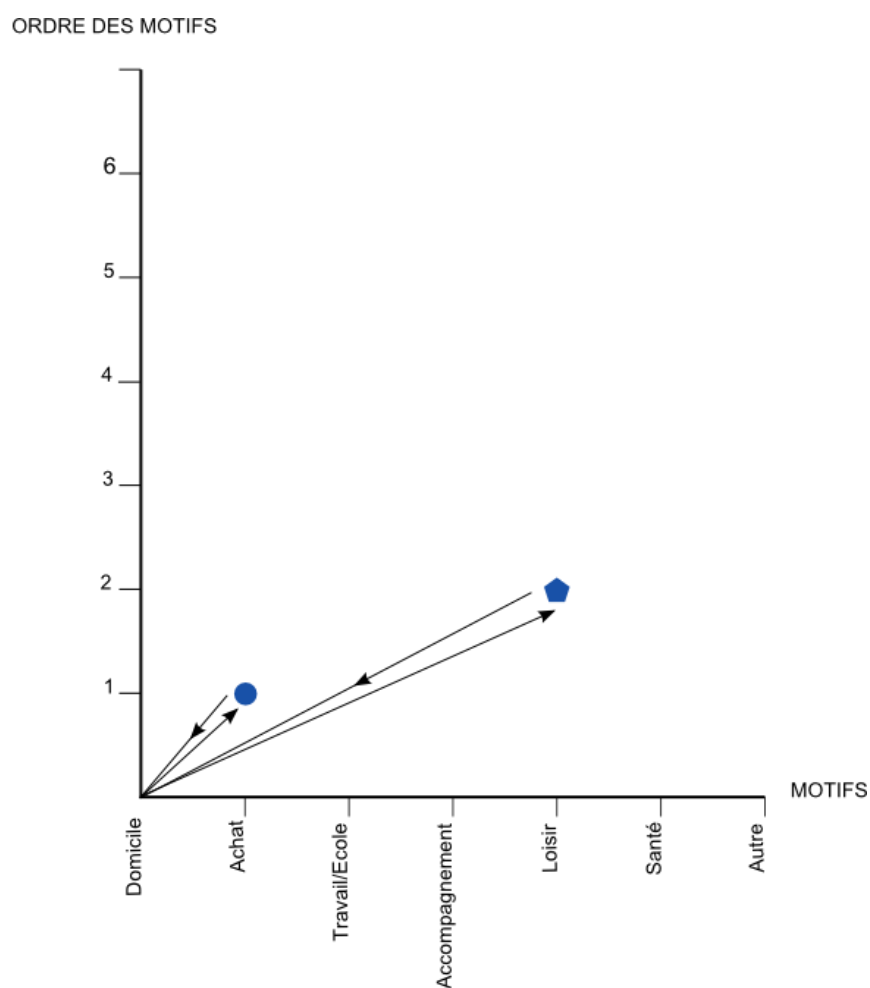
**Lundi 15 novembre 2010**

Le lundi, T1 va faire ses courses à vélo, revient à son domicile. Puis, elle se rend en voiture dans une forêt pour y faire une balade.

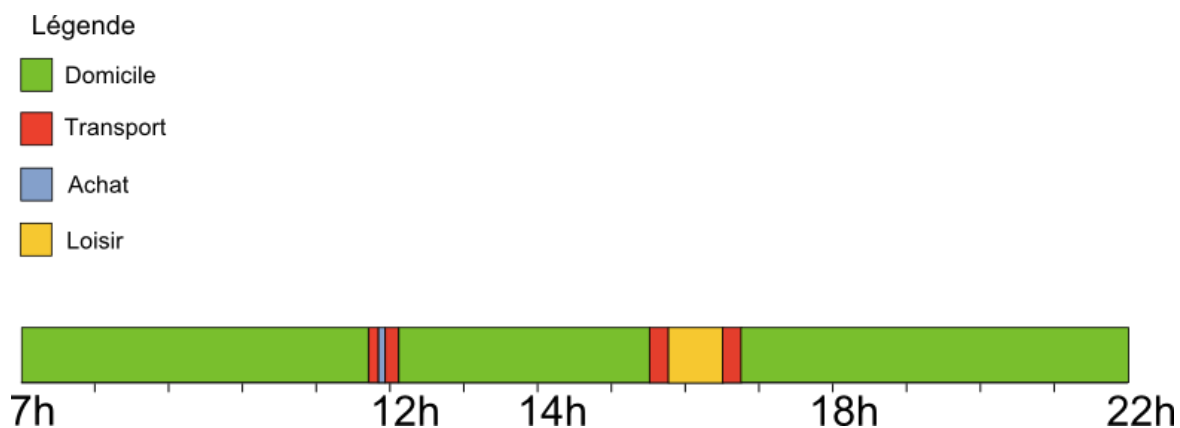
*Représentation 1*



*Représentation 2*



### Représentation 3

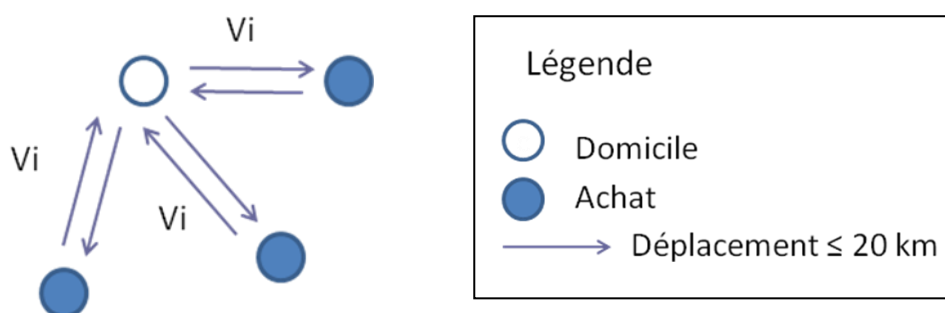


**Modélisation 19 : Le lundi 15 novembre 2010, des déplacements non contraints mobilisant des modes de transport alternatifs à la voiture**

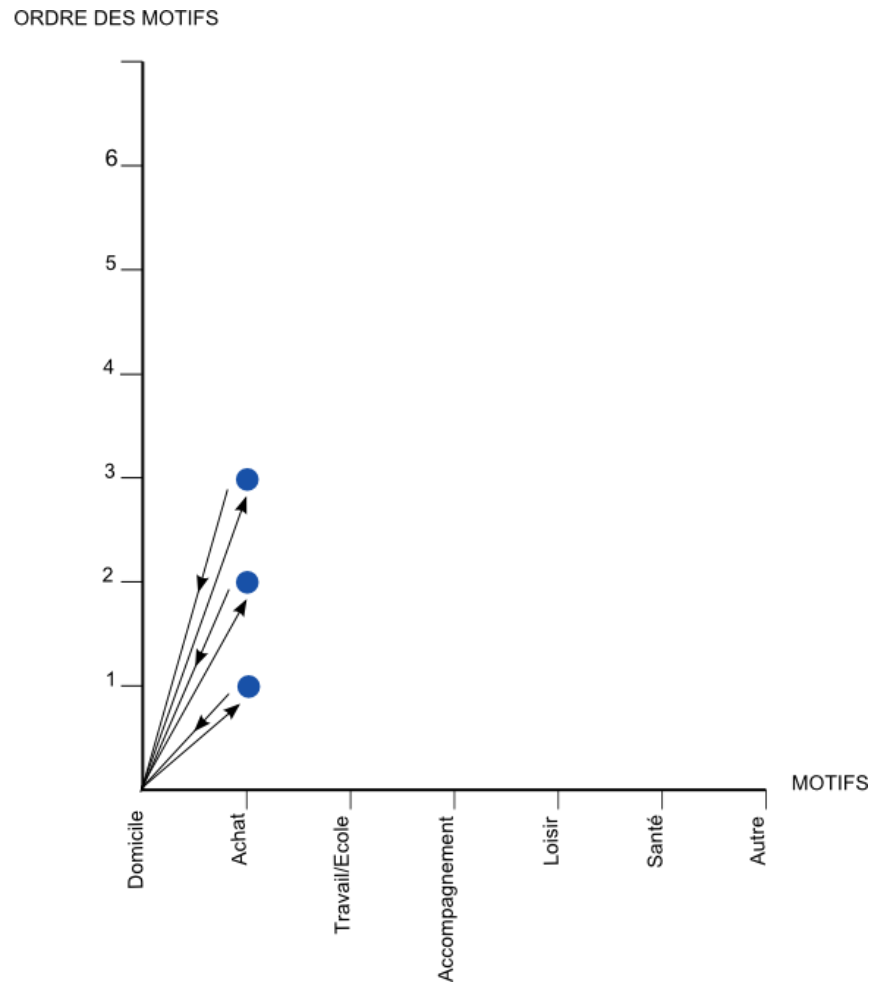
### Mercredi 17 novembre 2010

Le mercredi, T1 se rend chez le coiffeur à TRUYES. Elle ne peut pas y aller autrement qu'en voiture, puisque la route est trop dangereuse pour s'y rendre en vélo (*nécessité de traverser la Route Nationale*). Elle va ensuite faire des courses, revient à son domicile et repart faire d'autres achats.

### Représentation 1

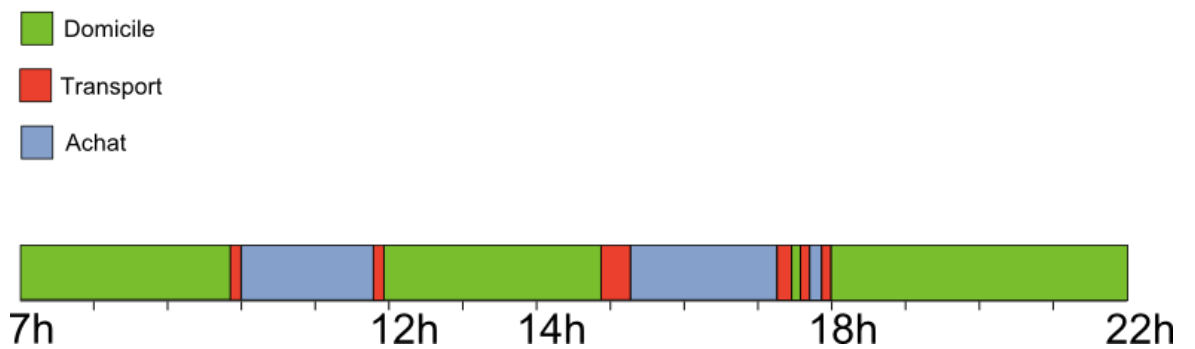


## Représentation 2



## Représentation 3

### Légende



**Modélisation 20 : Le mercredi 17 novembre 2010, des déplacements nécessaires et voulus réalisés avec retour au domicile**

### **(c) Synthèse des déplacements de l'individu T1**

Pour une personne retraitée, le séquençage des déplacements est beaucoup plus variable car elle ne subit pas de contrainte horaire.

On remarque en effet que T1 ne cherche pas à optimiser ses déplacements : par exemple, le mercredi, elle retourne à son domicile après chaque déplacement. Toutefois, elle se déplace fréquemment en vélo. L'ensemble de ses motifs de déplacement se répartit au cours de la journée, même si on remarque qu'entre midi et 14 heures, T1 se trouve la plupart du temps à son domicile.

h) Les pratiques de déplacement de V1

(a) Caractéristiques de l'individu V1

|                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| <b>Sexe</b>                 | F                   |
| <b>Age</b>                  | 41 ans              |
| <b>CSP</b>                  | 5                   |
| <b>Famille</b>              | Marié               |
| <b>Enfants</b>              | 3                   |
| <b>Commune de résidence</b> | MONTLOUIS-SUR-LOIRE |
| <b>Commune de travail</b>   | VOUVRAY             |



**Carte 10 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu V1, des tracés caractéristiques du comportement « anti-urbain »**

## Spatialisation des communes de résidence et de travail de V1



Réalisation: Anne-Laure SERGENT  
Sources: IGN

**Carte 11 : V1, habitante de MONTLOUIS-SUR-LOIRE travaillant à VOUVRAY**

V1 vit à MONTLOUIS-SUR-LOIRE depuis 2004, où elle travaille dans le périscolaire. Elle travaille le soir et fait ponctuellement des remplacements pendant les arrêts maladie prolongés ou les congés maternité. V1 ne se déplace pratiquement jamais à pied : elle prend systématiquement la voiture, et parfois le bus.

En ce qui concerne ses pratiques durables, V1 fait le tri sélectif et va à la déchetterie. Elle fait également attention à sa consommation d'électricité. De plus, elle ne chauffe pas les chambres avec le chauffage central, puisqu'elle a fait installer une cheminée avec un récupérateur de chaleur. Au niveau du transport, V1 fait du covoiturage pour l'accompagnement de ses enfants à l'école, et ce depuis quatre ans. Elle considère qu'il serait intéressant qu'un système de covoiturage soit mis en place de façon plus institutionnelle.

### **(b) Journées représentatives du mode de vie de l'individu V1**

Par manque d'information dans l'agenda de V1, nous ne modéliserons pas ses pratiques de déplacement. Toutefois, nous les détaillerons, afin de pouvoir dégager, à terme, des « déplacements types ».

Lors d'une journée type, V1 dépose une de ses filles au collège de VOUVRAY, avec d'autres enfants qu'elle accompagne. Elle revient à son domicile puis elle emmène son autre fille et une de ses amies au collège (*car ses deux filles n'ont pas les mêmes horaires*). Sur la route du retour, elle va faire ses courses dans un hypermarché. Puis, elle va dans un supermarché, pour faire quelques courses supplémentaires. La mère de l'amie de sa fille les ramène le soir, alors que V1 part au même collège à 16h30 pour commencer le travail.

Le samedi, V1 fait des déplacements liés aux achats. Le dimanche, elle reste à son domicile.

### **(c) Synthèse des déplacements de l'individu V1**

V1 met en pratique le système du covoiturage pour « *gagner du temps* » et « *éviter de faire trop de trajets* ». Toutefois, on remarque que les mêmes motifs de déplacement sont répétés, et ce à plusieurs reprises au sein de la journée. Ainsi, V1 se rend deux fois dans des grandes surfaces, va conduire ses filles en deux temps, etc. Ces déplacements augmentent nécessairement le nombre de trajets et le temps de transport. Tout ses déplacements sont réalisés en voiture, même lorsqu'elle va « *faire un saut vite fait au supermarché d'à côté* ». Il lui arrive de coupler ses motifs de déplacement (*par exemple faire ses achats en revenant de VOUVRAY*), mais cela ne fait pas partie de son organisation.

Le fait que V1 travaille le soir semble ne pas l'inciter à avoir une organisation stricte de ses déplacements en journée.

### **34. Pratiquer l'espace : vers une typologie des habitants du périurbain**

Une représentation spatialisée complète les modélisations précédentes. Elle permet en outre d'ancrer les déplacements au sein de l'espace périurbain. Dans un premier temps, nous présenterons une typologie des déplacements des habitants du périurbain. Cette typologie a été établie à partir de l'analyse des représentations 1, 2 et 3 et de connaissances sur les habitants du périurbain. Puis, des variantes seront détaillées à partir d'exemples précis d'habitants issus de l'échantillon retenu pour la présente étude.

#### **a) Typologie des déplacements/des périurbains**

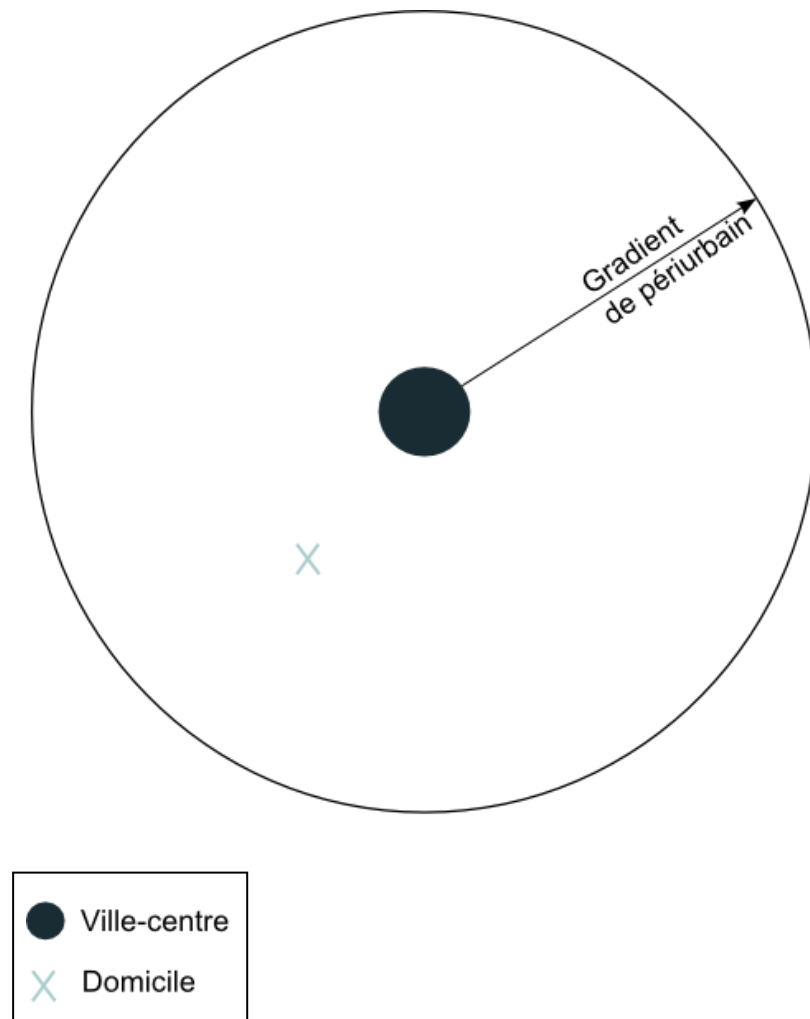
Cinq typologies résultent de l'analyse des pratiques de déplacement des périurbains. Ces typologies sont représentées schématiquement ci-après.

On considère ici un gradient de périurbain à partir de la ville-centre, selon la définition retenue du périurbain. Deux types de déplacement se distinguent : les déplacements contraints et les déplacements nécessaires et voulus. En ce qui concerne les typologies, on s'intéresse seulement aux déplacements contraints, puisque ce sont ceux qui structurent l'ensemble des déplacements. La prise en compte des déplacements nécessaires et voulus apparaîtra lorsque nous schématiserons plus finement les déplacements des individus enquêtés.

### (a) Des périurbains sans contrainte de déplacement

Ce type définit les habitants du périurbain qui ne sont soumis à aucune contrainte du point de vue des déplacements. On prend ici en compte les individus qui télé-travaillent, les retraités, les chômeurs, etc.

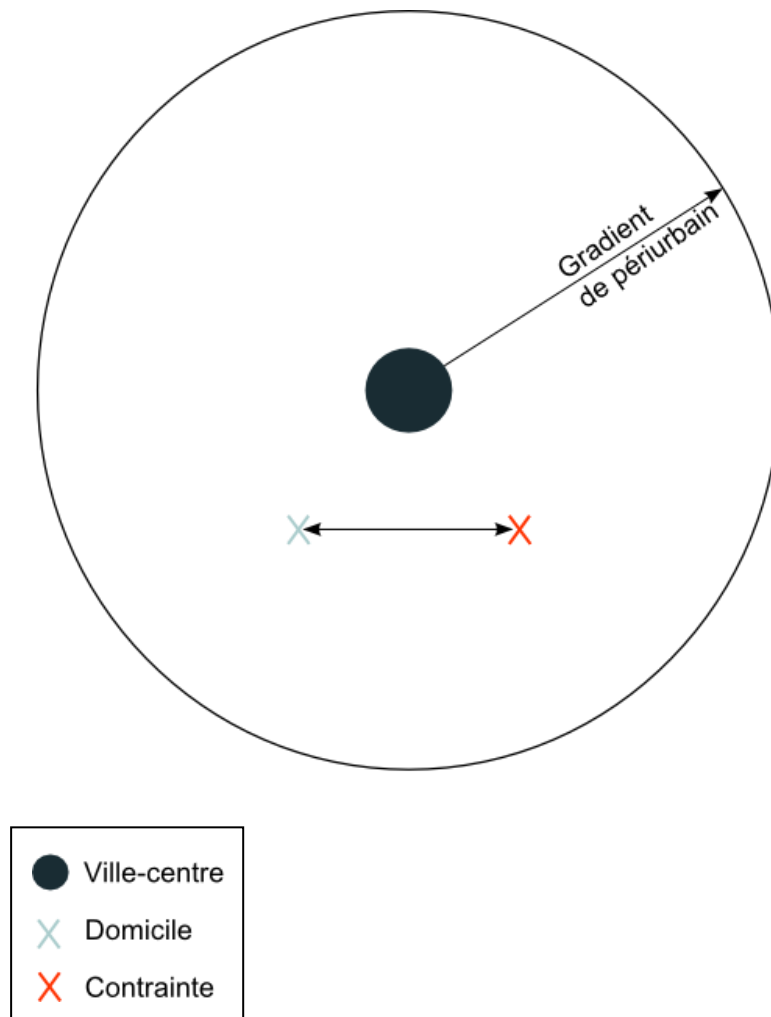
L'ensemble de leurs déplacements sont donc des déplacements nécessaires (*courses, déplacements liés à la santé, etc.*) ou voulus (*loisirs, shopping, etc.*).



**Chorème 1 : Des périurbains sans contrainte de déplacement**

**(b) Des périurbains présentant une contrainte de déplacement au sein de l'espace périurbain**

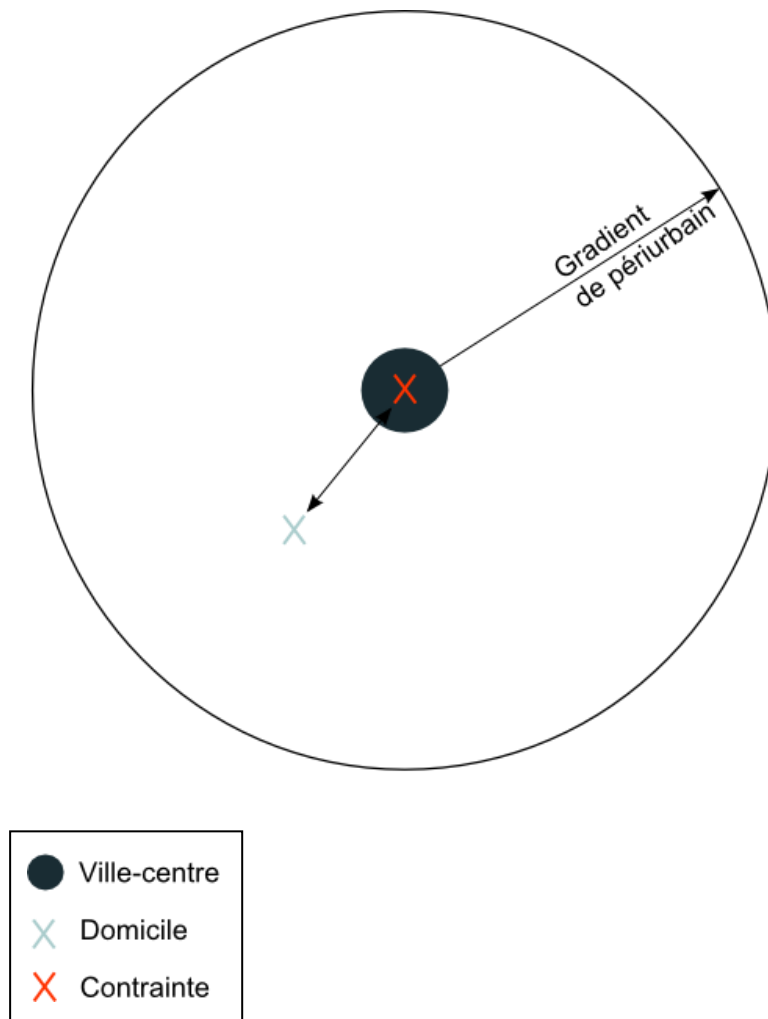
La contrainte ici représentée se situe au sein de l'espace périurbain. Il s'agit d'un déplacement obligatoire et quotidien, comme par exemple le travail ou l'accompagnement des enfants à l'école.



**Chorème 2 : Des périurbains présentant une contrainte de déplacement dans le périurbain**

**(a) Des périurbains présentant une contrainte de déplacement dans la ville-centre**

Est représenté ci-dessous le schéma répandu des habitants du périurbain dont le mode de vie inclut la ville-centre. La plupart du temps, il s'agit de migrations pendulaires.

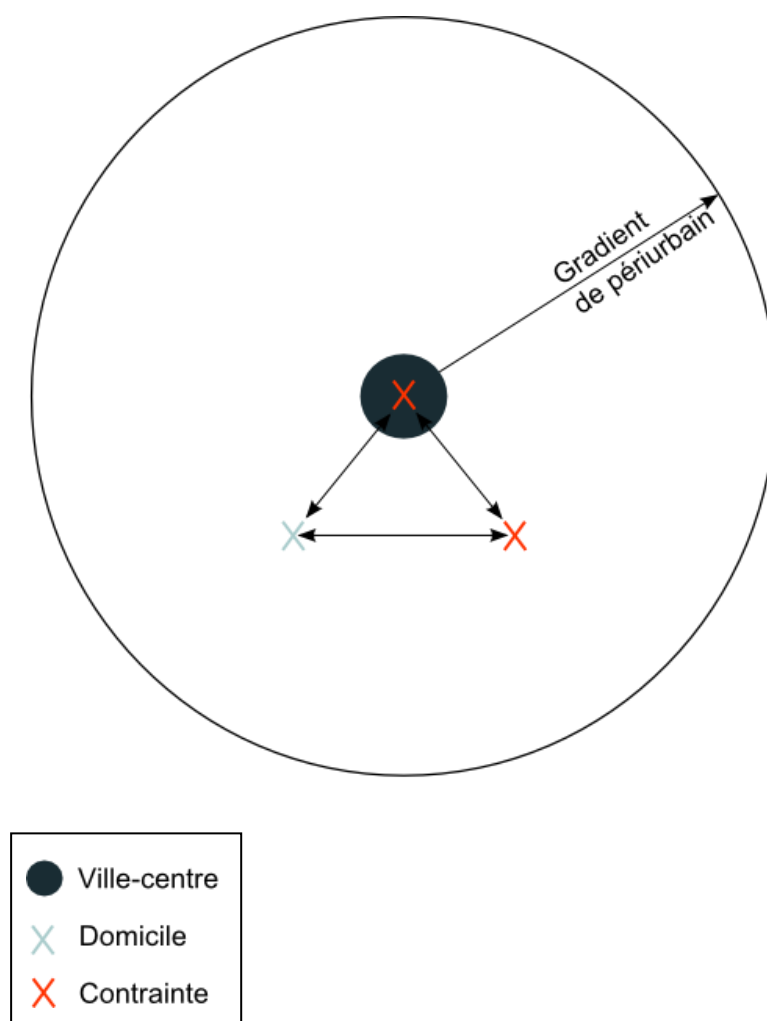


**Chorème 3 : Des périurbains présentant une contrainte de déplacement dans la ville-centre**

**(b) Des périurbains présentant de multiples contraintes de déplacement à la fois en ville-centre et dans l'espace périurbain**

Sont représentés dans la carte ci-dessous les périurbains contraints à de multiples déplacements. Le nombre de déplacements peut donc être multiplié à l'infini.

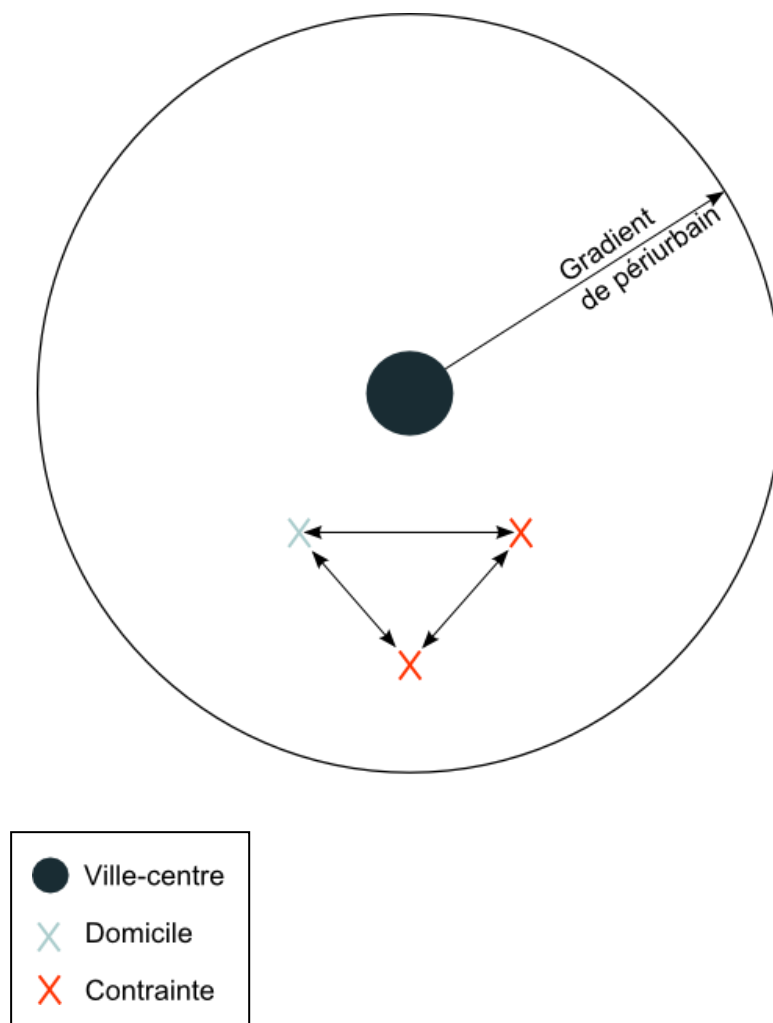
Les déplacements sont dispersés, puisqu'ils incluent l'espace périurbain et la ville-centre. Par exemple, un individu peut déposer ses enfants à l'école dans le périurbain avant d'aller travailler dans la ville-centre.



**Chorème 4 : Des périurbains présentant de multiples contraintes de déplacement, à la fois en ville-centre et dans le périurbain**

**(a) Des périurbains présentant de multiples contraintes de déplacement au sein de l'espace périurbain**

L'ensemble des contraintes de déplacement du type de périurbain ici décrit se situe au sein de l'espace périurbain. Ainsi, l'organisation des déplacements contraints exclut totalement la ville-centre. L'espace périurbain apparaît comme un espace à part entière, un microcosme.



**Chorème 5 : Des périurbains présentant de multiples contraintes de déplacement dans le périurbain**

## b) Variantes des déplacements-type : exemples d'habitants du périurbain

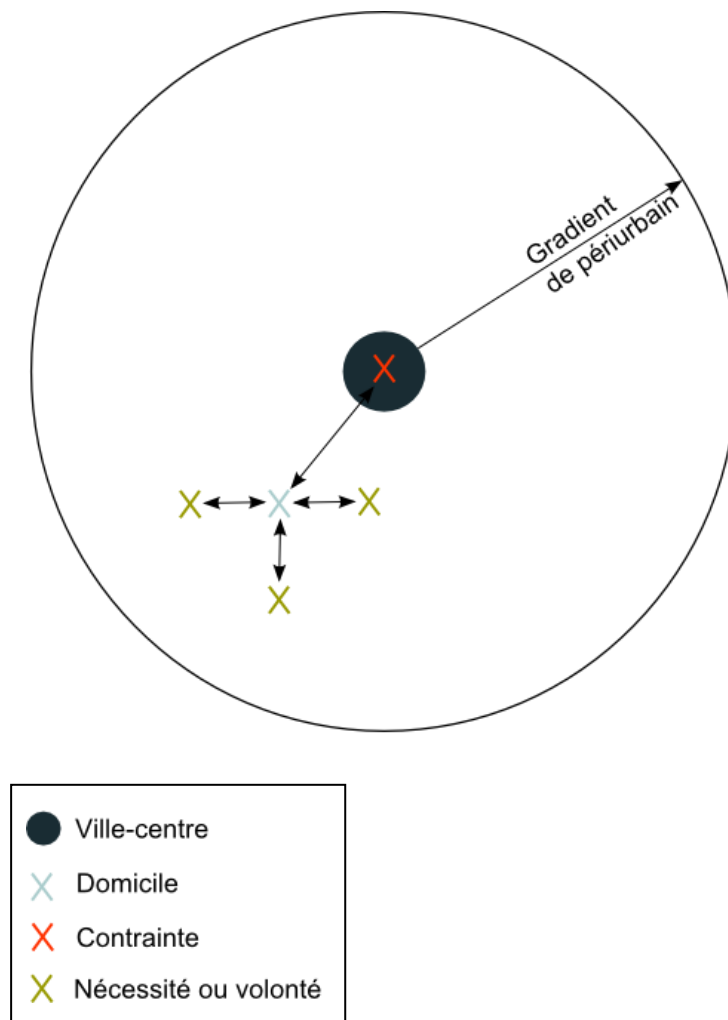
Il est important de rappeler que les représentations des déplacements sont des chorèmes. Ainsi, la localisation du domicile, des déplacements, etc. ne correspond en aucun cas à leur localisation réelle. L'objectif est de dégager des tendances de déplacement, à partir d'exemples précis.

Les déplacements ici schématisés sont des variantes des déplacements-type : Ainsi, des déplacements nécessaires et voulus se greffent sur les déplacements-type observés. Si ces déplacements sont propres à chaque individu, on peut toutefois les catégoriser par « type d'habitant de l'espace périurbain ». Chaque type est représenté par un des individus de l'échantillon retenu.

**(a) J1, un schéma centre-périphérie couplé de déplacements nécessaires et voulus dans le périurbain**

Le schéma de déplacement ici représenté est identique à celui des individus P5, M2 et N2, à la différence que les individus M2 et N2 ne réalisent pas d'autre déplacement que les migrations pendulaires (*la totalité de leurs déplacements est polarisée entre le domicile et le lieu de travail*).

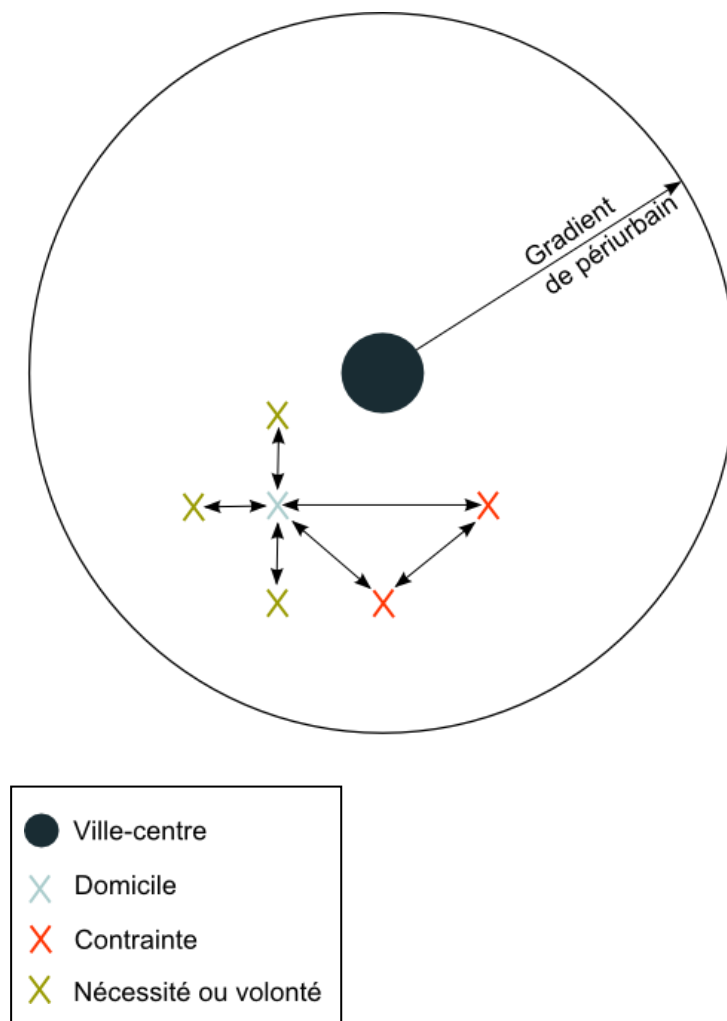
J1 présente une contrainte de déplacement au sein de la ville-centre, puisqu'il travaille à TOURS. Cependant, l'ensemble de ses déplacements nécessaires et voulus sont effectués dans le périurbain, le plus souvent en dehors de sa commune de résidence.



**Chorème 6 : Un schéma centre-périphérie couplé de déplacements nécessaires et voulus dans le périurbain**

**(b) V1, des pratiques de déplacement qui excluent la ville-centre**

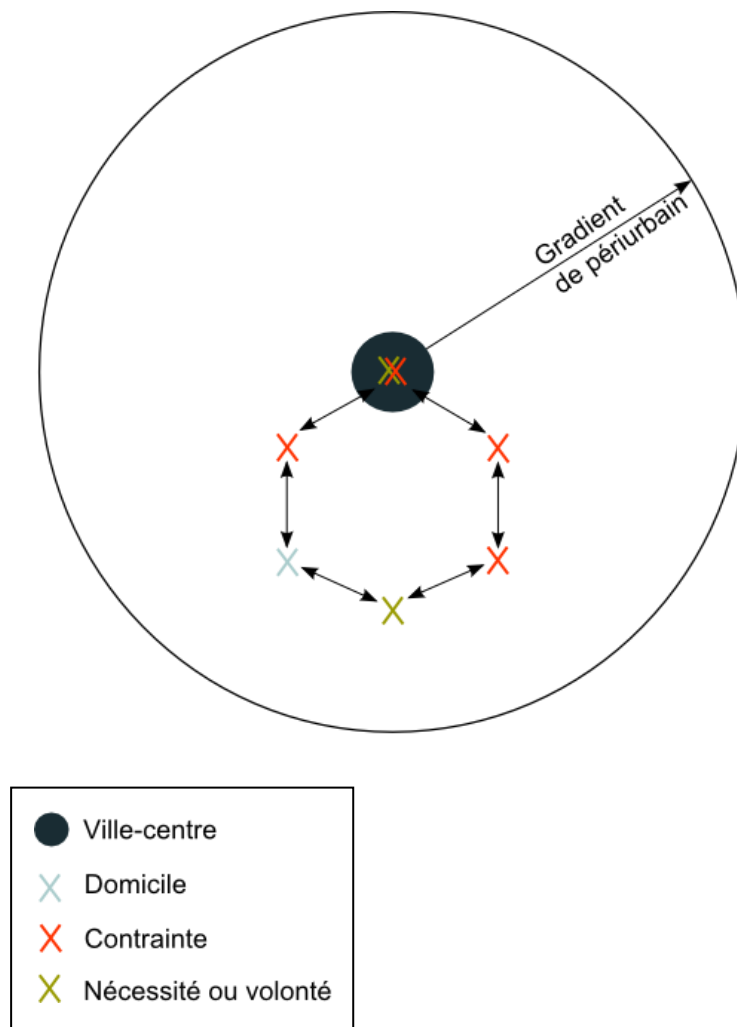
Dans le cas de V1, l'ensemble des déplacements, qu'ils soient contraints, nécessaires ou voulus, s'effectuent au sein de l'espace périurbain. Cet individu exclut donc la ville-centre de ses pratiques de déplacement. Pourtant, V1 réside à proximité de la ville-centre, à MONTLOUIS-SUR-LOIRE. On peut expliquer cette absence de relation à la ville-centre par la particularité de ses horaires de travail et la présence de déplacements contraignants tels que l'accompagnement des enfants à l'école.



**Chorème 7 : Des déplacements contraints, nécessaires et voulus effectués au sein du périurbain**

**(c) L2, des déplacements contraints, nécessaires et voutus dispersés dans tout le territoire**

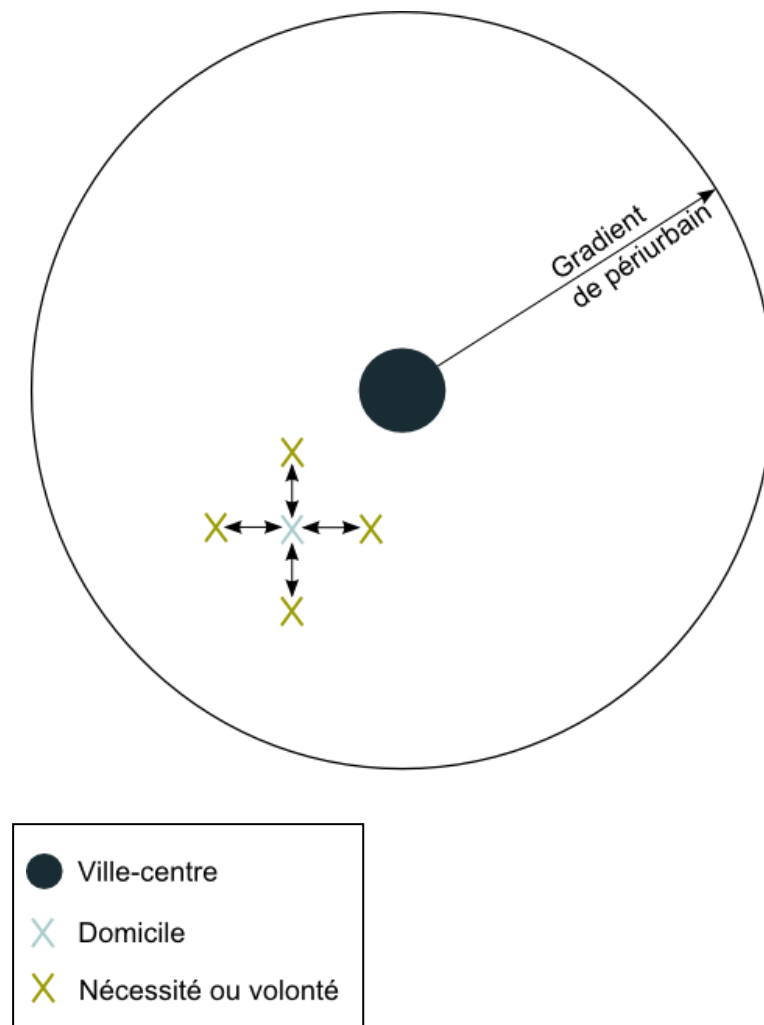
Le travail de l'individu L2 engendre des déplacements contraints dispersés dans tout le territoire. A cela, L2 ajoute des déplacements nécessaires et voutus - qu'il effectue le plus généralement en chaînage, sur la route de son travail - dans le périurbain mais également dans la ville-centre. Nous avons ici représenté les déplacements de L2 en boucle, puisqu'il parcourt le périurbain en passant par la ville-centre, et ce avant de revenir à son domicile, dans une optique d'optimisation des déplacements. En outre, le domicile s'apparente au point de départ et d'arrivée de ses « circuits » quotidiens.



**Chorème 8 : Des déplacements contraints, nécessaires et voutus dispersés dans le périurbain et en ville-centre**

#### (d) T1, des déplacements sans contrainte

T1 est retraitée. Elle ne subit donc aucune contrainte en ce qui concerne les déplacements quotidiens. Ainsi, elle est libre de choisir la localisation et les horaires de ses déplacements nécessaires et voulus. T1 effectue ses déplacements dans le périurbain, et plus particulièrement au sein de sa commune. Lorsqu'il lui arrive de se déplacer en dehors de sa commune, c'est souvent à l'extérieur du département d'Indre-et-Loire.



**Chorème 9 : Des déplacements nécessaires et voulus réalisés au sein du périurbain**

### c) Autres possibilités de variantes

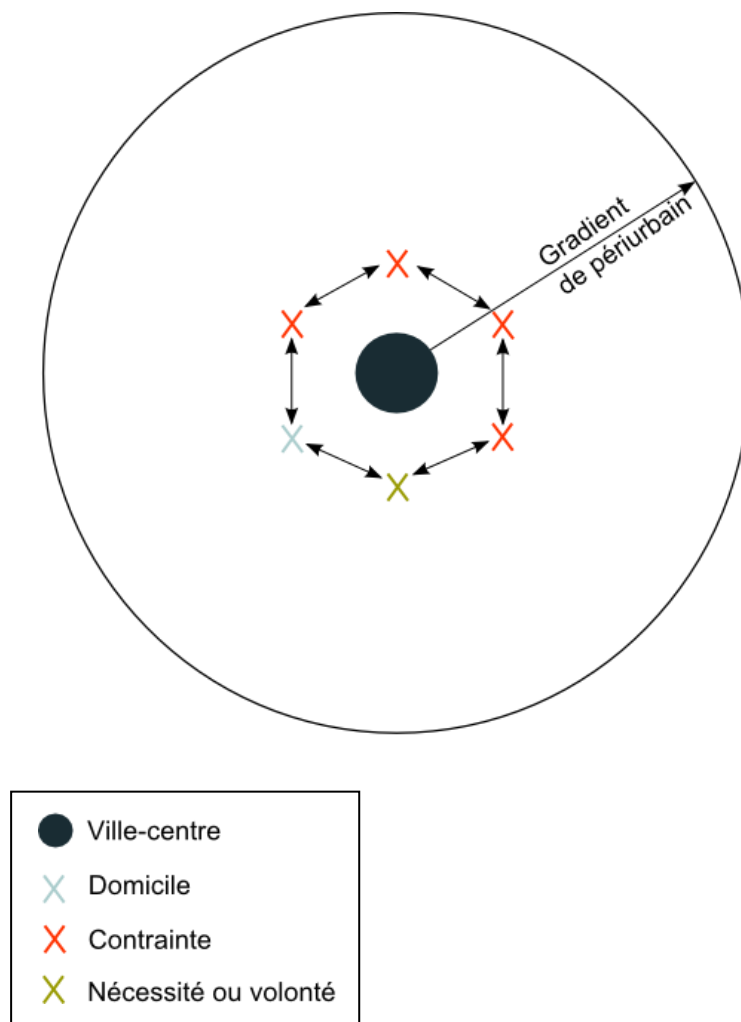
Les variantes exposées sont celles imaginées avant l'analyse des pratiques de déplacement des habitants de l'échantillon, mais qui n'apparaissent pas dans les exemples étudiés. En l'occurrence, il ne s'agit pas d'une liste exhaustive des variantes des déplacements-type existants, mais d'une réflexion sur la façon dont les périurbains pratiquent l'espace.

### (a) Des déplacements en boucle autour de la ville-centre

Nous avons imaginé que les périurbains puissent se déplacer selon une boucle, autour de la ville-centre. En effet, ce comportement de déplacement traduirait un rejet de la ville-centre comme lieu de déplacement, et ce principalement occasionné par la congestion associée.

Il serait par conséquent probant de travailler sur un échantillon plus large, pour constater la pertinence ou non de ce schéma. Toutefois, il semble que les périurbains organisent leurs déplacements de façon à éviter les longues distances, et se cantonnent en quelque sorte à leur périurbain proche.

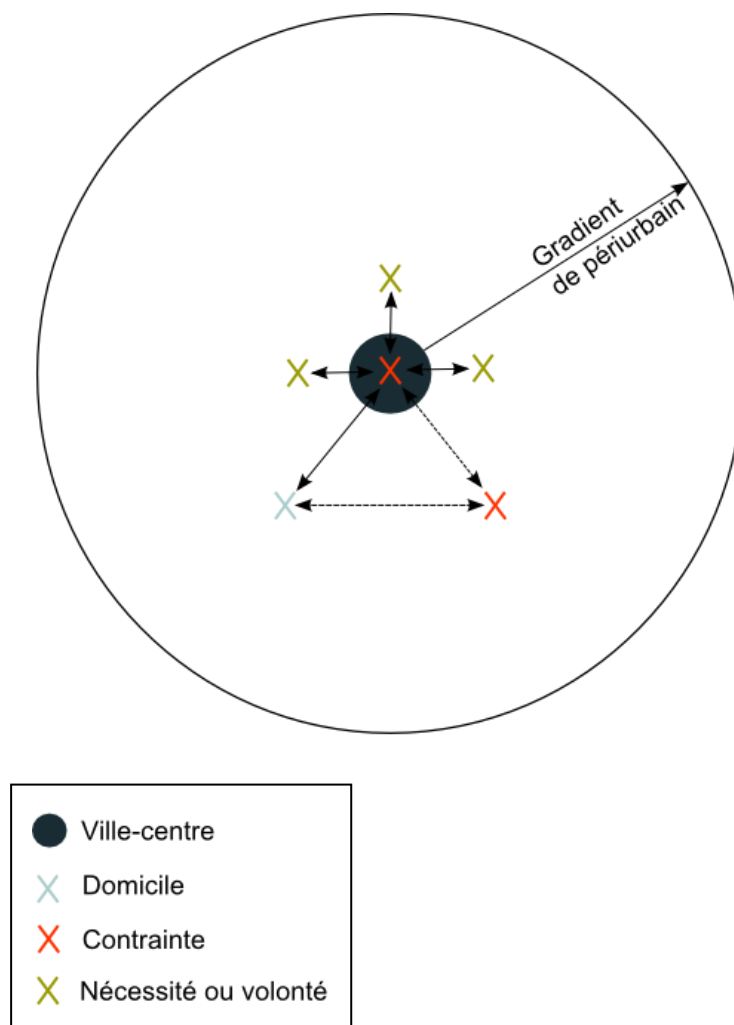
A cet effet, l'individu L2 pratique uniquement le périurbain au Sud de la ville-centre.



**Chorème 10 : Des déplacements contraints, nécessaires et voulus réalisés en boucle autour de la ville-centre**

**(b) Des déplacements nécessaires et voulus réalisés à partir de la ville-centre**

Nous avons envisagé que les déplacements nécessaires et voulus puissent se réaliser à partir de la ville-centre, pour les individus qui effectuent un déplacement contraint vers cette ville-centre. Ce schéma se justifie lorsqu'on considère que l'offre de services y est plus variée que dans les espaces périurbains. Ainsi, les habitants du périurbain pourraient « profiter » de leur présence en ville pour faire les courses, accéder à des activités de loisir, etc. Toutefois, les exemples étudiés ne présentent pas cette variante.



**Chorème 11 : Des déplacements nécessaires et voulus effectués à partir de la ville-centre**

### 35. Synthèse de la modélisation des pratiques de déplacement des habitants du périurbain de TOURS

L'écoute des entretiens ainsi que les choix effectués en vue de modéliser les déplacements des habitants du périurbain étaient guidés par un certain nombre de questionnements préalables. Nous tenterons, lorsque cela est possible, de répondre aux interrogations soulevées par la problématique posée, et ce par le biais de l'analyse des différentes représentations élaborées. Il est important de rappeler que la synthèse ici développée découle de l'analyse d'un faible échantillon d'habitants du périurbain de TOURS, et qu'elle ne se veut pas quantitative.

*Quelles sont les spécificités des pratiques des populations périurbaines en termes de chaînage d'activités?*

Nous partons du principe que les populations périurbaines mettent en œuvre des chaînages d'activités complexes, et ce dans l'optique de pouvoir réaliser l'ensemble des activités contraintes, nécessaires et voulus au cours de la journée. Cette affirmation, justifiée dans l'ensemble, s'avère toutefois être à relativiser. En effet, on s'aperçoit que les pratiques de déplacement des habitants du périurbain de TOURS présentent moins de chaînages d'activités qu'escompté. Cela peut être expliqué par le fait que les habitants du périurbain réagissent de deux façons distinctes face au manque de temps engendré par le mode de vie périurbain : soit l'individu accepte un temps de transport important et par conséquent il réduit le nombre d'activités réalisées au cours de la journée, soit l'individu décide de réduire son temps de transport afin de se consacrer à ses activités quotidiennes, et le nombre de déplacements est donc diminué. Ainsi, soit l'individu joue avec les contraintes horaires pour organiser au mieux la journée par la structuration des déplacements, soit il subit ces contraintes, et le schéma domicile-travail est alors prédominant.

*Quelles différences peut-on observer entre les pratiques de déplacement des périurbains les jours ouvrables et le week-end ?*

Lorsqu'on évoque les pratiques de déplacement des périurbains, il convient de distinguer les pratiques du week-end des pratiques des jours ouvrables. Dans ce projet d'études, nous nous sommes plus particulièrement intéressés aux pratiques observées lors des jours ouvrables. En effet, puisque la problématique traite des contraintes horaires, cela réfère de facto à la semaine de travail, même s'il arrive que certains individus subissent des contraintes horaires le week-end. En revanche, pour des finalités de comparaison des déplacements sous contrainte(s) horaire(s)/sans contrainte horaire, il était important de modéliser l'ensemble des déplacements, y compris ceux du week-end.

Ainsi, nous avons mis en exergue que les pratiques de déplacement sont largement dictées par les contraintes horaires. En effet, pour la plupart des enquêtés, les jours ouvrables bénéficient d'une organisation plus stricte puisque les déplacements contraints influent sur l'organisation des déplacements nécessaires et voulus. A l'inverse, on n'observe que très peu de chaînages de déplacements le week-end, étant donné que les déplacements se font sans contrainte horaire. La plupart du temps, les individus effectuent leurs déplacements pour couvrir un motif de déplacement, puis ils

reviennent au domicile avant de se déplacer éventuellement à nouveau et ainsi de suite.

Nous avons également observé que les périurbains se déplacent très peu le week-end, et en particulier le dimanche. En effet, l'importance de leurs déplacements durant la semaine induit une volonté de profiter du cadre de vie qu'offre le périurbain le week-end. En terme d'émissions carbone, on peut donc se demander si la faible proportion de déplacements le week-end « compense » les déplacements de la semaine, et ce par rapport aux pratiques de déplacement des urbains, qui, s'ils se déplacent sur de courtes distances les jours ouvrables, ont tendance à multiplier les déplacements le week-end.

### *Comment évalue-t-on la part d'utilisation des modes alternatifs à la voiture ?*

La part d'utilisation des modes alternatifs à la voiture (*vélo, transports en commun, marche, etc.*) est encore très faible. Si certains habitants du périurbain de TOURS empruntent le vélo ou la marche pour certains motifs de déplacement, on remarque que le bus est quasiment absent des séquençages de déplacements. Sur l'échantillon retenu, seuls deux individus utilisent le réseau de bus urbain ou interurbain. A de rares exceptions (*individus N2 et P5*), les habitants du périurbain de TOURS recourent aux transports alternatifs à la voiture pour réaliser des déplacements non contraints, et principalement les déplacements liés aux achats et aux loisirs.

Enfin, il s'avère que les distances parcourues n'influent pas toujours sur le mode de transport utilisé. En effet, de nombreux déplacements de courte distance sont effectués en voiture individuelle. Ces déplacements sont généralement ceux qui s'enchaînent avec d'autres motifs de déplacement : puisque l'individu utilise la voiture pour se rendre à une destination, il en profite pour couvrir un autre motif de déplacement, qui aurait toutefois pu être effectué par le biais d'un mode de transport alternatif. Le chaînage d'activités n'est donc pas uniquement synonyme d'optimisation des déplacements d'un point de vue environnemental. Ces déplacements sont aussi ceux effectués à proximité du domicile pour des soucis de facilité.

### *Quels sont les arguments avancés pour justifier le recours automatique à la voiture ?*

Les habitants du périurbain de TOURS expliquent le recours automatique à la voiture par le problème de la fréquence des transports en commun et de la desserte de leur commune. En effet, lorsqu'ils empruntent les transports en commun, ils doivent généralement se rendre à l'arrêt de bus ou à la gare en voiture, puisqu'aucun réseau de bus n'est mis en place pour les relier aux communes. De plus, les déplacements étant régis par les contraintes horaires, le problème de la fréquence pèse inéluctablement sur leur choix d'un mode de transport. Pour un habitant du périurbain, prendre les transports en commun engendre un enchaînement de ruptures de charge : le trajet s'avère donc être fatigant, et les horaires paraissent moins maîtrisés (*la probabilité de retard est plus élevée*) que lors de l'utilisation de la voiture. Le trajet étant déjà fragmenté (*déposer les enfants à l'école, aller faire les courses, aller au travail, etc.*), les habitants du périurbain essaient de ne pas ajouter de nouvelles ruptures de charge, qui ne rendraient plus leurs trajets quotidiens acceptables.

*Quelles sont les différences observées entre les déplacements effectifs des individus enquêtés et le champ des possibles déterminé préalablement ?*

Afin de ne pas nous restreindre aux pratiques de déplacement des périurbains de l'échantillon retenu, nous avons préalablement établi le « champ des possibles » en matière de pratiques de déplacement, que ce soit du point de vue des combinaisons de motifs de déplacement et des différents modes de transport mobilisés au sein d'un déplacement.

L'analyse des pratiques de déplacement des enquêtés nous a permis de dégager les séquençages des modes de transport au sein d'un déplacement et les chaînages d'activités les plus caractéristiques de l'espace périurbain de TOURS. Au vu du champ des possibles, on se rend compte que la plupart des déplacements ne couvrent que très peu de motifs. Cela traduit deux réalités :

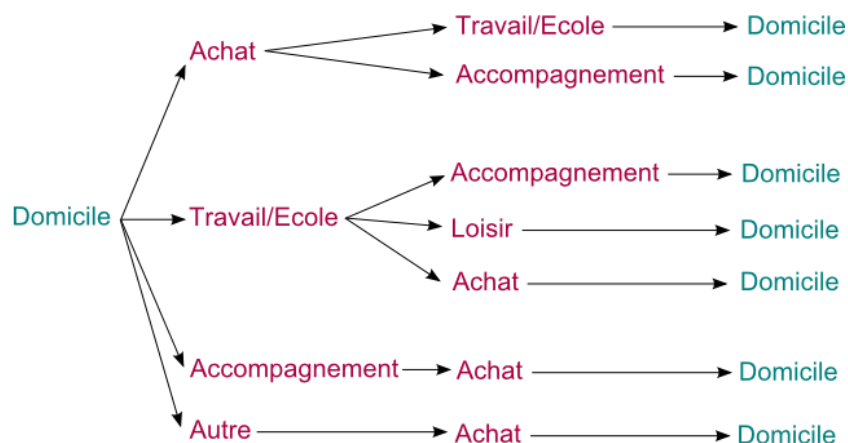
- Les motifs de déplacement des habitants du périurbain de TOURS sont peu nombreux ;
- Les habitants du périurbain de TOURS rentrent à leur domicile entre deux déplacements : de nombreux déplacements ne sont pas réalisés en chaînage.

Le schéma ci-dessous récapitule l'ensemble des combinaisons de motifs de déplacement observés chez les individus de l'échantillon :

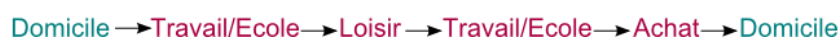
#### Déplacement couvrant deux motifs



#### Déplacement couvrant 3 motifs



#### Déplacement couvrant 5 motifs



**Figure 8 : Chaînages d'activités observés chez les individus de l'échantillon retenu**

On remarque que certains motifs de déplacement s’effectuent plus fréquemment en chaînage : c’est le cas des achats et de l’accompagnement.

En règle générale, un déplacement couvre deux ou trois motifs (*retour au domicile compris*). Afin d’optimiser les déplacements des habitants du périurbain, il est nécessaire de travailler sur la faculté de « mettre en chaînage » les déplacements au sein de la journée.

En ce qui concerne le séquençage des modes de transport au sein d’un déplacement, pour les habitants du périurbain de TOURS qui utilisent les transports en commun, nous constatons beaucoup plus de tronçons que prévu. Ce constat peut justifier une utilisation majoritaire de la voiture individuelle. En effet, cela traduit le fait que les transports en commun ne répondent pas au besoin de mobilité des habitants du périurbain. Pour se rendre au travail, un individu de l’échantillon effectue jusqu’à six tronçons à partir de son domicile. Le schéma ci-dessous récapitule l’ensemble des séquençages des modes de transport au sein d’un déplacement observés lors de l’étude :

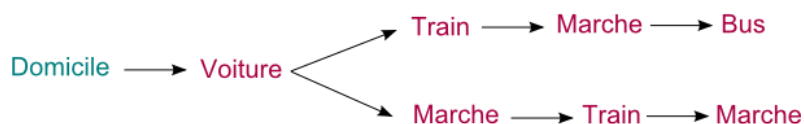
#### Déplacement sans changement de mode de transport



#### Déplacement avec un changement de mode de transport



#### Déplacement avec trois changements de mode de transport



#### Déplacement avec cinq changements de mode de transport



**Figure 9 : Séquençage des modes de transport au sein des déplacements observés chez les individus de l’échantillon retenu**

*Le degré de périurbanité (ici traduit par la distance à la ville-centre) influe-t-il sur les pratiques de déplacement ?*

On pourrait penser que plus un individu vit à proximité de la ville-centre, plus il entretient de rapports avec celle-ci. De même, plus un individu vit à proximité de la ville-centre, plus il lui est facile d'utiliser les transports en commun pour s'y rendre.

Afin de vérifier ces postulats, nous avons étudié les cas extrêmes de l'échantillon retenu. Il en ressort que les habitants de LUZE et SAINTE-MAURE-DE-TOURAINES (*communes relativement éloignées de TOURS*) utilisent les transports collectifs, alors que les habitants de MONTLOUIS-SUR-LOIRE et VERETZ (*communes plus proches de TOURS*) effectuent la totalité de leurs déplacements en voiture individuelle. Le phénomène inverse est donc constaté pour les individus de l'échantillon : les transports en commun sont utilisés par les individus dont le lieu de résidence est le plus éloigné de la ville-centre. Les pratiques de déplacement semblent ainsi dépendre davantage de la proximité aux réseaux de transports collectifs et de la culture de déplacement des individus que de la proximité à la ville-centre. Les rapports entretenus avec la ville-centre ne dépendent pas non plus directement de l'éloignement de celle-ci, mais plutôt des besoins et envies des périurbains. Par exemple, V1, qui réside à MONTLOUIS-SUR-LOIRE, ne se rend quasiment jamais à TOURS.

*Les temporalités des motifs de déplacement traduisent-elles un affaiblissement des heures de pointe ?*

Afin d'évaluer si la flexibilité du travail a des conséquences directes sur les pratiques de déplacement, il est nécessaire d'étudier les temporalités des motifs de déplacement, et ce lors des jours ouvrables. En effet, on considère qu'il n'existe pas d'heures de pointe le week-end, puisque les déplacements et les activités se répartissent tout au long de la journée. Il s'agit donc de vérifier si les déplacements croissent aux heures creuses de la journée, c'est-à-dire entre 9 heures et midi, puis entre 14 heures et 17 heures et enfin en début de soirée, après 19 heures.

Certains individus de l'échantillon (*I1, M, L2 et V1*) bénéficient d'horaires décalés dans leur travail. Cette flexibilité leur permet en outre d'éviter les embouteillages. Toutefois, on constate que cela n'impacte pas les motifs de déplacement : la plupart des déplacements se résument aux déplacements domicile-travail. Seuls V1 et L2, l'un ouvrier et l'autre travaillant à partir de 16h30, réalisent leurs achats durant les heures creuses de la journée.

*Que ressort-il des entretiens et de l'analyse des pratiques de déplacement des périurbains à propos de la prise en compte du développement durable ?*

Une sensibilité au développement durable est largement revendiquée par les habitants de l'espace périurbain. En effet, de nombreux ménages participent au tri sélectif, investissent dans des systèmes de réduction des consommations énergétiques (*isolation, ampoules basse consommation, chaudière à condensation, panneau solaire, etc.*), font du jardinage sans intrants, etc. En revanche, pour les individus enquêtés, cette culture du développement durable ne s'applique pas au niveau du transport. Il se dégage alors l'impression que les définitions divulguées du développement durable n'incluent pas la problématique du transport. Cela peut être expliqué par le sentiment exprimé de

ne pas avoir le choix d'un mode de transport alternatif à la voiture individuelle. Toutefois, si certains territoires subissent effectivement une mauvaise desserte en transport en commun qui implique l'usage de la voiture, les déplacements de courte distance ne justifient pas son recours automatique. La voiture apparaît comme la solution de facilité pour la majorité des individus de l'échantillon retenu, qui se déresponsabilisent de ce choix en évoquant l'argument du mode de vie périurbain.

De plus, nous avons noté que le choix de localisation des habitants de l'échantillon est davantage dicté par les éléments de contexte tels que le prix du foncier, l'attachement à la commune, l'opportunité d'achat, etc. que par la proximité à un réseau de transports en commun. Cela renvoie au traditionnel débat en matière d'aménagement de l'espace : est-ce l'homme qui doit s'adapter à l'aménagement ou l'aménagement à l'homme ? Doit-on reprocher aux habitants du périurbain de ne pas s'installer à proximité d'un arrêt de bus ou aux pouvoirs publics de ne pas favoriser de façon plus significative la desserte des communes du périurbain ? Etant donné l'intérêt voire l'implication des périurbains envers ce qui relève du développement durable, il me paraît opportun de mettre en place de nouveaux aménagements qui œuvreraient pour le report modal de la voiture vers les transports collectifs.

## **4. Prescriptions en vue de l'optimisation organisationnelle et environnementale des déplacements des habitants du périurbain de TOURS**

---

L'objectif n'est pas ici de recenser l'ensemble des prescriptions existantes pour optimiser les pratiques de déplacement, mais plutôt d'utiliser les cas concrets des habitants des périurbains de TOURS afin de démontrer la faisabilité ou non d'utiliser les modes de transport alternatifs à la voiture, tels qu'ils existent aujourd'hui, pour réaliser l'ensemble des chaînages d'activités. Dans cette optique, nous nous baserons sur la modélisation effectuée précédemment, qui permet de comprendre comment les individus structurent leurs déplacements, sur quels critères ils établissent le choix d'un mode de transport par rapport à un autre.

### **4.1. Expérimentation : enchaîner les activités via la mobilisation des transports en commun**

Il s'agit ici de questionner la possibilité d'utiliser les transports en commun dans le cas d'une journée où l'enchaînement des activités est prégnant, et ce afin de tester la compatibilité entre ce mode de transport et la tendance actuelle de chaînage des activités.

Pour ce, nous étudierons l'exemple du 6 novembre 2011 de l'individu I1, puisque cette journée témoigne d'un nombre important d'activités.

***Combien d'heures faut-il dans une journée pour que I1 réalise l'ensemble de ses activités en transport en commun ?***

Afin de répondre à cette question, nous prendrons appui sur l'agenda de I1 et sur le site [jv-malin.fr](http://jv-malin.fr), qui propose des itinéraires en Région Centre. Le temps consacré à chaque activité est pris en compte dans la détermination des horaires de départ. En revanche, nous ne nous attacherons ni aux contraintes horaires ni aux motifs de déplacement.

Le trajet de l'individu I1, dans l'hypothèse qu'il utilise les transports en commun tout au long de la journée, serait le suivant :

| ► DÉPART                                                                          |                                                                                   | 11H08                                           | 1 RUE DES FLEURS (SAINT-BRANCHS)                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                   | DÉPART : <b>11h08</b><br>ARRIVÉE : <b>11h10</b> | DEPUIS : <b>1 rue des Fleurs (Saint-Branchs)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Saint-Branchs - Centre</b><br>DURÉE : <b>02 min</b>                                 |
|  |  | DÉPART : <b>11h10</b><br>ARRIVÉE : <b>11h32</b> | DE : <b>Centre</b><br>À : <b>Renault Nerva - N10</b><br>PRENDRE : <b>Ligne G : PREUILLY-SUR-CLAISE - TOURS</b><br>DURÉE : <b>22 min</b>                       |
|  |                                                                                   | DÉPART : <b>11h32</b><br>ARRIVÉE : <b>11h41</b> | DEPUIS L'ARRÊT : <b>Renault Nerva - N10 (Chambray-les-Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Chambray-les-Tours - rue de la Sagerie</b><br>DURÉE : <b>09 min</b> |
| ► ARRIVÉE                                                                         |                                                                                   | 11H41                                           | RUE DE LA SAGERIE (CHAMBRAY-LES-TOURS)                                                                                                                        |

| ► DÉPART                                                                            |                                                                                    | 12H21                                           | RUE DE LA SAGERIE (CHAMBRAY-LES-TOURS)                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                    | DÉPART : <b>12h21</b><br>ARRIVÉE : <b>12h26</b> | DEPUIS : <b>rue de la Sagerie (Chambray-les-Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Chambray-les-Tours - Gallardon</b><br>DURÉE : <b>05 min</b>      |
|   |  | DÉPART : <b>12h26</b><br>ARRIVÉE : <b>12h28</b> | DE : <b>Gallardon</b><br>À : <b>Bd de Chinon</b><br>PRENDRE : <b>Ligne 06 : Atlantiques &lt;=&gt; Hôpital Trousseau</b><br>DURÉE : <b>02 min</b> |
|  |                                                                                    | DÉPART : <b>12h28</b><br>ARRIVÉE : <b>12h44</b> | DEPUIS L'ARRÊT : <b>Bd de Chinon (Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Tours - avenue Monge</b><br>DURÉE : <b>16 min</b>                          |
| ► ARRIVÉE                                                                           |                                                                                    | 12H44                                           | AVENUE MONGE (TOURS)                                                                                                                             |

| ► DÉPART                                                                            |                                                                                     | 13H01                                           | AVENUE MONGE (TOURS)                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                     | DÉPART : <b>13h01</b><br>ARRIVÉE : <b>13h05</b> | DEPUIS : <b>avenue Monge (Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Tours - Faculté de Grandmont</b><br>DURÉE : <b>04 min</b>                                                        |
|  |  | DÉPART : <b>13h05</b><br>ARRIVÉE : <b>13h22</b> | DE : <b>Faculté de Grandmont</b><br>À : <b>Arago</b><br>PRENDRE : <b>Ligne 05 : St Pierre Gare &lt;=&gt; J. Jaurès &lt;=&gt; 2 Lions (circulaire)</b><br>DURÉE : <b>17 min</b> |
|  |                                                                                     | DÉPART : <b>13h22</b><br>ARRIVÉE : <b>13h25</b> | DEPUIS L'ARRÊT : <b>Arago (Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Tours - rue Giraudeau</b><br>DURÉE : <b>03 min</b>                                                              |
| ► ARRIVÉE                                                                           |                                                                                     | 13H25                                           | RUE GIRAudeau (TOURS)                                                                                                                                                          |

| DÉPART                                                                            |                                                                                   | 14H01                                           | RUE GIRAudeau (TOURS)                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                   | DÉPART : <b>14h01</b><br>ARRIVÉE : <b>14h04</b> | DEPUIS : <b>rue Giraudeau (Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Tours - St Eloi</b><br>DURÉE : <b>03 min</b>                                         |
|  |  | DÉPART : <b>14h04</b><br>ARRIVÉE : <b>14h23</b> | DE : <b>St Eloi</b><br>À : <b>Gallardon</b><br>PRENDRE : <b>Ligne 06 : Atlantes &lt;=&gt; Hôpital Trousseau</b><br>DURÉE : <b>19 min</b>            |
|  |                                                                                   | DÉPART : <b>14h23</b><br>ARRIVÉE : <b>14h27</b> | DEPUIS L'ARRÊT : <b>Gallardon (Chambray-les-Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Chambray-les-Tours - rue de la Sagerie</b><br>DURÉE : <b>04 min</b> |
| ARRIVÉE                                                                           |                                                                                   | 14H27                                           | RUE DE LA SAGERIE (CHAMBRAY-LES-TOURS)                                                                                                              |

| DÉPART                                                                             |                                                                                   | 16H01                                           | RUE DE LA SAGERIE (CHAMBRAY-LES-TOURS)                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                   | DÉPART : <b>16h01</b><br>ARRIVÉE : <b>16h09</b> | DEPUIS : <b>rue de la Sagerie (Chambray-les-Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Chambray-les-Tours - Renault Occasions</b><br>DURÉE : <b>08 min</b> |
|   |  | DÉPART : <b>16h09</b><br>ARRIVÉE : <b>16h23</b> | DE : <b>Renault Occasions</b><br>À : <b>La Courtille</b><br>PRENDRE : <b>Ligne H : SAINTE MAURE DE TOURAINE - TOURS</b><br>DURÉE : <b>14 min</b>    |
|  |                                                                                   | DÉPART : <b>16h23</b><br>ARRIVÉE : <b>16h25</b> | DEPUIS L'ARRÊT : <b>La Courtille (Montbazon)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Montbazon - avenue de la Gare</b><br>DURÉE : <b>02 min</b>                |
| ARRIVÉE                                                                            |                                                                                   | 16H25                                           | AVENUE DE LA GARE (MONTBAZON)                                                                                                                       |

| DÉPART                                                                              |                                                                                     | 16H26                                           | AVENUE DE LA GARE (MONTBAZON)                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                     | DÉPART : <b>16h26</b><br>ARRIVÉE : <b>16h28</b> | DEPUIS : <b>avenue de la Gare (Montbazon)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Montbazon - La Courtille</b><br>DURÉE : <b>02 min</b>            |
|  |  | DÉPART : <b>16h28</b><br>ARRIVÉE : <b>16h43</b> | DE : <b>La Courtille</b><br>À : <b>Centre</b><br>PRENDRE : <b>Ligne G : PREUILLY-SUR-CLAISE - TOURS</b><br>DURÉE : <b>15 min</b>        |
|  |                                                                                     | DÉPART : <b>16h43</b><br>ARRIVÉE : <b>16h46</b> | DEPUIS L'ARRÊT : <b>Centre (Saint-Branches)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Saint-Branches - 1 rue des Fleurs</b><br>DURÉE : <b>03 min</b> |
| ARRIVÉE                                                                             |                                                                                     | 16H46                                           | 1 RUE DES FLEURS (SAINT-BRANCHES)                                                                                                       |

| ► DÉPART                                                                          |                                                                                   | 17H38                                           | 1 RUE DES FLEURS (SAINT-BRANCHS)                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                   | DÉPART : <b>17h38</b><br>ARRIVÉE : <b>17h40</b> | DEPUIS : <b>1 rue des Fleurs (Saint-Branchs)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Saint-Branchs - Centre</b><br>DURÉE : <b>02 min</b>                              |
|  |  | DÉPART : <b>17h40</b><br>ARRIVÉE : <b>17h58</b> | DE : <b>Centre</b><br>À : <b>ZAC Vrillonnerie</b><br>PRENDRE : <b>Ligne G : PREUILLY-SUR-CLAISE - TOURS</b><br>DURÉE : <b>18 min</b>                       |
|  |                                                                                   | DÉPART : <b>17h58</b><br>ARRIVÉE : <b>18h05</b> | DEPUIS L'ARRÊT : <b>ZAC Vrillonnerie (Chambray-les-Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Chambray-les-Tours - rue Roland Pilain</b><br>DURÉE : <b>07 min</b> |
| ► ARRIVÉE                                                                         |                                                                                   | 18H05                                           | RUE ROLAND PILAIN (CHAMBRAY-LES-TOURS)                                                                                                                     |

| ► DÉPART                                                                            |                                                                                   | 18H57                                           | RUE ROLAND PILAIN (CHAMBRAY-LES-TOURS)                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                   | DÉPART : <b>18h57</b><br>ARRIVÉE : <b>19h08</b> | DEPUIS : <b>rue Roland Pilain (Chambray-les-Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED : <b>Chambray-les-Tours - Maupas</b><br>DURÉE : <b>11 min</b>       |
|    |  | DÉPART : <b>19h08</b><br>ARRIVÉE : <b>19h33</b> | DE : <b>Maupas</b><br>À : <b>Leccia</b><br>PRENDRE : <b>Ligne 09 : Gare de Tours &lt;=&gt; Chambray 2 / Joué Gare</b><br>DURÉE : <b>25 min</b> |
|  |                                                                                   | DÉPART : <b>19h33</b><br>ARRIVÉE : <b>19h43</b> | DE : <b>Leccia (Tours)</b><br>REJOINDRE À PIED L'ARRÊT : <b>Atlantes (Saint-Pierre-des-Corps)</b><br>DURÉE : <b>10 min</b>                     |
| ► ARRIVÉE                                                                           |                                                                                   | 19H43                                           | ATLANTES                                                                                                                                       |

| ► DÉPART                                                                            |  | SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37700) - ATLANTES                                   |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | DURÉE : <b>18 min</b>                                                       | DÉPART AVENUE JACQUES DUCLOS<br>TOURNER À DROITE AVENUE JACQUES DUCLOS À 58M<br>TOURNER À GAUCHE AVENUE CAMILLE CHAUTEMPS À 413M |
| ► ARRIVÉE                                                                           |  | TOURS (37000) - PARC DES EXPOSITIONS DE TOURS-LIGERIS (CENTRE D'EXPOSITION) |                                                                                                                                  |

Le retour au domicile n'étant plus possible au-delà de 17h58, nous retiendrons le temps de transport (1h20) pour estimer le nombre d'heures requis dans une journée pour effectuer l'ensemble des activités de I1.

Lorsque I1 utilise sa voiture individuelle pour l'ensemble de ses trajets le 6 novembre 2011, il s'écoule 7h24 entre le départ de son domicile et le retour, en fin d'après-midi. Si elle utilisait les transports en commun, il lui faudrait 11h42 pour accomplir ses activités et ses déplacements, soit l'équivalent d'une journée de 37h48 si on conserve la même proportionnalité entre le temps requis pour effectuer l'ensemble des activités et la durée de la journée.

Des transformations sont donc nécessaires pour inciter à l'utilisation des transports en commun. En effet, l'offre actuelle ne permet pas le chaînage d'activités, lorsque celui-ci est complexe. En l'occurrence, il paraît aujourd'hui indispensable de mettre en place de nouveaux modes alternatifs comme par exemple :

- Mettre en place des navettes entre les communes du périurbain et les gares les plus proches ;

- Sécuriser les déplacements des enfants : pédibus<sup>1</sup> (*enlève un motif de déplacement pour les parents*), aménagement de cheminements piétons, etc. ;
- Revoir le cadencement du réseau de transports en commun : adaptation des horaires de la desserte des transports en commun aux horaires d' « embauche » et de « débauche » ;
- Mise en place de covoiturage.

## 42. Leviers d'action pour une optimisation des pratiques de déplacement

Deux leviers d'action sont envisageables pour optimiser les pratiques de déplacement. En effet, soit l'intervention porte sur les séquences de déplacement et il s'agit alors de tester des prescriptions en vue d'un report modal de la voiture vers les transports en commun et les modes alternatifs. Soit l'intervention s'effectue sur le fait générateur du déplacement (*motif et horaire*) et il est nécessaire d'agir sur les temps par la mise en place d'un bureau des temps, de crèches d'entreprise, etc. Nous nous intéresserons ici plus particulièrement au premier levier d'action, c'est-à-dire agir sur le séquençage des modes de transport au sein d'un déplacement, avec les impacts que cela engendre sur les chaînages de déplacements des individus considérés. En revanche, lorsque l'intervention sur les séquences de déplacement est insuffisante ou impossible en l'état, nous réfléchirons à l'origine du déplacement (*réduction du nombre de motifs par exemple*).

Ce projet de recherche distingue deux types de déplacements : les déplacements contraints et les déplacements non contraints (*déplacements nécessaires et voulus*). S'il est plus facile d'intervenir sur les déplacements non contraints au niveau de leur localisation (*en proposant des services à proximité du domicile ou du lieu de travail*), il est toutefois plus pertinent de proposer des améliorations pour les déplacements contraints. En effet, améliorer les déplacements nécessaires et voulus suppose une connaissance fine du besoin réel des individus et de l'offre de services du territoire concerné. De plus, il s'avère qu'agir sur les déplacements contraints entraîne un impact plus important au niveau environnemental, puisque l'ensemble des jours ouvrables est concerné. Contrairement aux déplacements nécessaires et voulus qui dépendent de facteurs aléatoires (*état d'esprit, besoins précis, mode de transport utilisé, etc.*) et qui sont davantage ponctuels, les déplacements contraints sont le fruit d'une organisation stricte. Leur amélioration requiert donc des propositions d'alternatives

Dans le cadre de ce projet de fin d'études, nous privilégierons donc l'optimisation des déplacements contraints. Des journées-types des individus de l'échantillon ont été étudiées dans cette optique. Nous développerons ici plus particulièrement les séquençages des déplacements des jours ouvrables types des individus I1 et J1. Leur optimisation se traduit nécessairement par des modifications au niveau des motifs de déplacement. Ainsi, dans le cas de J1, nous prônerons une journée de travail continue ; dans le cas de I1, nous supposerons que ses enfants se rendent à l'école en pédibus.

---

<sup>1</sup> Le pédibus est un mode de ramassage scolaire à pied.

## a) Optimisation des déplacements de l'individu J1

Dans l'optique d'optimiser les déplacements de l'individu J1 (*du 8 novembre 2011, jour travaillé*) d'un point de vue environnemental et organisationnel, nous avons pris le parti d'opter pour une journée de travail continue, ainsi que pour une modification de l'ordre des motifs de déplacement. Le trajet recommandé est le suivant :

| DÉPART                                                                              |                                                                                     | 08H06                             | 17 RUE DE LA MORELLERIE (VEIGNÉ)                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                     | DÉPART : 08h06<br>ARRIVÉE : 08h15 | DEPUIS : 17 rue de la Morellerie (Veigné)<br>REJOINDRE À PIED : Veigné - La Perrée<br>DURÉE : 09 min                         |
|    |    | DÉPART : 08h15<br>ARRIVÉE : 08h26 | DE : La Perrée<br>À : Boulevard de Chinon<br>PRENDRE : Ligne G : PREUILLY-SUR-CLAISE - TOURS<br>DURÉE : 11 min               |
|    |                                                                                     | DÉPART : 08h26<br>ARRIVÉE : 08h30 | DE : Boulevard de Chinon (Tours)<br>REJOINDRE : Arsonval (Tours)<br>DURÉE : 05 min                                           |
| Correspondance : 04 min d'attente                                                   |                                                                                     |                                   |                                                                                                                              |
|  |   | DÉPART : 08h35<br>ARRIVÉE : 08h44 | DE : Arsonval<br>À : 2 Lions<br>PRENDRE : Ligne 05 : St Pierre Gare <=> J. Jaurès <=> 2 Lions (circulaire)<br>DURÉE : 09 min |
|  |                                                                                     | DÉPART : 08h44<br>ARRIVÉE : 08h47 | DEPUIS L'ARRÊT : 2 Lions (Tours)<br>REJOINDRE À PIED : Tours - 33 allée Ferdinand de Lesseps<br>DURÉE : 03 min               |
| ARRIVÉE                                                                             |                                                                                     | 08H47                             | 33 ALLÉE FERDINAND DE LESSEPS (TOURS)                                                                                        |
| DÉPART                                                                              |                                                                                     | 16H30                             | 33 ALLÉE FERDINAND DE LESSEPS (TOURS)                                                                                        |
|  |                                                                                     | DÉPART : 16h30<br>ARRIVÉE : 16h33 | DEPUIS : 33 allée Ferdinand de Lesseps (Tours)<br>REJOINDRE À PIED : Tours - 2 Lions<br>DURÉE : 03 min                       |
|  |  | DÉPART : 16h33<br>ARRIVÉE : 16h41 | DE : 2 Lions<br>À : Bd de Chinon<br>PRENDRE : Ligne 06 : Atlantes <=> Hôpital Trousseau<br>DURÉE : 08 min                    |
|  |                                                                                     | DÉPART : 16h41<br>ARRIVÉE : 16h46 | DE : Bd de Chinon (Tours)<br>REJOINDRE : Bd de Chinon (Tours)<br>DURÉE : 06 min                                              |
| Correspondance : 03 min d'attente                                                   |                                                                                     |                                   |                                                                                                                              |
|  |  | DÉPART : 16h50<br>ARRIVÉE : 16h52 | DE : Bd de Chinon<br>À : Faculté de Grandmont<br>PRENDRE : Ligne 11 : Fondettes Mareuil <=> Joué Blotterie<br>DURÉE : 02 min |
|  |                                                                                     | DÉPART : 16h52<br>ARRIVÉE : 16h56 | DEPUIS L'ARRÊT : Faculté de Grandmont (Tours)<br>REJOINDRE À PIED : Tours - avenue Monge<br>DURÉE : 04 min                   |
| ARRIVÉE                                                                             |                                                                                     | 16H56                             | AVENUE MONGE (TOURS)                                                                                                         |

## b) Optimisation des déplacements de l'individu I1

L'optimisation des déplacements de l'individu I1 suppose qu'un aménagement ait été réalisé afin que ses enfants puissent se rendre seuls (*cheminement piéton*) ou de façon sécurisée (*pédibus*) à l'école. Le retrait de ce motif de déplacement permettrait à I1 d'utiliser les transports en commun. Le trajet recommandé est le suivant :

| ► DÉPART 07H48 1 RUE DES FLEURS (SAINT-BRANCHS)                                     |                                                                                     |                                   |                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                     | DÉPART : 07h48<br>ARRIVÉE : 07h50 | DEPUIS : 1 rue des Fleurs (Saint-Branchs)<br>REJOINDRE À PIED : Saint-Branchs - Centre<br>DURÉE : 02 min       |
|    |    | DÉPART : 07h50<br>ARRIVÉE : 08h29 | DE : Centre<br>À : Lycée Grandmont<br>PRENDRE : Ligne G : PREUILLY-SUR-CLAISE - TOURS<br>DURÉE : 39 min        |
|    |                                                                                     | DÉPART : 08h29<br>ARRIVÉE : 08h36 | DEPUIS L'ARRÊT : Lycée Grandmont (Tours)<br>REJOINDRE À PIED : Tours - avenue Monge<br>DURÉE : 07 min          |
| ► ARRIVÉE 08H36 AVENUE MONGE (TOURS)                                                |                                                                                     |                                   |                                                                                                                |
| ► DÉPART 18H39 AVENUE MONGE (TOURS)                                                 |                                                                                     |                                   |                                                                                                                |
|   |                                                                                     | DÉPART : 18h39<br>ARRIVÉE : 18h45 | DEPUIS : avenue Monge (Tours)<br>REJOINDRE À PIED : Tours - Lycée Grandmont<br>DURÉE : 06 min                  |
|  |  | DÉPART : 18h45<br>ARRIVÉE : 19h18 | DE : Lycée Grandmont<br>À : Centre<br>PRENDRE : Ligne G : PREUILLY-SUR-CLAISE - TOURS<br>DURÉE : 33 min        |
|  |                                                                                     | DÉPART : 19h18<br>ARRIVÉE : 19h21 | DEPUIS L'ARRÊT : Centre (Saint-Branchs)<br>REJOINDRE À PIED : Saint-Branchs - rue des Fleurs<br>DURÉE : 03 min |
| ► ARRIVÉE 19H21 RUE DES FLEURS (SAINT-BRANCHS)                                      |                                                                                     |                                   |                                                                                                                |

Les organisations proposées pour les individus I1 et J1 n'influent que très peu sur leur temps de transport : pour J1, cela représente 1h au lieu d'1h15 ; pour I1, 1h20 au lieu de 1h. En revanche, cela diminue le nombre de déplacements effectués au sein de la journée. L'ajout de nouveaux motifs de déplacement rendrait ces propositions vaines, et ce du fait des problèmes de fréquence des transports collectifs desservant le périurbain.

De même, il est important de souligner que la possibilité de solutions alternatives à la voiture ne concerne que très peu de périurbains au sein de l'échantillon retenu. En effet, soit ceux-ci mettent déjà en œuvre une organisation stricte de leurs déplacements (*comme par exemple N2 et P5*), soit le nombre de déplacements au cours de la journée s'avère être trop important (*par exemple, L2, ouvrier*). En l'occurrence, lorsque le nombre de contraintes est élevé, un « seuil » semble être franchi, à partir duquel l'amélioration des déplacements requiert une intervention plus lourde : pour L2, par exemple, la nécessité de raccourcir le circuit économique.

Enfin, il apparaît que lorsqu'aucune solution ne peut être trouvée au niveau du séquençage des déplacements, une intervention sur le fait générateur des déplacements est alors requise.

# CONCLUSION

---

La loi « Grenelle 2 », promulguée le 12 juillet 2010, encourage la prise de mesures en faveur du développement des transports en commun et des déplacements doux non polluants. Toutefois, le changement attendu dans le domaine des transports ne dépend pas seulement des infrastructures de transport, mais avant tout de l'évolution des comportements.

Pour les habitants de l'espace périurbain de TOURS, le choix du mode de transport est en partie conditionné par les contraintes horaires. En l'occurrence, les horaires de la desserte des transports collectifs, le temps de trajet, les ruptures de charge, etc. sont autant d'éléments qui jouent en la défaveur des modes alternatifs à la voiture. Compte tenu de ces contraintes et des distances à parcourir pour l'accès aux services et aux emplois, la prise en compte du développement durable s'avère être difficile.

La modélisation et l'analyse des pratiques de déplacement des individus de l'échantillon retenu nous permettent toutefois de nuancer ce propos. En effet, les contraintes horaires semblent influencer sur l'organisation des déplacements nécessaires et voulus : les activités durant les jours travaillés sont effectuées en chaînage, alors que les activités du week-end montrent des retours au domicile entre les motifs de déplacement - la plupart du temps réalisés en voiture individuelle - consommateurs d'énergie. Les déplacements sans contrainte horaire ne sont donc pas plus optimaux d'un point de vue environnemental et organisationnel. En revanche, il s'avère que le chaînage des activités ne peut aujourd'hui être mis en œuvre que par le moyen de la voiture individuelle. De plus, cette optimisation organisationnelle engendre l'utilisation de la voiture pour des déplacements qui auraient pu être effectués par un autre biais, plus à proximité. L'impact environnemental du chaînage des activités et du séquençage des déplacements n'est donc pas ici démontré.

Ainsi, la cause de la « non-durabilité » des déplacements des habitants du périurbain ne réside pas uniquement dans l'adaptation aux contraintes horaires. Des facteurs tels que la culture de la voiture ou encore l'inefficacité du réseau de transports collectifs dans les communes du périurbain prévalent souvent sur ce critère dans le choix d'un mode de transport. D'ailleurs, certains individus de l'échantillon compilent les contraintes horaires et les modes de transport alternatifs à la voiture. Il paraît donc envisageable de (ré)concilier le mode de vie périurbain et les enjeux relatifs au développement durable. La mise en place de leviers d'actions n'est pas vaine : ils permettraient de faciliter la prise en compte du développement durable lors du choix d'un mode de transport, d'autant plus que les habitants du périurbain de TOURS se sentent en grande partie concernés par les enjeux du Grenelle de l'environnement. Toutefois, il est important de souligner ici que les individus de l'enquête « Périvia » sont volontaires : ce sont donc des personnes concernées et intéressées par les conditions de vie des périurbains et plus généralement, par le développement durable. De plus, selon KAUFMANN, *« l'usage des divers moyens de transport n'est pas interchangeable, chacun d'entre eux produit des territoires vécus spécifiques en termes géographiques et temporels. Dans la mesure où l'automobile et les transports publics offrent des accessibilités à des territoires différents, changer de moyen de transport nécessite de*

*repenser l'agencement des activités de la vie quotidienne. Cela suppose pour le moins de remettre en question des routines. Une telle opération, relative au comportement, a un coût qui dépasse largement celui du changement de mode matériel. Il en résulte que même lorsqu'il y a des alternatives à l'utilisation de l'automobile, ces solutions ne sont pas nécessairement adaptées. Répétons donc qu'il ne suffit pas d'offrir des alternatives à l'utilisation de l'automobile pour susciter des « reports modaux ». C'est d'autant moins le cas qu'il est rare que les transports publics offrent une efficacité comparable au véhicule privé<sup>1</sup> ».*

Pour poursuivre la réflexion menée dans le cadre de ce projet de recherche, il serait intéressant de réaliser des calculs énergétiques afin de déterminer quel levier d'action s'apparente être le plus efficace, entre le développement de l'usage des modes alternatifs pour les déplacements contraints et le développement du chaînage des activités pour les déplacements nécessaires et voulus. Au vu des distances parcourues pour les déplacements contraints, il semblerait que leur impact environnemental soit le plus significatif. En termes d'action publique, la priorité devrait donc être donnée au développement du réseau de transports en commun (*que ce soient le bus, le car, le covoiturage, les navettes, etc.*) dans les communes du périurbain.

L'objet de cette recherche s'appuie sur le principe que les pratiques de déplacement des périurbains sont plus énergivores que celles des urbains. Pour des soucis de pertinence scientifique, il paraît indispensable, dans le cadre d'une recherche annexe, de calculer le coût énergétique des déplacements de la semaine (*jours ouvrables et week-end*) pour un habitant du périurbain ainsi que pour un urbain, et ce à des fins de comparaison. Ce calcul devra prendre en compte le nombre de personnes transportées selon le mode de transport utilisé.

Enfin, l'aboutissement de ce travail de recherche serait de créer une extension aux systèmes d'information multimodale (SIM). « *La fonction essentielle d'un système d'information multimodale est de fournir à l'usager des transports toute l'information nécessaire à la réalisation de son voyage. Cette information vise à réduire l'incertitude des usagers sur les itinéraires, les modes de déplacement envisageables, la durée et le coût de ces déplacements selon le mode utilisé, les ruptures de charge éventuelles, et si possible, à orienter le comportement des usagers au bénéfice d'une utilisation optimale des infrastructures et d'une priorité aux transports collectifs<sup>2</sup>* ». Intégrer les motifs de déplacement au sein de ces SIM, c'est prendre en compte les transformations sociétales en termes de chaînage d'activités et de séquençage des déplacements, et ainsi permettre aux habitants du périurbain d'optimiser leurs pratiques de déplacement, d'un point de vue organisationnel, mais surtout environnemental.

---

<sup>1</sup> KAUFMANN Vincent. *Les paradoxes de la mobilité* : Bouger, s'enraciner. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2008. (Le savoir suisse).

<sup>2</sup> CERTU – CETE Méditerranée. *Déploiement national des systèmes d'information multimodale* : Gofas : l'exemple suisse. Paris : CERTU, 2001.

# BIBLIOGRAPHIE

---

Agence d'urbanisme de l'agglomération de Tours. « Comment caractériser les ménages de l'agglomération ? » *Questions de mobilité*, n°1, septembre 2009.

Agence d'urbanisme de l'agglomération de Tours. « Où, et comment se déplacent les habitants ? » *Questions de mobilité*, n°2, septembre 2009.

Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération Lyonnaise. *Le périurbain*, Dossier d'information et de prospective : territoires, villes et mode de vie, 1999.

ARTHAUD Fanny, BERTHELOT Yvann et al. *La mobilité et le périurbain en Indre-et-Loire*. Projet de Fin d'Etudes. Université de Tours : EPU-DA, 2010/2011.

AUBERTEL Patrice, BERNARD Pierre, MATTEI Marie-Flore, Mai 2009, *La mobilité et le périurbain à l'impératif de la ville durable : ménager les territoires de vie des périurbains*, Appel à proposition de recherche PUCA (Plan Urbanisme Construction Architecture)

BANOS Arnaud, CHARDONNEL Sonia et al. *Une approche multi-agents de la ville en mouvement*.

<http://smaget.lyon.cemagref.fr/contenu/SMAGET%20proc/PAPERS/Marielleau.pdf>. 05/05/2011.

BONNEAU Michel. *Les loisirs : du temps dégagé au temps géré*, coll. Ellipses, 2008 (Transversale débats).

CABRITA Sonia, 2008, *Sur deux roues*, Institut pour la ville en mouvement in LE BRETON Eric. *Domicile-travail : Les salariés à bout de souffle*. Paris : Les carnets de l'Info, 2008

CAILLY Laurent. *Existe-t-il un mode d'habiter spécifiquement périurbain ?*, EspacesTemps.net, mai 2008.

CERTU – CETE Méditerranée. *Déploiement national des systèmes d'information multimodale* : Gofas : l'exemple suisse. Paris : CERTU, 2001.

CHARDONNEL Sonia. « La time-geography : les individus dans le temps et dans l'espace » in : SANDERS Lena. *Modèles en analyse spatiale*. Paris : Lavoisier, 2001. p.129-156

CHARPENTIER Sébastien. *Habiter l'espace périurbain : pratiques domestiques et mobilités dans un tissu urbain local*. Projet de Fin d'Etudes. Université de Tours : EPU-DA, 2009-2010.

- COUTRAS Jacqueline. « Vie familiale et organisation des transports : des inconciliables ». [http://www.cityshelter.org/13\\_mobil/villes-et-transports/3villes-transports.htm](http://www.cityshelter.org/13_mobil/villes-et-transports/3villes-transports.htm), 14/04/2011.
- DEGENNE Alain, LEBEAUX Marie-Odile, MARRY Catherine. « Les usages du temps : cumuls d'activités et rythmes de vie », *Economie et statistique*, n°352-353, 2002.
- DODIER Rodolphe. « Les périurbains et la ville : entre individualisme et logiques collectives ». *Les annales de la recherche urbaine*, n°102, juillet 2007.
- DUPUY Gabriel. La dépendance automobile : symptômes, analyses, diagnostic, traitements. Paris : Anthropos, 1999 (Villes).
- FUMEY Gilles, VARLEY Jean et al. *Mobilités contemporaines : Approches géoculturelles des transports*. Paris : Ellipses, 2009.
- HANI Mohamed, « Chaînage des déplacements et pratique d'achat des familles : le cas de l'agglomération du Havre », in *Geocarrefour*, <http://geocarrefour.revues.org/7261>, février 2011.
- INSEE, "Définitions" in INSEE, <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/aire-urbaine.htm>, Octobre 2010.
- KAUFMANN Vincent. *Les paradoxes de la mobilité : Bouger, s'enraciner*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2008. (Le savoir suisse).
- LE BRETON Eric. *Domicile-travail : Les salariés à bout de souffle*. Paris : Les carnets de l'Info, 2008.
- ORFEUIL Jean-Pierre. *Mobilités urbaines : l'âge des possibles*. Paris : Les carnets de l'info, 2008.
- Région Centre. « Itinéraires » in *jv malin*, <http://www.jv-malin.fr>.
- RONCAYOLO Marcel. « Préface » in : WIEL Marc. *La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée*. Sprimont : Mardaga, 1999 (Architecture + Recherches).
- ROUX Emmanuel, VARNIER Martin. *La périurbanisation : problématiques et perspectives*. Paris : La documentation française, 2008.
- SAJOUS Patricia. *Habiter en espaces périurbains et usages de la voiture*, Centre de recherche sur les réseaux, l'industrie et l'aménagement de l'université de Paris I, mars 2004.
- Sitcat, Scot de l'agglomération tourangelle. *Enquête ménages déplacements réalisée dans l'agglomération tourangelle en 2008 : rapport d'analyse*, janvier 2009.
- VIARD Jean. *Eloge de la mobilité, Essai sur le capital temps libre et la valeur du travail*. Editions de l'Aube, 2008.

WACHTER Serge, THEYS Jacques, CROZET Yves, ORFEUIL Jean-Pierre. *La mobilité urbaine en débat : Cinq scénarios pour le futur ?*. Paris : CERTU, 2005.

WIEL Marc. *Etalement urbain et mobilité*. Paris : La documentation française, 2010. (Le point sur).

WIEL Marc. *La transition urbaine : ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée*. Sprimont : Mardaga, 1999 (Architecture + Recherches).

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

---

## Cartes

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Carte 1 : Spatialisation des communes de résidence des individus de l'échantillon .....                                                      | 43  |
| Carte 2 : J1, habitant de VEIGNE travaillant à TOURS .....                                                                                   | 49  |
| Carte 3 : I1, habitante de SAINT-BRANCHS travaillant à TOURS.....                                                                            | 57  |
| Carte 4 : L2, habitant de SAINT-BRANCHS travaillant à TOURS et en périphérie .....                                                           | 63  |
| Carte 5 : M2, habitante de VERETZ travaillant à TOURS .....                                                                                  | 71  |
| Carte 6 : N2, habitante de LUZE travaillant à TOURS.....                                                                                     | 77  |
| Carte 7 : P5, habitant de SAINTE-MAURE-DE-TOURAINES travaillant à TOURS .....                                                                | 83  |
| Carte 8 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu T1, des tracés mettant en exergue des déplacements concentrés dans le périurbain..... | 91  |
| Carte 9 : T1, habitante retraitée de ESVRES qui travaille à ESVRES.....                                                                      | 92  |
| Carte 10 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu V1, des tracés caractéristiques du comportement « anti-urbain » .....                | 99  |
| Carte 11 : V1, habitante de MONTLOUIS-SUR-LOIRE travaillant à VOUVRAY ....                                                                   | 100 |

## Chorèmes

|                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Chorème 1 : Des périurbains sans contrainte de déplacement .....                                                                     | 103 |
| Chorème 2 : Des périurbains présentant une contrainte de déplacement dans le périurbain .....                                        | 104 |
| Chorème 3 : Des périurbains présentant une contrainte de déplacement dans la ville-centre .....                                      | 105 |
| Chorème 4 : Des périurbains présentant de multiples contraintes de déplacement, à la fois en ville-centre et dans le périurbain..... | 106 |
| Chorème 5 : Des périurbains présentant de multiples contraintes de déplacement dans le périurbain .....                              | 107 |
| Chorème 6 : Un schéma centre-périphérie couplé de déplacements nécessaires et voulus dans le périurbain .....                        | 109 |
| Chorème 7 : Des déplacements contraints, nécessaires et voulus effectués au sein du périurbain .....                                 | 110 |
| Chorème 8 : Des déplacements contraints, nécessaires et voulus dispersés dans le périurbain et en ville-centre.....                  | 111 |
| Chorème 9 : Des déplacements nécessaires et voulus réalisés au sein du périurbain ...                                                | 112 |
| Chorème 10 : Des déplacements contraints, nécessaires et voulus réalisés en boucle autour de la ville-centre .....                   | 114 |
| Chorème 11 : Des déplacements nécessaires et voulus effectués à partir de la ville-centre .....                                      | 115 |

## Figures

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Des motifs et des pratiques de déplacement sous influences .....                    | 23 |
| Figure 2 : Une alternance entre approche générale et approche individuelle est mobilisée ..... |    |

|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| dans ce projet de recherche .....                                                                                                       | 26  |
| Figure 3 : Les $5 \times 4^{(n-1)}$ possibilités du séquençage des modes de transport au sein d'un déplacement.....                     | 36  |
| Figure 4 : Le champ des possibles en termes de séquençage d'un déplacement : des restrictions motivées par un souci de pertinence ..... | 38  |
| Figure 5 : La combinaison des motifs de déplacement offre $6^2 \times 5^{(n-2)}$ possibilités en termes de chaînages d'activités .....  | 39  |
| Figure 6 : L'idée de trajectoire spatio-temporelle selon HAGERSTRAND .....                                                              | 44  |
| Figure 7 : La définition du déplacement, point de départ de la modélisation des pratiques de déplacement des périurbains de TOURS ..... | 46  |
| Figure 8 : Chaînages d'activités observés chez les individus de l'échantillon retenu ...                                                | 118 |
| Figure 9 : Séquençage des modes de transport au sein des déplacements observés chez les individus de l'échantillon retenu.....          | 119 |

## Images satellites

|                                                                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Image satellite 1 : Tracé des déplacements hebdomadaires de l'individu J1 : des déplacements centripètes couplés à des déplacements effectués au sein du périurbain ..                                    | 48 |
| Image satellite 2 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu I1 : des tracés montrant un lien fort avec la ville-centre .....                                                                         | 56 |
| Image satellite 3 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu L2 : des tracés représentatifs de son travail, alliant périurbain et ville-centre.....                                                   | 62 |
| Image satellite 4 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu M2 : des tracés indiquant une prédominance des déplacements domicile-travail et quelques déplacements ponctuels dans le périurbain ..... | 70 |
| Image satellite 5 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu N2 : des tracés révélant des migrations pendulaires de longue distance.....                                                              | 76 |
| Image satellite 6 : Les déplacements hebdomadaires de l'individu P5 : des migrations alternantes prédominantes .....                                                                                      | 82 |

## Modélisations

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Modélisation 1 : Le samedi 6 novembre 2011, des déplacements à dominante achats...                                       | 51 |
| Modélisation 2 : Le dimanche 7 novembre 2011, une journée réservée aux loisirs.....                                      | 53 |
| Modélisation 3 : Le lundi 8 novembre 2011, un jour ouvrable caractérisé par un retour au domicile pour le déjeuner ..... | 54 |
| Modélisation 4 : Le samedi 06 novembre 2010, un jour de week-end présentant de nombreux motifs de déplacement.....       | 59 |
| Modélisation 5 : Le mardi 09 novembre 2010, un jour travaillé classique, composé de deux contraintes de déplacement..... | 61 |
| Modélisation 6 : Le lundi 15 novembre 2010, une journée présentant une répétition du même motif de déplacement.....      | 65 |
| Modélisation 7 : Le mercredi 17 novembre 2010, un jour travaillé combinant les motifs de déplacement .....               | 67 |
| Modélisation 8 : Le samedi 20 novembre 2010, un jour travaillé présentant des déplacements personnels .....              | 69 |
| Modélisation 9 : Le jeudi 4 novembre 2010, un jour travaillé ne présentant pas d'autre motif de déplacement .....        | 73 |
| Modélisation 10 : Le samedi 5 novembre 2010, une journée de loisir et                                                    |    |

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| d'accompagnement.....                                                                                                                           | 75 |
| Modélisation 11 : Le dimanche 6 novembre 2010, une journée sans déplacement.....                                                                | 75 |
| Modélisation 12 : Le vendredi 29 octobre 2010, une journée travaillée où le choix du mode de transport anticipe les activités de la soirée..... | 79 |
| Modélisation 13 : Le mardi 2 novembre 2010, une journée travaillée dévoilant une organisation stricte des déplacements .....                    | 81 |
| Modélisation 14 : Mardi 4 janvier 2011, un jour ouvrable montrant un séquençage important des déplacements liés au travail.....                 | 85 |
| Modélisation 15 : Le mercredi 5 janvier 2011, un jour ouvrable montrant un séquençage important des déplacements liés au travail.....           | 87 |
| Modélisation 16 : Le samedi 8 janvier 2011, un jour non travaillé dont les déplacements s'effectuent en voiture individuelle.....               | 88 |
| Modélisation 17 : Le lundi 10 janvier 2011, un jour travaillé couplant séquençage des déplacements et chaînage des activités.....               | 90 |
| Modélisation 18 : Le samedi 13 novembre 2010, des déplacements liés aux achats mobilisant des modes de transport alternatifs à la voiture.....  | 94 |
| Modélisation 19 : Le lundi 15 novembre 2010, des déplacements non contraints mobilisant des modes de transport alternatifs à la voiture.....    | 96 |
| Modélisation 20 : Le mercredi 17 novembre 2010, des déplacements nécessaires et voulus réalisés avec retour au domicile.....                    | 97 |

## Tableaux

|                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 : Les déplacements locaux un jour de semaine, représentatifs de la hausse des déplacements personnels .....                                                         | 30 |
| Tableau 2 : La répartition par motif des distances parcourues, témoin de l'augmentation des déplacements liés aux activités autres que le travail.....                        | 31 |
| Tableau 3 : La répartition entre les différents moyens de transport en semaine pour les déplacements locaux : une diversification à nuancer par la prédominance de la voiture | 32 |

# TABLE DES MATIERES

|                                                                                                                               |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Avertissement.....</b>                                                                                                     | <b>4</b>      |
| <b>Formation par la recherche et projet de fin d'études .....</b>                                                             | <b>5</b>      |
| <b>Remerciements.....</b>                                                                                                     | <b>6</b>      |
| <b>Sommaire .....</b>                                                                                                         | <b>7</b>      |
| <b>Introduction .....</b>                                                                                                     | <b>8</b>      |
| <br><b>Partie 1 : Les déplacements des périurbains, témoins de l'existence d'un modèle spatial et temporel dispersé .....</b> | <br><b>11</b> |
| 1. D'une logique de proximité et de déplacement pendulaire à l'essor de la voiture, facteur d'étalement urbain.....           | 12            |
| 11. L' « avant-voiture » : l'espace du quartier, un espace de référence .....                                                 | 12            |
| 12. Le périurbain, territoire de la voiture individuelle .....                                                                | 13            |
| a) Les causes de la périurbanisation .....                                                                                    | 13            |
| b) Une condition sine qua none du processus de périurbanisation : la démocratisation de l'automobile .....                    | 13            |
| c) Les caractéristiques des périurbains, miroirs des déplacements quotidiens .....                                            | 14            |
| 13. Les conséquences de la périurbanisation.....                                                                              | 14            |
| a) La dispersion des habitants et des activités, un impact sur la vie quotidienne .....                                       | 14            |
| b) La croissance des distances parcourues.....                                                                                | 15            |
| c) Un changement de « mode d'habiter ».....                                                                                   | 16            |
| 2. Les changements sociétaux multiplicateurs du « chaînage des activités » et du « séquençage des déplacements ».....         | 17            |
| 21. Le travail féminin .....                                                                                                  | 17            |
| a) Le travail féminin, un indice de croissance du « chaînage des déplacements » .....                                         | 17            |
| b) Un taux féminin d'activité élevé dans le périurbain.....                                                                   | 18            |
| 22. L'émergence de la « société des loisirs » .....                                                                           | 19            |
| a) Le développement du temps libre et ses modifications sur les usages du temps .....                                         | 19            |
| b) Un nouveau modèle de comportement : la « cumulativité » .....                                                              | 19            |
| 23. L'évolution des perceptions .....                                                                                         | 20            |
| 3. Formulation de la problématique et méthode .....                                                                           | 20            |
| 31. La problématique de la gestion des contraintes horaires et du développement durable .....                                 | 20            |
| a) Analyse du sujet de recherche .....                                                                                        | 20            |
| (a) <b>Identification de l'espace périurbain .....</b>                                                                        | <b>21</b>     |
| (b) <b>Déplacement et mobilité.....</b>                                                                                       | <b>22</b>     |
| (c) <b>Les facteurs d'influence des motifs et des pratiques de déplacement.....</b>                                           | <b>23</b>     |
| b) Formulation de la problématique.....                                                                                       | 25            |
| 32. Méthode employée .....                                                                                                    | 25            |
| a) Une réflexion en deux étapes .....                                                                                         | 25            |
| (a) <b>Modéliser les déplacements .....</b>                                                                                   | <b>25</b>     |
| (b) <b>Intégrer le développement durable.....</b>                                                                             | <b>26</b>     |
| b) Une approche en quatre temps .....                                                                                         | 26            |

|                                                                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Partie 2 : Le « chaînage d'activités » et le « séquençage des déplacements », expressions d'un changement dans les modèles de mobilité.....</b> | <b>28</b> |
| 1. Des motifs et des pratiques de déplacement.....                                                                                                 | 29        |
| 11. La fin de l'auto-boulot-dodo ou la diversification des motifs de déplacement .....                                                             | 29        |
| 12. Les pratiques de déplacement.....                                                                                                              | 31        |
| a) Le mode de transport dominant : la voiture individuelle.....                                                                                    | 31        |
| b) L'affaiblissement des heures de pointe .....                                                                                                    | 32        |
| 13. Les déplacements des habitants du périurbain de TOURS.....                                                                                     | 33        |
| a) Des migrations alternantes centripètes majoritaires .....                                                                                       | 33        |
| b) Des modes de déplacement classiques .....                                                                                                       | 33        |
| 2. Définir le champ des possibles .....                                                                                                            | 34        |
| 21. Les modes de transport et les motifs retenus.....                                                                                              | 34        |
| a) Les modes de transport.....                                                                                                                     | 34        |
| b) Les motifs de déplacement .....                                                                                                                 | 34        |
| 22. Les séquences de déplacement : un panel de possibilités.....                                                                                   | 36        |
| 23. La combinaison des motifs de déplacement, résultat de la multiactivité .....                                                                   | 39        |
| 24. Le choix des séquences : un arbitrage soumis à différents critères .....                                                                       | 39        |
| 3. Les habitants du périurbain de TOURS : analyse des entretiens et des relevés GPS                                                                |           |
| 41                                                                                                                                                 |           |
| 31. Les relevés GPS de « Périvia » : des traces de vies minutées .....                                                                             | 41        |
| 32. L'échantillon retenu et sa représentativité.....                                                                                               | 41        |
| 33. Une modélisation segmentée des pratiques de déplacement des périurbains.....                                                                   | 44        |
| a) Les pratiques de déplacement de J1 .....                                                                                                        | 48        |
| (a) <b>Caractéristiques de l'individu J1 .....</b>                                                                                                 | <b>48</b> |
| (b) <b>Journées représentatives du mode de vie de l'individu J1.....</b>                                                                           | <b>50</b> |
| (c) <b>Synthèse des déplacements de l'individu J1.....</b>                                                                                         | <b>55</b> |
| b) Les pratiques de déplacement de I1.....                                                                                                         | 56        |
| (a) <b>Caractéristiques de l'individu I1.....</b>                                                                                                  | <b>56</b> |
| (b) <b>Journées représentatives du mode de vie de l'individu I1 .....</b>                                                                          | <b>58</b> |
| (c) <b>Synthèse des déplacements de l'individu I1 .....</b>                                                                                        | <b>61</b> |
| c) Les pratiques de déplacement de L2 .....                                                                                                        | 62        |
| (a) <b>Caractéristiques de l'individu L2.....</b>                                                                                                  | <b>62</b> |
| (b) <b>Journées représentatives du mode de vie de l'individu L2 .....</b>                                                                          | <b>64</b> |
| (c) <b>Synthèse des déplacements de l'individu L2 .....</b>                                                                                        | <b>69</b> |
| d) Les pratiques de déplacement de M2 .....                                                                                                        | 70        |
| (a) <b>Caractéristiques de l'individu M2 .....</b>                                                                                                 | <b>70</b> |
| (b) <b>Journées représentatives du mode de vie de M2 .....</b>                                                                                     | <b>72</b> |
| (c) <b>Synthèse des déplacements de l'individu M2.....</b>                                                                                         | <b>75</b> |
| e) Les pratiques de déplacement de N2 .....                                                                                                        | 76        |
| (a) <b>Caractéristiques de l'individu N2 .....</b>                                                                                                 | <b>76</b> |
| (b) <b>Journées représentatives du mode de vie de N2 .....</b>                                                                                     | <b>78</b> |
| (c) <b>Synthèse des déplacements de l'individu N2.....</b>                                                                                         | <b>81</b> |
| (a) <b>Caractéristiques de l'individu P5.....</b>                                                                                                  | <b>82</b> |
| (b) <b>Journées représentatives du mode de vie de P5.....</b>                                                                                      | <b>84</b> |
| (c) <b>Synthèse des déplacements de P5.....</b>                                                                                                    | <b>90</b> |
| g) Les pratiques de déplacement de T1 .....                                                                                                        | 91        |
| (a) <b>Caractéristiques de l'individu T1.....</b>                                                                                                  | <b>91</b> |
| (b) <b>Journées représentatives du mode de vie de l'individu T1 .....</b>                                                                          | <b>93</b> |
| (c) <b>Synthèse des déplacements de l'individu T1 .....</b>                                                                                        | <b>98</b> |
| h) Les pratiques de déplacement de V1 .....                                                                                                        | 99        |
| (a) <b>Caractéristiques de l'individu V1 .....</b>                                                                                                 | <b>99</b> |

|     |                                                                                                                                          |            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| (b) | Journées représentatives du mode de vie de l'individu V1.....                                                                            | 101        |
| (c) | Synthèse des déplacements de l'individu V1.....                                                                                          | 101        |
| 34. | Pratiquer l'espace : vers une typologie des habitants du périurbain.....                                                                 | 102        |
| a)  | Typologie des déplacements/des périurbains .....                                                                                         | 102        |
| (a) | Des périurbains sans contrainte de déplacement.....                                                                                      | 103        |
| (b) | Des périurbains présentant une contrainte de déplacement au sein de l'espace périurbain .....                                            | 104        |
| (a) | Des périurbains présentant une contrainte de déplacement dans la ville-centre .....                                                      | 105        |
| (b) | Des périurbains présentant de multiples contraintes de déplacement à la fois en ville-centre et dans l'espace périurbain .....           | 106        |
| (a) | Des périurbains présentant de multiples contraintes de déplacement au sein de l'espace périurbain .....                                  | 107        |
| b)  | Variantes des déplacements-type : exemples d'habitants du périurbain ...                                                                 | 108        |
| (a) | J1, un schéma centre-périphérie couplé de déplacements nécessaires et voulus dans le périurbain.....                                     | 109        |
| (b) | V1, des pratiques de déplacement qui excluent la ville-centre .....                                                                      | 110        |
| (c) | L2, des déplacements contraints, nécessaires et voulus dispersés dans tout le territoire .....                                           | 111        |
| (d) | T1, des déplacements sans contrainte .....                                                                                               | 112        |
| c)  | Autres possibilités de variantes .....                                                                                                   | 113        |
| (a) | Des déplacements en boucle autour de la ville-centre .....                                                                               | 114        |
| (b) | Des déplacements nécessaires et voulus réalisés à partir de la ville-centre .....                                                        | 115        |
| 35. | Synthèse de la modélisation des pratiques de déplacement des habitants du périurbain de TOURS.....                                       | 116        |
| 4.  | Prescriptions en vue de l'optimisation organisationnelle et environnementale des déplacements des habitants du périurbain de TOURS ..... | 122        |
| 41. | Expérimentation : enchaîner les activités via la mobilisation des transports en commun .....                                             | 122        |
| 42. | Leviers d'action pour une optimisation des pratiques de déplacement .....                                                                | 126        |
| a)  | Optimisation des déplacements de l'individu J1 .....                                                                                     | 127        |
| b)  | Optimisation des déplacements de l'individu I1 .....                                                                                     | 128        |
|     | <b>Conclusion.....</b>                                                                                                                   | <b>129</b> |
|     | <b>Bibliographie.....</b>                                                                                                                | <b>131</b> |
|     | <b>Table des illustrations .....</b>                                                                                                     | <b>134</b> |
|     | <b>Table des matières .....</b>                                                                                                          | <b>137</b> |
|     | <b>ANNEXE .....</b>                                                                                                                      | <b>140</b> |

AUBERTEL Patrice, BERNARD Pierre, MATTEI Marie-Flore, Mai 2009, *La mobilité et le périurbain à l'impératif de la ville durable : ménager les territoires de vie des périurbains*, Appel à proposition de recherche PUCA (Plan Urbanisme Construction Architecture)

**La mobilité et le périurbain à l'impératif de la ville  
durable :  
ménager les territoires de vie des périurbains**

## **LA MOBILITE ET LE PERIURBAIN A L'IMPERATIF DE LA VILLE DURABLE : MENAGER LES TERRITOIRES DE VIE DES PERIURBAINS**

Patrice AUBERTEL, Pierre BERNARD, Marie-Flore MATTEI (chargés de Projet PUCA)

Cet appel d'offres sur le thème de la mobilité s'inscrit dans le cadre de la réflexion que le PUCA entend mener, de manière plus large, en 2009 et 2010 sur le périurbain. En effet, l'exercice que le PUCA a conduit dans le cadre de la Présidence Française de l'Union Européenne « Ville durable : points d'accord et controverses dans la recherche » appelle à nuancer certaines affirmations. En outre, le périurbain est très souvent appréhendé sur le mode de la déploration et considéré comme un non-lieu, de la non-ville, du non-rural, un espace sans qualité car dépourvu d'interaction sociale et d'urbanité. Or, tout n'est pas aussi tranché et ce qui paraît relever de l'évidence demande à être validé.

**En ce qui concerne les mobilités, le périurbain occupe une place particulière.** C'est parce qu'il est intrinsèquement lié aux mobilités, et notamment celles dues à l'utilisation de la voiture particulière, émettrice de CO<sub>2</sub>, qu'il constitue une question centrale du débat sur la ville durable et qu'à ce titre il représente un des lieux privilégiés d'application des injonctions relatives à la durabilité .

Cette consultation s'inscrit, en le requestionnant, dans la suite des travaux menés sur la ville émergente (coordonné par Geneviève Dubois-Taine et Yves Chalas) et du programme de recherche qui a donné lieu à l'ouvrage « La ville aux limites de la mobilité » (Patrice Aubertel et Michel Bonnet). En outre, les questions des mobilités seront certainement, elles aussi, au cœur de la conférence européenne en préparation pour 2011 et qui a pour titre « Les villes sans limites ».

Quelques éléments de rappel. Le recensement de 1999 accompagné de la carte DIACT-INSEE des aires urbaines confirme avec force la poursuite du desserrement des centres et de l'extension progressive au niveau des troisième et quatrième couronnes des villes. Ainsi en l'espace de 20 ans, la surface des communes urbaines a augmenté de 25% et les territoires périurbains occupent aujourd'hui 33% du territoire national contre 22% en 1990. Dans cette période, 5 000 communes rurales ont intégré les espaces périurbains. C'est désormais plus de 35% de la population française qui habite dans le péri-urbain. De plus, actuellement 60% des permis de construire sont délivrés dans le diffus. Les données récentes de l'INSEE (cf. *INSEE Première* n° 1218 janvier 2009) tendent à montrer un renforcement des communes rurales. D'autres données ciblées laissent à penser que les évolutions antérieures se poursuivent.

### **I - NOUVELLES PRATIQUES DE MOBILITE DES HABITANTS DU PERIURBAIN ET STRUCTURATION DE L'ESPACE.**

L'analyse des pratiques de mobilité engendrées par les nouvelles contraintes, notamment l'accroissement du coût de l'énergie, le changement de référentiel avec la promotion du développement durable, pourrait permettre d'envisager de nouvelles dynamiques dans la structuration de l'espace par les habitants.

Cela ne pourrait-il pas nous conduire à imaginer une organisation de l'espace, en particulier dans les zones peu denses, privilégiant une structuration à partir des réseaux de transports en commun ?

Ou est-ce que cela pourrait nous conduire à ne plus penser l'aménagement et l'urbanisation à partir du centre mais à partir de polarités ou de centralités plus également réparties sur l'ensemble d'un territoire ?

Ou encore à construire ses mobilités au sein d'un espace isotrope ?

Comment créer les conditions pour que soit accessible à l'ensemble des habitants d'une agglomération l'ensemble des services, des bassins d'emploi, des lieux de loisirs ?

## **II – LES PERIURBAINS.**

### **LE PERIURBAIN, TERRITOIRE DE PRATIQUES SOCIALES ET CULTURELLES PARTICULIERES AVEC UN MODE DE VIE STRUCTURE PAR LE MODELE MAISON INDIVIDUELLE – VOITURE PARTICULIERE.**

Mobilité et périurbains entretiennent des liens particuliers qui se caractérisent par l'articulation de deux composantes : la voiture particulière et la maison individuelle. Ces deux composantes représentent parfois, ensemble, plus de 50% du budget de ces ménages. A plusieurs titres le périurbain apparaît comme un territoire multiple.

C'est ainsi que le service de prospective du MEEDDAT a, dans son exercice « Agora 2020 » parlé de « Vivre en ville hors des villes ». Il a tenu, ainsi, à souligner le fait, qu'aujourd'hui, nos concitoyens veulent vivre à la campagne avec l'accès à l'ensemble des services qu'offre aujourd'hui la ville. Ville-nature ou ville campagne sont une représentation des villes territoires qui incluent les espaces agricoles dans ces régions urbaines. Le rapport à la nature est recherché par nombre d'habitants des villes qui pour une raison ou une autre préfèrent donc vivre en ville hors des villes. Cette implantation dans le périurbain est choisie ou subie, la mobilité qui s'y déploie hésite elle aussi entre ces deux pôles.

La mobilité est présentée comme une valeur, un droit, une capacité, un capital en tant que capital social, un ensemble de compétences. Sans nier ces dimensions positives il peut s'avérer qu'elle soit aussi une rupture, un déracinement, une angoisse, une culpabilité (vis-à-vis de ceux qu'on laisse seuls...). N'y a-t-il pas des individus « assignés aux déplacements » ? Rétraction des espaces bien desservis ? Usage d'automobile en mauvais état sans possibilité de choix ? Le développement récent du péri-urbain s'est largement fait grâce à une mobilité relativement bon marché . Qu'en est-il de l'évolution prévisible du prix du foncier, de l'effet revenu, de l'évolution du coût de l'énergie, du vieillissement des habitants du périurbain pour appréhender l'adaptation du mode de développement que nous avons connu. Comment un devenir péri-urbain peut-il tenir compte des attentes de la jeunesse ( rencontres, loisirs... ) ?

Dans le péri-urbain, plus qu'ailleurs c'est l'habitat qui structure les déplacements. C'est autour du logement que rayonnent les déplacements quotidiens. Les déplacements domicile-travail sont profondément affectés par la recomposition des mobilités quotidiennes et leur effet structurant est remis en cause. Dans cette dynamique l'habitat est, à la fois, centre de services, notamment avec le développement des nouvelles techniques de communication et point de rayonnement des déplacements.

La mobilité et l'ancrage dans un lieu. Les périurbains sont autant structurés par la mobilité qu'enracinés par l'habitat. Comment cet équilibre qu'ils ont trouvé est-il questionné par les

impératifs de développement durable ? Chaque ménage est conduit à faire un arbitrage financier entre coût du foncier, coût du logement et coût des transports. Habiter plus loin pour disposer d'un habitat plus spacieux. Les contraintes de développement durable vont-elles permettre de poursuivre les arbitrages dans les mêmes termes ?

De fait le péri-urbain n'est pas homogène. Il accueille des populations disposant de ressources très contrastées. Des zones à fort potentiel économique co-existent avec des poches de pauvreté.

Les cumuls de carence sont facteurs d'inégalités : services publics absents ou se raréfiant, nouvelles centralités commerciales, développement d'espaces de loisirs. Que dire des dynamiques qui affectent ces espaces ? Comment se reconfigurent les territoires de vie de leurs habitants ? Avec les contraintes nées des impératifs de développement durable la mobilité, telle que nous la connaissons, pourra-t-elle continuer à assurer son rôle de service au service des autres services ?

### **III -POUR UNE MOBILITE QUI MENAGE LES TERRITOIRES PERIURBAINS**

Historiquement la mobilité a toujours été aménageuse : les villages-rues ont été des exemples d'adéquation entre la mobilité et son support. Cependant avec la mobilité généralisée, liée à l'usage de la voiture, l'urbanisation prend une forme diffuse.

Aujourd'hui avec les attendus du développement durable ne devrait-on pas retrouver une articulation plus structurée entre support de la mobilité et urbanisation ?

Ainsi, plutôt qu'imaginer une rocade autoroutière pour contourner un centre urbain pourquoi ne pas imaginer des boulevards urbains qui permettent de valoriser le foncier et de structurer le péri-urbain ? Comment dans ce péri-urbain promouvoir des rues plutôt que des routes ? De même le tram-train peut, en périphérie, ménager l'espace, créer de la valeur et de l'urbanité notamment autour des gares. Il pourra être opportun de mesurer les effets externes de ces aménagements et infrastructures au titre du développement durable.

La croissance continue de l'offre de mobilité a nourri l'extension du péri-urbain. Les travaux de Zahavi nous ont appris que la poursuite continue des investissements ferroviaires et routiers ont permis d'ouvrir à l'urbanisation des territoires de plus en plus éloignés, accessibles dans un laps de temps constant en raison de la croissance de la vitesse. Ce modèle est-il durable ? A quelles conditions ?

Ainsi une mobilité ménageuse pourrait être plus attentive aux espaces traversés qui sont aussi des espaces habités. Il s'agit donc de penser autrement l'articulation entre les liens et les lieux. Penser des espaces avec qualités.

## **Ce qui est attendu des projets**

Cette consultation de recherche attend des chercheurs qu'ils articulent mobilité et péri-urbain en se plaçant dans le cadre du développement durable. C'est la prise en compte conjointe de ces trois dimensions qui est attendue. Il ne s'agit pas d'une consultation portant sur le péri-urbain seul, ou sur la mobilité seule.

Par ailleurs cette consultation s'inscrit dans un contexte de programmation de la recherche marqué par d'autres initiatives en cours ou venant de se terminer.

Il s'agit, notamment de la consultation du GO3 du PREDIT « Mobilités urbaines dans les régions urbaines ». Cette consultation a pour objectif de mobiliser prioritairement les chercheurs dans les approches et champs d'investigation suivants :

- La recherche et l'expérimentation, pour les généraliser, des alternatives au « tout voiture » ;
- La recherche et l'expérimentation des services de mobilité.

Ces actions seront menées en se rapprochant des collectivités locales pour susciter leur implication dans les recherches et recherches-expérimentations.

Il s'agit, par ailleurs, de la consultation « Ville durable » de l'ANR. Cette action privilégie les approches systémiques qui permettent d'appréhender ensemble plusieurs dimensions ou fonctions des villes (mobilité, habitat, risques, formes urbaines, activités économiques, métabolisme urbain...) souvent traitées de manière disjointe dans les programmes existants.

Quatre axes thématiques sont identifiés :

- Nouveaux services, agencement des espaces et gouvernance
- Dynamiques spatiales et mobilités
- Environnement et vulnérabilités
- Infrastructures, réseaux et constructions.

Pour la consultation organisée par le PUCA, consultation dont la problématique figure en première partie de ce document, les projets devront proposer de nouveaux développements qui seront à même d'aller au-delà de ce qui a déjà fait l'objet d'investigations. Le rappel des travaux menés antérieurement et l'articulation avec ceux-ci devront être présentés en introduction des projets proposés. Le cas échéant, les projets pourront s'appuyer sur une relecture de travaux préalablement menés avec le PUCA ou le PREDIT en ayant à l'esprit l'impératif du développement durable. Il est également attendu que les projets aient été élaborés en ayant connaissance des travaux les plus récents, publiés notamment dans les revues scientifiques. On attendra de cette démarche une remise en cause des idées reçues. A ce titre une attention particulière sera portée aux inégalités, notamment pour les publics les plus fragiles ou ceux qui sont fragilisés par l'impératif de développement durable (titulaire de revenu faible pénalisant pour une action de mise aux normes du logement, possesseur de voitures anciennes, résidents de territoires péri-urbains mal situés ou en déprise...).

## **La démarche de recherche**

La méthodologie est laissée à la libre appréciation des équipes de recherche ou des bureaux d'études postulants, dès lors qu'elle est justifiée par les hypothèses proposées et que sa mise en œuvre est crédible au regard des capacités de l'équipe et de la réalité des terrains envisagés.

Bien que la problématique posée paraisse spécifique au contexte et aux institutions français, les mises en perspective internationales, notamment européennes, sont attendues dès lors qu'elles permettent d'introduire une dimension prospective dans l'analyse ou lorsqu'elles établissent des convergences susceptibles d'inspirer des réseaux scientifiques ou collaboratifs.

Un suivi accompagnant la réalisation des recherches sera mis en place afin de créer un « effet de programme » pour permettre aux équipes de recherche de nouer des échanges et de confronter leurs analyses.

## **Modalités de la consultation**

**Cette consultation est une consultation de recherche. Il s'agira de développer une problématique, d'explicitier des hypothèses à tester et de justifier la méthodologie retenue.**

Sont attendues des propositions qui contribuent au débat public et nourrissent de nouvelles approches de la question posée.

*Composition et sélection des équipes :*

Les équipes peuvent privilégier l'un ou l'autre des axes de la consultation en fonction de leurs compétences. La constitution d'équipes pluri-disciplinaires est particulièrement souhaitée.

Les recherches retenues, une fois terminées, donneront lieu à des synthèses de trois pages, rédigées en français et en anglais, destinées à une diffusion large.

**Critères de sélection**

Le jury de sélection est composé de scientifiques et de responsables d'administration intéressés par les démarches et les résultats de recherche. Il évaluera les propositions après une double expertise sur la base des critères suivants :

- . la qualité de la problématique par rapport aux questions posées dans la consultation,
- . la qualité et la rigueur de la méthodologie proposée,
- . l'adéquation des moyens aux objectifs,
- . les résultats escomptés.

# Pilotage et valorisation

Un séminaire de suivi, de capitalisation et de valorisation sera organisé afin de favoriser les échanges entre les équipes retenues et de dialoguer avec d'autres chercheurs et professionnels. Les équipes s'engagent donc à participer à des réunions (3 à 4 séances) qui se tiendront en général à Paris ( prévoir financement dans le budget) et au colloque de valorisation du programme.

La participation à ces rencontres revêt une importance particulière. Il s'agit, en effet, de créer une « dynamique de programme », de susciter des questionnements croisés afin de passer d'un soutien à des recherches isolées à la construction d'un programme.

## MODALITES DE REPONSE DES EQUIPES

Les dossiers de candidature des équipes de recherche seront rédigés en français et devront être présentés selon le modèle, ci-dessous en annexe, et parvenir au plus tard :

**Le lundi 13 Juillet 2009**

- en version électronique à l'adresse suivante :  
mél : [patrice.aubertel@developpement-durable.gouv.fr](mailto:patrice.aubertel@developpement-durable.gouv.fr)
- en document **papier recto-verso, en 10 exemplaires**, sous couverture cartonnée ou plastique + 1 exemplaire reproductible (non agrafé) à l'adresse suivante :  
(le cachet de la poste faisant foi)

Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable  
et de l'Aménagement du territoire

## PLAN URBANISME CONSTRUCTION ARCHITECTURE

Grande Arche de la Défense – Paroi sud – 92055 La Défense cedex  
Consultation **La mobilité et le périurbain à l'impératif de la ville durable**  
A l'attention de Patrice AUBERTEL et Malika ZEID  
(6<sup>ème</sup> étage – bureau 63)

## Annexe 1

|                                                       |
|-------------------------------------------------------|
| Modèle de présentation d'une proposition de recherche |
|-------------------------------------------------------|

### Trois documents doivent être fournis :

#### 1. *Récapitulatif de la proposition* (sur papier à en-tête du pétitionnaire)

**Titre de la proposition :** (rappeler en titre « Réponse à la consultation de recherche La mobilité et le péri-urbain à l'impératif de la ville durable : ménager les territoires de vie des périurbains »)

**Responsable de l'équipe scientifique** (chercheurs, organismes) en France et dans d'autres pays européens

**Composition de l'équipe scientifique** (chercheurs, organismes, adresse, téléphone, télécopie, mél)

**Articulation avec d'autres programmes de recherche nationaux ou étrangers :**

Collaboration avec des équipes étrangères

**Budget prévisionnel total (T.T.C.),** sans arrondir

**Participation demandée (s'il s'agit d'une subvention)**

(T.T.C.) Organisme(s) cofinanceur(s), s'il y a lieu

Organisme gestionnaire des crédits

**Durée** (24 mois maximum)

**Résumé de la proposition** (1 page maximum) : préciser les objectifs, les méthodes et les résultats attendus

#### 2. *Descriptif de la proposition* (12 pages maximum)

**Exposé de la proposition**

Question(s) de recherche traitée(s), hypothèse(s) et résultats attendus

Justification du projet au regard de la consultation

Méthodologie et principales étapes de la recherche (calendrier à fournir)

Références bibliographiques essentielles sur la (les) question(s) traitée(s)

Références bibliographiques des membres de l'équipe.

**Equipe(s) mobilisée(s)**

Composition, temps affecté à la recherche et responsabilité de chaque membre de l'équipe et de chaque partenaire (joindre un CV résumé en 1 page maximum des principaux membres ainsi qu'une présentation synthétique du laboratoire coordonnateur de la recherche)

Participation effective ou prévue à d'autres programmes de recherche nationaux et/ou étrangers (sur ces mêmes thèmes)

**Budget prévisionnel détaillé e(et justification des demandes financières)****3. *Fiche de renseignements administratifs***

**Référence de la consultation de recherche : « La mobilité et le périurbain à l'impératif de la ville durable : ménager les territoires de vie des périurbains »**

**Intitulé du projet :**

**Désignation de l'organisme contractant :**

Raison sociale ou dénomination sociale

Adresse complète postale et électronique, numéro de téléphone et de télécopie

Forme juridique et N° SIRET, Statuts

Prénom, nom, fonction de ou des personnes ayant qualité pour engager l'organisme en matière de contrat.

**Désignation de la personne responsable scientifique du projet :** Prénom et nom, titre et fonctions

Organisme, laboratoire

Adresse complète postale et électronique, numéro de téléphone et de télécopie

**Coût prévisionnel des travaux : montant H.T, TVA et T.T.C. sans arrondir :**

**Montant du financement demandé T.T.C. :**

**Durée de la recherche en mois :**

## Annexe 2

|                                   |
|-----------------------------------|
| Modèle de présentation d'un devis |
|-----------------------------------|

*Afin de faciliter les démarches d'engagement des projets retenus par le jury nous vous remercions de préparer les éléments nécessaires à chaque dossier : RIB, Kbis ou n° URSSAF, et copie des statuts de l'organisme, et de rédiger le devis selon le modèle ci-dessous*

### Papier à en-tête avec date d'établissement du devis

TITRE DU PROJET DE RECHERCHE  
Nom du responsable scientifique

### Devis estimatif de l'opération

#### 1 – Salaires, charges sociales inclus

(taux horaire ou mensuel (en euros) x nombre d'heures ou de mois)

#### 2 – Vacations, charges sociale inclus

(qualification : taux horaire (en euros) x nombre d'heures)

#### 3 – Missions – lieux et nombre

(préciser le type de mission : séminaires, entretiens...)

#### 4 – Fournitures, reprographie...

#### 5 – Frais de gestion (%)

TOTAL H.T. TVA  
19,6%

**TOTAL T.T.C.**

Le présent devis est conforme à la comptabilité de mon établissement

Nom et qualité du signataire

Le plan | urbanisme | construction | architecture | PUCA depuis sa création en 1998, développe à la fois des programmes de recherche incitative, des actions d'expérimentation et apporte son soutien à l'innovation et à la valorisation scientifique et technique dans les domaines de l'aménagement des territoires, de l'habitat, de la construction et de la conception architecturale et urbaine.

Organisé selon quatre grands départements de capitalisation des connaissances : **Sociétés urbaines et habitat** traite des politiques urbaines dans leurs fondements socio-économiques ; **Territoires et aménagement** s'intéresse aux enjeux du développement urbain durable et de la planification ; **Villes et architecture** répond aux enjeux de qualité des réalisations architecturales et urbaines ; **Technologies et construction** couvre les champs de l'innovation dans le domaine du bâtiment ; le PUCA développe une recherche incitative sur le **Futur des villes à l'impératif du développement durable**.

Ce plan 2007-2012 se décline, selon huit programmes finalisés dont les objectifs de recherche répondent aux défis urbains de demain. Ces programmes sont accompagnés par des ateliers thématiques de bilan des connaissances et des savoir-faire, ainsi que par des programmes transversaux à l'échelle des territoires et des villes et à l'échelle européenne avec la participation du PUCA à des réseaux européens de recherche.

Le PUCA, par ailleurs, assure le secrétariat permanent du programme de recherche sur l'énergie dans le bâtiment.

| plan                                                              | urbanisme | construction | architecture |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------|
| ► <b>Le gouvernement des villes et la fabrique du bien commun</b> |           |              |              |
| Planification sociale de l'urbain et services publics             |           |              |              |
| Citoyenneté et décision urbaine                                   |           |              |              |
| Intercommunalité et métropolisation                               |           |              |              |
| Normes et fabrique du bien commun                                 |           |              |              |
| ► <b>Le renouveau urbain</b>                                      |           |              |              |
| Rénovation urbaine et mixité sociale                              |           |              |              |
| Renouvellement et recomposition des quartiers                     |           |              |              |
| Créativité et attractivité des villes                             |           |              |              |
| ► <b>L'avenir des périphéries urbaines</b>                        |           |              |              |
| Territoires urbains et sûreté                                     |           |              |              |
| Architecture de la grande échelle                                 |           |              |              |
| Habitat pluriel : densité, urbanité, intimité                     |           |              |              |
| Systèmes périurbains et coûts d'urbanisation                      |           |              |              |
| Dynamiques et pratiques résidentielles                            |           |              |              |
| ► <b>Comportements résidentiels et défis démographiques</b>       |           |              |              |
| Vieillesse de la population et choix résidentiels                 |           |              |              |
| Habitat et services aux personnes âgées                           |           |              |              |
| Évolutions démographiques et inégalités territoriales             |           |              |              |
| ► <b>Accès au logement</b>                                        |           |              |              |
| Trajectoires résidentielles                                       |           |              |              |
| Recompositions institutionnelles de l'offre de logement           |           |              |              |
| Modes et formes de l'hébergement                                  |           |              |              |
| Économie foncière et immobilière                                  |           |              |              |
| ► <b>L'innovation dans l'architecture et la construction</b>      |           |              |              |
| Le futur de l'habitat                                             |           |              |              |
| Logements optimisés : coûts, qualité, fiabilité, délai            |           |              |              |
| Concept qualité, habitat, énergie                                 |           |              |              |
| Observatoire des bâtiments durables                               |           |              |              |
| Palmarès de l'innovation                                          |           |              |              |
| Évaluation énergétique du patrimoine existant (PREBAT)            |           |              |              |
| Bâtiments démonstrateurs (PREBAT)                                 |           |              |              |
| ► <b>Territoires et acteurs économiques</b>                       |           |              |              |
| Espaces urbains et dynamiques économiques                         |           |              |              |
| Lieux, flux, réseaux dans la ville des services                   |           |              |              |
| Développement économique local et mondialisation                  |           |              |              |
| Économie de l'aménagement                                         |           |              |              |
| Attractivité des territoires                                      |           |              |              |
| ► <b>Vers des villes viables et acceptables</b>                   |           |              |              |
| Politiques territoriales et développement durable                 |           |              |              |
| Risques technologiques : enjeux économiques et territoriaux       |           |              |              |
| Villa urbaine durable                                             |           |              |              |
| Quartiers durables                                                |           |              |              |
| Aménagement et démarches HQE                                      |           |              |              |
| Collectivités locales et politiques énergétiques (PREBAT)         |           |              |              |
| Collectivités locales et défi climatique (PREBAT)                 |           |              |              |



**Directeur de recherche :**  
**Baptiste Hervé**

**Sergent Anne-Laure**  
**Projet de Fin d'Etudes**  
**DA5**  
**2010-2011**

## **Titre : Les pratiques de déplacement dans les espaces périurbains : chaînages d'activités et séquençage des déplacements**

**Résumé :** Si la périurbanisation a d'abord été une réponse à la croissance démographique et au besoin des habitants de s'éloigner de la ville pour l'accès à un foncier moins cher et pour un retour à la campagne, ce phénomène est aujourd'hui synonyme d'étalement urbain et par conséquent d'allongement des distances entre le domicile, le travail et les activités. Dans le même temps, des changements sociétaux, tels que le développement des temps de loisirs, ont engendré la nécessité de gérer un temps organisé et compté. Le présent rapport a pour objectif d'analyser les pratiques de déplacement des habitants du périurbain de TOURS. L'approche choisie tend à déterminer si les contraintes horaires sont des obstacles à une politique de développement durable, de par le fait qu'elles conditionnent ou non l'usage de la voiture individuelle. Le traitement des entretiens et des relevés GPS représentant les déplacements des individus de l'échantillon retenu pour ce projet de recherche a permis de définir un cadre schématique des chaînages d'activités et des séquençages de déplacement. La modélisation ainsi réalisée permet notamment d'analyser les pratiques de déplacement des périurbains et de comprendre les facteurs entrant en jeu lors du choix d'un mode de transport. Enfin, des améliorations sont proposées afin d'optimiser les pratiques de déplacement, et ce d'un point de vue organisationnel et environnemental.

**Mots clés :** Espace périurbain, TOURS, pratiques de déplacement, chaînage d'activités, séquençage des déplacements, chaînage des déplacements, modes de transport, mobilité, mode d'habiter.