



**HAL**  
open science

# L'organisation quotidienne des sorties : Le chaînage des déplacements, stratégie pour une mobilité optimisée ?

Lionel Kieffer, Frédéric Audard

## ► To cite this version:

Lionel Kieffer, Frédéric Audard. L'organisation quotidienne des sorties : Le chaînage des déplacements, stratégie pour une mobilité optimisée ?. 2015. halshs-01149355

**HAL Id: halshs-01149355**

**<https://shs.hal.science/halshs-01149355>**

Preprint submitted on 6 May 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# **L'organisation quotidienne des sorties : Le chaînage des déplacements, stratégie pour une mobilité optimisée ?**

KIEFFER Lionel<sup>1</sup>, AUDARD Frédéric<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Aix-Marseille Université, CNRS, UMR 7300 ESPACE, 13621 Aix-en-Provence.

Mots clés : *Mobilité quotidienne, programme d'activités, déviation temporelle, chaînes de déplacements.*

## Résumé

Les pratiques de mobilité sont soumises à différents paramètres externes, indépendants de ceux qui arpentent les rues tout au long de la journée. Les infrastructures elles-mêmes influent fortement sur les dynamiques comportementales des populations en termes de mobilité. La reconfiguration des espaces d'activités, l'allongement de distances à parcourir en lien direct avec l'éclatement de la localisation desdits lieux remettent en question l'organisation des déplacements quotidiens et au renforcement des pratiques pendulaires en direction des zones d'emploi. La multi-localisation des lieux d'activités et les évolutions des structures urbaines, combinées à celles des infrastructures de transports qui ont permis de se déplacer toujours plus rapidement montrent à quel point il est important de reconsidérer les pratiques mobilités quotidiennes. Certains facteurs ont fait leur apparition tandis que d'autres ont perduré et posent de nouvelles interrogations.

Mots clés : *Mobilité quotidienne, programme d'activités, chaînes de déplacements.*

## Abstract

Mobility practices are subject to various external parameters, independent of those who walk the streets throughout the day. Infrastructure themselves strongly influence behavioral dynamics of populations in terms of mobility. Reconfiguration of space activities, longer distances directly linked to the outbreak of the location of said points question the organization of commuting and building practices tilting towards employment areas. Multi-location of places of activities and changes in urban structures, combined with those of transport infrastructure which allowed move ever more quickly show how it is important to reconsider the daily mobility practices.

Keywords: *Daily Mobility program of activities, trip chains.*

INTRODUCTION : Donner un sens à la mobilité quotidienne à travers l'organisation des programmes d'activités

La mobilité quotidienne évolue sans cesse. Les emplois du temps se complexifient, se diversifient et renforcent leur caractère imprévisible et se inscrivent plus dans un cycle répétitif classique. Au cœur de cette individuation intensifiée, l'individu doit faire des choix, organiser ses déplacements et s'imposer des horaires pour réussir à coordonner et réaliser l'ensemble de son programme d'activités quotidiennes.

Les problématiques actuelles, inhérentes aux évolutions de la mobilité quotidienne, mettent en opposition des logiques personnelles, qu'elles soient économiques, préférentielles ou opportunistes. Quel que soit le type de comportement adopté, le choix individuel repose en partie sur la « vision » qu'il a de ses espaces de vie et d'activités, chaque individu agissant suivant une histoire spatiale qui lui est propre. C'est dans cette volonté de comprendre ces processus de choix que nous nous sommes intéressés aux perceptions et au vécu des individus. L'objectif de notre recherche est de mettre en évidence ces logiques individuelles de perception et de pratique dans la construction de profils de mobilité diversifiés et individualisés. .

L'étude présentée ici, au travers de travaux menés sur une enquête ménages-déplacements (EMD), vise à mettre en évidence les différences comportementales d'une population face aux problématiques de mobilité. Au cours de l'élaboration d'une sortie<sup>1</sup>, une personne doit tenir compte de différentes contraintes (spatiales, temporelles et sociales) en fonction des activités qu'elle souhaite réaliser. On parle alors de choix de conduite de vie<sup>2</sup>. Mais comment les individus élaborent-ils leurs sorties ? Restent-ils dans une logique d'optimisation ou au contraire, réévaluent-ils leurs itinéraires au fur et à mesure de leur déplacement ?

Après avoir noté notre choix méthodologique par rapport aux problématiques actuelles de mobilité et des dernières évolutions techniques pour observer la mobilité quotidienne des populations, nous montrerons en quoi l'étude de la construction des chaînes de déplacements est impactée par le rapport de l'individu avec son espace de vie. Nous appuierons nos propos sur les résultats obtenus sur l'aire métropolitaine toulonnaise afin de mettre en exergue les raisonnements qui structurent la mobilité quotidienne.

## I. Évolutions de la mobilité quotidienne en France

Observer les évolutions des pratiques quotidiennes de mobilités est un exercice relativement complexe. Il nécessite à la fois une bonne connaissance des avancées globales des espaces de la mobilité, des possibilités offertes aux individus comme de leurs attentes en matière de déplacements. Il est également indispensable de disposer et de maîtriser les outils de retransmission de cette mobilité au travers d'études quantitatives et qualitatives qui constituent l'observatoire de ce qu'est la mobilité quotidienne en France.

### 1. Une nouvelle vision de la mobilité quotidienne

---

<sup>1</sup> Une sortie est l'ensemble des déplacements qu'un individu réalise lorsqu'il quitte son domicile et jusqu'à ce qu'il le regagne, marquant ainsi la fin de la sortie [Predit, 2005].

<sup>2</sup> Ensemble des activités de la vie quotidienne d'une personne. Il s'agit d'une construction personnelle. Le concept de routine est nécessaire (habitudes) [Flamm, 2004].

Si la mobilité quotidienne en France doit être appréhendée sous de nouvelles formes c'est surtout parce que celle-ci ne cesse d'évoluer. Les pratiques quotidiennes, combinées aux nouvelles logiques résidentielles et organisationnelles des ménages posent aujourd'hui la question d'une reconsidération de l'étude et de la prévision de la mobilité quotidienne. C'est à la fois au travers de l'individu et des espaces de la mobilité que ces transformations se sont opérées.

Les infrastructures elles-mêmes influent fortement sur les dynamiques comportementales des populations en termes de mobilité. Si le phénomène d'étalement urbain n'est plus à démontrer [Pumain et Mattei, 2003], il est également l'un des principaux acteurs de l'évolution de la mobilité de ces dernières décennies.

La reconfiguration des espaces d'activités, l'allongement de distances à parcourir en lien direct avec l'éclatement de la localisation desdits lieux remettent en question l'organisation des déplacements quotidiens et au renforcement des pratiques pendulaires en direction des bassins d'emploi.

Cependant, si les distances de déplacement ont augmenté, les temps de trajets n'ont cessé de diminuer. Ce rapport distance-temps semble avoir atteint aujourd'hui sa compression maximale. Ainsi, grâce au progrès technique, en particulier la diffusion des nouvelles technologies de l'information et de communication (NTIC) qui jouent également un rôle non-négligeable, on assiste à une désynchronisation progressive des temps d'activité. La perte de repères classiques de la journée tels que le traditionnel déplacement domicile-travail n'est alors plus une référence, au même titre que le retour au domicile pour le repas du midi [Kaufmann, 2008]. Le lieu de résidence perd ainsi sa fonction de repli, au profit du développement des activités lors de la pause méridienne. Il se transforme en lieu de passage en cours de journée pour retrouver en soirée sa fonction de rassemblement des membres du ménage.

La multi-localisation des lieux d'activités et les évolutions des structures urbaines, combinées à celles des infrastructures de transports qui ont permis de se déplacer toujours plus rapidement montrent à quel point il est important de reconsidérer les pratiques mobilités quotidiennes. Certains facteurs ont fait leur apparition tandis que d'autres ont perduré et posent de nouvelles interrogations.

- Les emplois du temps des individus se complexifient

L'évolution des pratiques de mobilité des individus passent également par les choix des individus eux-mêmes. Plus généralement, c'est à la vie quotidienne des ménages qu'il faut s'intéresser. Si l'étude des emplois du temps montre la capacité des individus à enchaîner les activités au cours de la journée, elle révèle aussi sa capacité organisationnelle. La multiplication des activités sur plusieurs lieux distincts posent le problème de l'enchaînement des temps d'activités dans un prisme temporel restreint [Chardonnel, 2001]. Il en résulte une tension spatio-temporelle accrue des programmes d'activités [Kaufmann, 2004]. Alors que le budget temps-transport demeure relativement stable [Crozet et Joly, 2006], le nombre d'activités réalisées au cours d'une seule sortie est en augmentation. L'éloignement au domicile incite à adopter un comportement d'optimisation. Enchaîner les arrêts au lieu de

retourner systématiquement au domicile met en évidence une évolution des comportements. Il y a un report relativement significatif du temps passé au domicile pour des activités extérieures. Or, l'accumulation des déplacements implique une meilleure organisation, en particulier en fonction des contraintes horaires et d'ouverture de certains lieux d'activités (commerces, services etc.).

Le phénomène de complexification des emplois du temps individuels induit une complexification des programmes de déplacements. La réflexion individuelle autour de l'élaboration des sorties montre qu'il est nécessaire de ne plus considérer la mobilité quotidienne comme un simple aller-retour vers un lieu d'activité. Au contraire, il faut tenir compte de chaque arrêt en vue d'un comportement d'optimisation afin de réaliser la totalité des activités programmées.

- La fin de l'ère de l'automobile ?

La question du choix du mode de transport est une question récurrente dans les problématiques de mobilité. La voiture reste la condition indispensable pour réaliser plusieurs déplacements à la suite. Plus généralement, le véhicule personnel reste le mode de transport le plus « pratique » pour enchaîner les déplacements sans retour au domicile [Audab, 2007]. Ceci a pour conséquence une persistance de la dépendance automobile [Dupuy, 2006] en particulier pour les personnes résidant hors des zones urbaines.

Dans un contexte où les chaînes de déplacements se structurent différemment, en lien direct avec l'allongement de la localisation des lieux d'activités du domicile, la voiture apparaît comme le mode de transport par excellence. Alors que la marche reste très présente en zone urbaine, la périurbanisation a fortement contribué à renforcer l'usage de l'automobile. De plus, la flexibilité de ce mode permet d'enchaîner facilement les déplacements. Il devient alors le mode favori des individus qui réalisent de nombreux déplacements quotidiens. Ceci a pour effet de rendre très difficile de convaincre les populations vivant aux abords de ces grandes agglomérations, en zones périurbaines, voire rurales d'utiliser d'autres modes. Considérés comme « captifs » - volontaires ? – de l'automobile [Madre, 1995], ils sont les premiers à préférer l'usage du véhicule personnel et ce tout au long de leur sortie.

C'est pour pallier à ces nouvelles problématiques modales que les politiques publiques souhaitent aujourd'hui proposer une alternative à l'automobile. Que ce soit en zone urbaine ou interurbaine la volonté de proposer des solutions pour réduire l'usage du véhicule personnel dans un contexte de saturation automobile dans les grandes agglomérations. Ce type de constat est déjà identifié dans de nombreuses enquêtes mobilité : bien que les gens déclarent avoir une opinion favorable des transports en commun ; dans les faits, leur fréquentation n'est pas à la hauteur de ce qui pourrait être envisagé. Ce décalage récurrent montre encore une fois l'attachement au véhicule personnel. L'alternative du transport en commun laisserait alors supposer une meilleure fluidité du trafic aux heures de pointe, or, si tout le monde suit le même raisonnement, il devient caduc. Si la volonté d'effectuer une transition modale est bien présente au cœur des agglomérations (voies réservées aux bus, transports en communs interurbains vers la périphérie, parkings-relais etc.) ce n'est pas forcément le cas dans les faits. Les nouvelles pratiques de mobilités quotidiennes apparaissent alors en inadéquation avec des modes de transports doux, moins flexibles et modulables que la voiture personnelle.

Pour observer ces évolutions, il faut disposer de données individuelles à une échelle fine et prenant en compte à la fois ces nouveaux comportements et des données de perception et de cognition indispensable à la compréhension du rapport entre l'individu et l'espace. C'est pourquoi il semble indispensable de s'intéresser aux méthodes de recueil des données de mobilité en vue d'une réflexion autour de la compréhension des nouvelles pratiques de déplacements.

## 2. Les enquêtes mobilité comme principale source d'information

L'étude de la mobilité quotidienne est soumise à un certain nombre de contraintes. La principale est la dimension temporelle rapportée par ladite étude. On enquête alors un panel d'individus qui vont alors faire le récit de leurs déplacements passés (généralement la veille) avec tous les biais que ce type de retransmission peut comporter.

### - Les enquêtes ménages-déplacements : Une vision agrégée de la mobilité à une échelle locale

Il existe en France un certain nombre d'enquête permettant de recueillir les données de mobilité [Certu, 2002]. La différence entre chacun de ces types d'enquête est liée au périmètre d'étude, allant de la France métropolitaine aux communautés d'agglomération centrées sur une ville d'importance locale :

. *Les Enquêtes Nationales Transports Déplacements (ENTD)* : Succède aux Enquêtes Transports et Communication (ETC), elle permet de connaître les habitudes de déplacements des ménages résidents en France métropolitaine.

. *Les Enquêtes Déplacements Grand Territoire (EDGT)* : Centrées sur une agglomération de grande importance, elle étudie les déplacements sur une large zone autour de celle-ci.

. *Les Enquêtes Ménages Déplacements (EMD)* : Echelon privilégié par les collectivités locales, à la fois pour des questions de périmètre d'étude et de coût. Elles ciblent des agglomérations dynamiques localement possédant une ville d'importance départementale ou régionale.

. *Les Enquêtes Déplacements Villes Moyennes (EDVM)* : Adaptées de l'EMD qui ayant un certain coût, n'était pas accessible à certaines collectivités. Les EDVM sont réalisées sur des territoires équivalents aux EMD mais où la ville-centre est d'importance plus locale.

Le principal point commun de ces enquêtes est qu'elles sont standardisées selon une méthode commune élaborée par le Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (CERTU). Cela permet alors d'avoir la possibilité de comparer les différentes enquêtes entre elles.

L'étude que nous menons repose sur l'exploitation de l'enquête ménage déplacements de l'Aire Métropolitaine Toulonnaise qui a été réalisée en 2007-2008. Cette enquête dirigée

par le Conseil Général du Var a été réalisée selon la méthode standard CERTU<sup>3</sup> [1998]. Elle concerne 5 241 ménages. 39 907 déplacements ont été recensés sur les 11 327 personnes interrogées. Ceci représente un échantillon de 1,95% de la population totale du territoire d'étude<sup>4</sup>. Cette méthode de recueil des données est une « photographie » des déplacements quotidiens de la population de l'aire d'étude un jour moyen de semaine. Considérée comme un outil désormais classique de connaissance des pratiques de mobilité d'une population urbaine elle respecte un schéma méthodologique « standard » défini par le CERTU et maintenue depuis 1973. Toutefois la méthode accepte des évolutions pour s'adapter aux évolutions des modes de vie.

- L'interprétation des EMD : Tenter de comprendre les pratiques quotidiennes de mobilité

Les bases de données EMD sont systématiquement construites sur le même modèle. Elles sont composées de quatre « tables » recensant les informations de mobilité :

. *La table Ménage* : Comporte les informations relatives au ménage notamment celles pouvant impacter sur la mobilité de ses membres (nombre de véhicule, nombre de personne composant le ménage etc.)

. *La Table Personne* : Contient l'ensemble des caractéristiques de l'individu (âge, genre, profession) ainsi que sa zone de résidence.

. *La Table Déplacement* : Recense l'ensemble des déplacements effectués par un individu. Plusieurs déplacements peuvent donc être effectués par une même personne. On y retrouve toutes les caractéristiques inhérentes au déplacement effectué (heure de départ / d'arrivée, motif, mode de transport, temps de parcours etc.). Cette table va permettre de reconstituer la totalité de la mobilité quotidienne de la personne, permettant d'extraire notamment des programmes d'activités.

. *La table Opinion* : Cette dernière table ne concerne pas directement les déplacements des individus mais plutôt leur « avis » sur certaines problématiques liées aux transports dans l'aire d'étude. Il comprend des questions interrogeant notamment sur des données qualitatives (confort, sécurité, desserte) où l'individu enquêté doit ordonner des propositions qui lui sont faites.

Ces questionnaires ne sont cependant pas figés. Il est toujours possible de les modifier et de les adapter au territoire étudié, en particulier lorsqu'il s'agit d'interroger les populations sur des problématiques locales (évolution des réseaux de transport, écologie, habitat, économie etc.).

- Evolutions possibles des enquêtes mobilité pour mieux comprendre les choix individuels

Les EMD sont d'importantes et de précieuses sources d'informations. Dans le cadre de notre étude, elles restent une ressource limitée. Cette photographie de la mobilité quotidienne qui est proposée n'est pas forcément la plus complète et la plus à même de nous aider à

---

<sup>3</sup> Les enquêtes se sont faites en face à face au domicile des enquêtés. Chaque entretien d'une durée de 45min recensait l'intégralité des déplacements effectués la veille par chaque membre du ménage âgé de 5 ans ou plus.

<sup>4</sup> Le territoire d'étude comprend 44 communes du Sud du département varois.

répondre à nos problématiques. A l'heure où les mobilités se complexifient, la méthode de collecte des déplacements est restée inchangée. On note les déplacements à la suite des autres, sans pour autant s'interroger sur l'importance donnée par l'individu à chacun d'eux. Il est alors difficile voire impossible de déterminer, par exemple, quel est le motif clé d'une sortie pour un individu. Pourtant, cette hiérarchie au sein d'une même sortie peut poser d'importants problèmes d'interprétation des processus de choix de destinations pour les déplacements. Cette dimension statique de la donnée recueillie rend alors plus difficile la reconstruction des sorties des individus et la mise en évidence des stratégies de mobilité. Néanmoins, fort de la qualité de la donnée, il est possible de créer de la donnée complémentaire pour alimenter la base de donnée et contourner cet écueil<sup>5</sup>.

### 3. Comprendre les logiques organisationnelles des individus pour mieux appréhender le sens des circulations

Une fois les données de mobilité collectées, l'enquêteur se retrouve seul face à sa base de données. Impossible donc à partir de cet instant d'obtenir un ressenti, une explication approfondie sur un choix donné. L'objectivité de la donnée recueillie se trouve alors confrontée à la subjectivité de l'analyse et de l'interprétation qui en est faite. Il est souvent compliqué de parler de logiques préférentielles de mobilité pour les individus car il est impossible de savoir quelle aura été le choix réel d'une personne confrontée à une variation d'une situation donnée. C'est pourquoi le choix d'une analyse par matrice Origine-Destination ne semble plus suffisamment pertinente pour comprendre des variations comportementales et des pratiques de mobilités qui ont tendance à se segmenter en plusieurs parties. Chaque lieu d'arrêt devient alors un lieu d'émission en vue du déplacement suivant.

Pour mieux comprendre et anticiper ces fluctuations de choix, nous prenons le parti de considérer que chaque déplacement est réfléchi en fonction du précédent et/ou du suivant. Un arrêt en cours de chaîne recèle donc autant d'informations que le déplacement principal d'une chaîne. Ce changement de positionnement méthodologique implique alors de ne plus réfléchir sur la base de simples échanges de flux de mobilité entre deux territoires mais de s'intéresser, dans un même temps, à la phase de génération et de distribution des déplacements d'un individu<sup>6</sup>.

#### - Des matrices origines-destinations aux modèles basés sur les activités

Lorsqu'une personne sort de chez elle, une multitude de problématiques se sont posées à elle. Dois-je avoir une activité ? Nécessite-t-elle un déplacement ? A quelle heure dois-je partir ? Où dois-je aller ? Dans quel ordre et à quelles heures dois-je me déplacer ? Quel(s) mode(s) de transport utiliser ? Quel itinéraire dois-je emprunter<sup>7</sup> ?

---

<sup>5</sup> Au cours de nos travaux, nous avons été amenés à enrichir la base EMD à partir des données disponibles. Ainsi, il a été possible de faire apparaître les sorties de chaque individu au sein de la table « déplacement ».

<sup>6</sup> La génération et la distribution des déplacements constituent les deux premières étapes des modèles de trafic dits « classiques » à quatre étapes [Predit, 2005].

<sup>7</sup> Ces questions renvoient encore une fois au mode de construction des modèles de trafic à quatre étapes (Génération, distribution, affectation modale et choix d'itinéraire).



Toutes ces interrogations vont construire et alimenter le programme d'activité de cette personne pour la mener à effectuer une série de déplacements quotidiens dans le but de réaliser toutes les activités programmées avant la fin de la journée.

Les études menées autour des nouvelles problématiques d'études des mobilités quotidiennes convergent vers un même constat. Les pratiques quotidiennes évoluent, en lien notamment avec les transformations de la structure même des chaînes de déplacements et la multiplication des lieux d'activités.

Ce phénomène de désynchronisation des temps d'activités est perceptible au cœur même des enquêtes à travers l'observation déjà constatée du recul des retours au domicile entre 12h et 14h. De plus, les retours au domicile le soir s'échelonnent sur une plage horaire plus importante. Les usagers passent plus de temps hors de leur domicile. Les choix de retarder les retours au domicile est révélateur de deux phénomènes interdépendants. D'abord, les temps de loisir<sup>8</sup> augmentent en même temps que les temps domestiques<sup>9</sup> décroissent. Cela induit que les individus ont donc un temps de mobilité et d'activité dédié plus important.

Progressivement, la pendularité des mobilités quotidiennes s'estompe, laissant place à des déplacements tangentiels [Hani, 2009] formant ainsi les chaînes de déplacements. Ce changement de comportement implique d'adopter une nouvelle vision de la mobilité quotidienne. Au lieu de considérer la sortie dans sa globalité avec un motif sésame lié à un motif précis (généralement le travail), c'est une vision segmentée que nous proposons d'adopter. La sortie est centrée autour d'un motif principal constitué par le lieu d'activité où l'individu passe le plus de temps. Nous posons le postulat que chaque localisation d'arrêt non liés au déplacement principal, que nous nommerons déplacement secondaire [Kieffer et Audard, 2011] serait dépendante, entre autre, de la localisation géographique du précédent. Ainsi, la chaîne serait construite selon une succession de déplacements logiques et ordonnés selon des contraintes plus ou moins importantes.

L'élaboration et la réalisation des programmes d'activités dépend à l'origine de la façon dont sont construites les sorties. Ces dernières sont élaborées par l'individu lui-même avant même le départ du domicile. Ceci expose clairement la dimension cognitive de la mobilité quotidienne et souligne la nécessité pour l'individu de mobiliser ses connaissances de l'espace qui l'entoure.

## II. Le chaînage des déplacements : Reflet des logiques d'organisation de mobilité quotidienne

Lorsqu'un individu ou un ménage réalise plusieurs déplacements quotidiens, il est nécessaire d'organiser et d'ordonner ces derniers en une série de déplacements successifs. L'enchaînement de ces trajets va constituer le maillon le plus fin de l'étude de la mobilité. Il va également être le révélateur des processus de choix et d'organisation des pérégrinations de chacun dans un contexte spatio-temporel donné. Avant même de s'intéresser aux activités

---

<sup>8</sup> Le loisir est composé de tous les temps de la journée qu'un individu ne passe pas à exercer son activité professionnelle ou scolaire.

<sup>9</sup> Temps passé au domicile à exercer des tâches pour et dans le lieu de résidence.

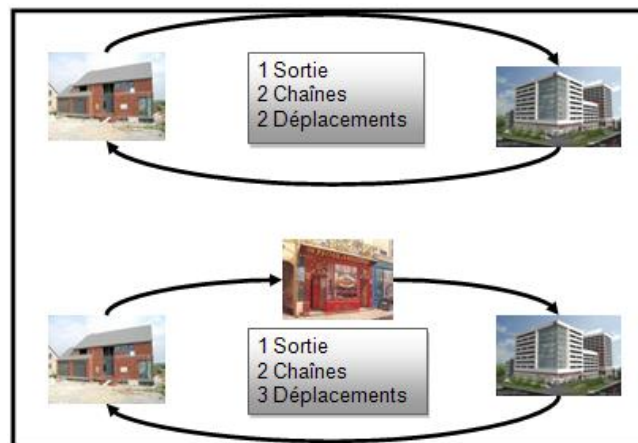
elles-mêmes, il faut d'abord comprendre l'organisation globale des chaînes de déplacements et des informations que nous apportent leur construction et leur configuration.

### 1. Les chaînes de déplacements : Une vision segmentée des déplacements quotidiens

Sortir de chez soi, se déplacer pour aller travailler, rendre visite à une connaissance, faire ses courses ou bien se détendre à la terrasse d'un café avant de rentrer à la maison, tel pourrait être le résumé de la journée de n'importe quel individu. La somme de ces déplacements constitue une sortie et ces sorties représentent la mobilité quotidienne d'une personne. Il est alors facilement perceptible de voir à quel point cette mobilité peut être variable dans sa construction et dans sa répétitivité.

#### - Sortie, chaîne et déplacement : Trois niveaux d'études des pratiques de mobilité

En nous basant sur celle employée par le Laboratoire d'Economie des Transports (LET) et le CERTU [LET, 2000 ; Certu, 2002] nous utiliserons les trois notions suivantes :

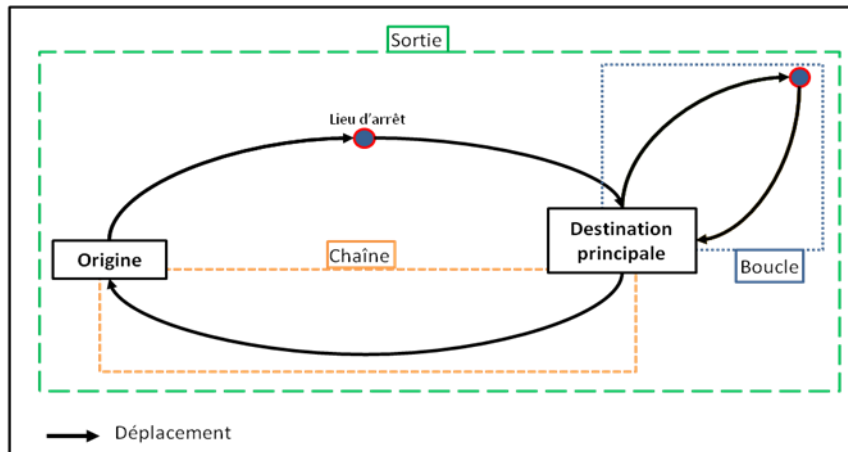


**Figure 1: Termes-clés de la mobilité**

. *La sortie*, qui englobe tous les déplacements depuis le domicile jusqu'à ce que l'individu y retourne, mettant ainsi fin à celle-ci. Il peut y avoir plusieurs sorties dans une journée pour une même personne. Elle représente l'échelon le plus global. Bien qu'un individu puisse en effectuer plusieurs quotidiennement, chacune d'elle est traitée indépendamment car ce sont les principaux indicateurs des logiques organisationnelles des personnes qui les construisent. C'est en effet au cœur d'une sortie et de l'ordre des déplacements que sont mis en évidence les choix individuels en fonction du programme d'activité prévu initialement.

. *La chaîne* qui est l'ensemble des déplacements partant du domicile ou de l'occupation principale et ayant pour destination l'un des deux lieux précités. On compte au minimum deux chaînes dans une sortie, un troisième pouvant s'intégrer en tant que « boucle » autour du lieu d'activité principale.

. *Le déplacement*, maillon d'étude le plus fin. Pour chacun d'eux, on distingue une origine et une destination distinctes dans l'espace et nécessitant de parcourir une distance sur la voie publique.



**Figure 2: Illustration du principe de l'arrêt en cours de chaîne**

Ces trois éléments qui constituent la mobilité quotidienne des populations apportent chacun des informations. D'un point de vue global sur la construction spatiale de la totalité des déplacements d'une sortie mais également d'un point de vue local où il est alors possible de mesurer l'impact qu'à un arrêt sur le déplacement suivant.

Tous les individus ne sont pas égaux face à la mobilité. Avant même de s'immiscer au cœur des chaînes, il faut adopter un regard plus globalisant. L'étude des sorties nous apporte déjà certaines informations fondamentales sur les raisonnements de mobilité quotidienne des personnes.

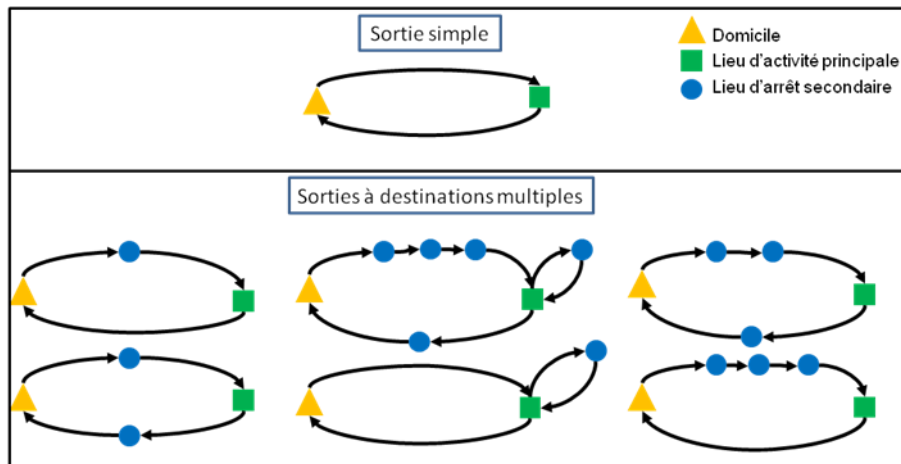
- Sortie simple et sorties à destinations multiples

La construction au quotidien des sorties relève d'une organisation spécifique du ménage. On distingue deux types de sorties :

- Les sorties « simples », où l'individu se déplace pour un motif unique (aller-retour domicile-activité). Elle n'est composée que de deux déplacements (figure 3). L'analyse de ces dernières peut être réalisée à l'aide d'une étude basée sur une matrice origine-destination.

- Les sorties « à destinations multiples », où sont réalisés successivement plusieurs déplacements autour du motif principal. On dénombre un minimum de trois déplacements (figure 3). Elles constituent le principal centre d'intérêt de notre étude. En effet, plus qu'une simple analyse de matrice origine-destination, c'est une vision segmentée des chaînes de déplacements qu'il faut adopter.

Dans le cadre d'une organisation préétablie des pérégrinations quotidiennes, il est alors légitime de dire que chaque lieu d'activité est en lien direct avec le suivant. Qu'ils soient à proximité d'une activité principale (Travail ou études par exemple) ou « sur la route », ces déplacements secondaires englobent un ensemble d'activités réalisées en marge de l'activité principale.



**Figure 3: Sorties simples et sorties à destinations multiples**

- La pratique du chaînage comme révélateur d'une pratique spécifique de l'espace

Les différents modèles de génération de trafic ainsi que les études sur la mobilité en général montrent que les caractéristiques de personnes enquêtées ont toujours un lien avec leurs logiques de déplacements [Audab, 2006 ; Banos et Thévenin, 2010].

L'intérêt majeur de considérer chaque arrêt d'une chaîne comme le lieu d'émission du suivant (et non comme un simple composant de la sortie) va être de pouvoir vérifier l'hypothèse selon laquelle la localisation des lieux d'arrêt est corrélé spatialement avec la localisation du domicile et du ou des lieux d'activité(s) principale(s) (travail, études, cercle familial).

Le chaînage des déplacements implique une pratique spatiale spécifique. Actuellement, la question de la dimension spatiale est prise en fonction d'une origine et une destination. Dans notre cas, chaque destination constituera une nouvelle origine pour le déplacement suivant. Ainsi, pour tout arrêt, une nouvelle redistribution spatiale du sera réalisée en fonction de paramètres similaires au précédent. Un arrêt qui aurait pu alors paraître totalement aléatoire ou irrationnel car fortement éloigné du domicile et du lieu d'activité principale se trouve en fait à proximité d'un autre lieu d'arrêt dont la fréquentation est plus importante (Par exemple, la boulangerie à côté de l'école où l'on dépose les enfants).

Cet aspect est cependant très complexe. Il est directement lié au nombre de déplacements réalisés et induit une multiplication des possibilités de localisation des arrêts. L'aire métropolitaine toulonnaise a été divisée en trente zones de résidence pour les besoins de l'EMD. On compte alors 9 000 possibilités de chaînes à trois déplacements car à chaque nouveau déplacement il est possible d'aller dans chacune des trente zones. De plus, en même temps que les possibilités de distribution spatiale, les possibilités de configuration de la sortie augmentent également. La configuration correspond à la répartition des arrêts au cours de la sortie (Avant et après l'activité principale ou en boucle). Ainsi, plus on a de déplacements dans la chaîne plus le nombre de possibilités de chaînes croît de façon exponentielle selon la suite :

*Soit  $U_n$  le nombre de déplacements dans une sortie avec  $U_0 = 3$*

*On obtient la suite  $U_{n+1} = U_n \cdot (n + 3)$*

Face à cette multiplicité de cas nous devons apporter des solutions quant à la représentativité et au « poids » de chaque zone par rapport au total pour éviter l'apparition de biais dans modèle qui devra prendre en compte le moindre changement de zone.

## 2. Les déplacements secondaires comme élément d'analyse des pratiques spatiales de mobilité

### - Le déplacement secondaire : Élément central de la compréhension de la chaîne de déplacements

Les déplacements secondaires englobent tous les trajets des individus qui ne concernent pas le domicile-activité principale, c'est-à-dire des arrêts à des « stations » [Chardonnel, 2001] pour un motif donné à un temps donné. Nous définissons le déplacement secondaire comme tout déplacement dont la destination n'est pas le lieu d'activité principale ou le domicile. Ces deux lieux constituent la fin d'une chaîne ou d'une sortie [Kieffer et Audard, 2011].

Il apparaît très clairement que l'intérêt de se positionner dans une étude centrée sur le déplacement est de tenir compte de chacun des motifs déclarés et non plus uniquement du motif principal de la sortie. Chaque station devient alors un lieu d'origine à part entière et non plus simplement un lieu de passage non-considéré.

C'est en cela que réside l'intérêt de l'étude des déplacements secondaires. La place que va occuper l'arrêt dans la sortie et plus précisément dans la chaîne sera important dans la compréhension globale de l'emploi du temps de la personne. Il peut être réalisé avant de se rendre au lieu d'activité principale, au retour vers le domicile ou bien en boucle c'est-à-dire que l'individu effectue un aller-retour pour un déplacement secondaire à partir du lieu d'activité principale (figure 3).

### - Construire une sortie autour des déplacements secondaires

Lorsque l'on se concentre sur le déplacement, il faut avant tout effectuer un travail de contextualisation des conditions dans lesquelles il est réalisé.

A partir de trois déplacements dans une sortie, nous faisons face à des problématiques différentes de celles d'une sortie simple. Nous parlons alors d'organisation de la sortie, directement lié à la gestion d'un emploi du temps et d'ordonnancement des pratiques de mobilité. Au cœur même de la sortie, il va être possible de dégager des tendances ou des récurrences des déplacements.

La définition du motif du déplacement n'est pas nécessairement celui de la sortie. L'analyse de la chaîne de déplacements est plus fine, chaque motif de déplacement est pris en considération, chaque déplacement d'un lieu à un autre étant important.

Certaines destinations seront privilégiées pour se situer entre deux autres lieux pour des raisons pratiques (« sur la route ») ou préférentielles (déposer à l'aller, récupérer au retour). Une typologie a alors été mise en place pour différencier les motifs de déplacements secondaires qui vont engendrer des logiques comportementales différentes.

. *L'accompagnement et la récupération* : Lié au covoiturage et au transport de personnes non motorisées sur de moyennes et longues distances.

. *Le réseau social* : Motif complexe à quantifier et à localiser qui peut potentiellement regrouper un grand nombre d'arrêts longs dans le temps. Il comporte tous les déplacements liés à la visite à des parents ou des amis.

. *Les loisirs* : Concerne ici tous les déplacements vers des lieux ayant un but récréatif pour la personne qui l'effectue. Il a également été choisi d'intégrer dans cette catégorie les déplacements liés à la restauration hors domicile car nous avons suggéré que le fait d'aller manger à l'extérieur de son domicile n'était pas une obligation. Bien qu'étant assimilable à un recours à un service, il n'en demeure pas moins possible de ne pas y avoir recours d'une façon ponctuelle ou pour un besoin quelconque.

. *Les achats* : Motif bien connu de la modélisation de trafic, conditionné par la présence de commerces de différentes sortes (grandes surfaces, supérettes etc.).

. *Les services* : A l'instar du motif achats, le recours aux services est un champ d'étude qui a déjà été travaillé à de nombreuses reprises est qui repose sur la présence d'établissements offrant diverses formes de services et d'aides aux populations.

. *Les études et le travail* : Considérés comme les lieux principaux d'activités et donc la destination principale journalière, il est néanmoins possible qu'ils soient parfois des lieux de passage et donc des destinations secondaires. De plus, nous tenons ainsi compte des cas de tournées professionnelles ou de multi-lieux de travail/étude.

Le choix d'une destination secondaire va dépendre de plusieurs facteurs. La chaîne de déplacements est une construction issue de choix individuels et relève donc d'une certaine forme d'organisation. Deux contraintes majeures vont être retenues pour déterminer la possibilité ou non d'un individu à accéder à un lieu donné. La contrainte d'accessibilité au lieu [Chardonnel, 2001] où le fait d'aller en un lieu donné, c'est d'abord pouvoir s'y rendre. De plus, il faut pouvoir effectuer le parcours entre le lieu d'origine, l'arrêt concerné et le lieu de destination suivant en respectant toutes les contraintes d'accessibilité aux arrêts effectués.

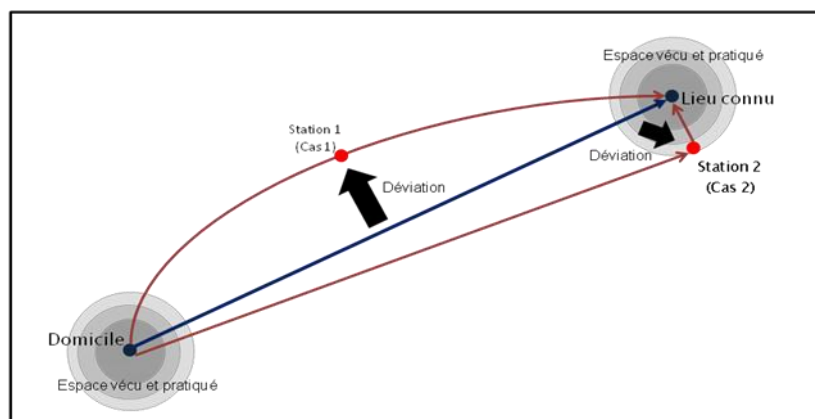
Si les contraintes spatiales (accessibilité) et temporelles (horaires) sont présentes, il faut également tenir compte des contraintes sociales qui viennent imposer des déplacements et une présence obligatoire en un lieu donné (travail, études etc.).

Enfin, pour avoir la possibilité d'enchaîner plusieurs trajets à distances variables sur une plage horaire précise, il faut disposer de moyens de locomotions permettant de se rendre d'un lieu à un autre. Dans ce rôle la voiture, mode de transport privilégié des personnes effectuant un grand nombre de déplacements au cours d'une sortie, excelle. Une station va donc être plus ou moins fréquentée en fonction de sa facilité d'accès spatiale et temporelle. Il sera nécessaire de mesurer l'attractivité d'un lieu en fonction de ces facteurs.

- Localisation des lieux d'arrêts secondaires et des lieux d'activités principale :  
Quelles corrélations visibles ?

Si la construction d'une sortie relève en grande partie de la gestion de l'emploi du temps quotidien de l'individu, sa pratique de l'espace est également déterminante. Pour les activités consuméristes, une personne peut se retrouver face à une multitude de possibilités à des distances et des temps de parcours variés. Nous devons alors décomposer la chaîne segment par segment pour les traiter de façon indépendante avant de la reconstruire en vue d'une analyse globale.

Cependant, nous garderons un regard averti sur la dépendance au lieu de résidence et au lieu d'activité principale pour la répartition des déplacements secondaires. Concrètement, il s'agira de prendre en compte à la fois la localisation de ces deux lieux d'importance, qui représentent des espaces vécus et pratiqués (en particulier le domicile). Les déplacements secondaires qui s'effectuent autour de ces lieux sont liés directement à la connaissance des espaces autour des lieux pratiqués par les individus.



**Figure 4: Principe de la déviation induite par un déplacement secondaire**

On préférera peut-être se rendre à la boulangerie de quartier près de son lieu de travail plutôt qu'à celle la commune voisine même si on passe devant le matin pour aller travailler (Cas 2, Figure 4). Mais qu'en est-il des arrêts entre les deux lieux d'importance en apparence sans lien direct avec l'un des deux (Cas 1, Figure 4) ? Plusieurs hypothèses peuvent être avancées. La première est que l'arrêt est effectué à cet endroit par défaut, car aucune autre infrastructure n'offre le service en question ailleurs dans un rayon plus proche (école, services administratifs). Une autre, suggère qu'il s'agit d'un lieu déjà fréquenté par l'individu pour des raisons historiques car il a évolué dans cette zone par le passé (ancien lieu de résidence, de travail etc.). La troisième, qui est pour nous au centre des problématiques de chaînage est que cet arrêt est situé à proximité d'un autre lieu d'arrêt, ce qui en fait une destination proche de l'arrêt précédent. On peut donc se situer loin du domicile ou du lieu d'activité principale mais proche d'un autre lieu d'arrêt prévu dans la sortie.

On est ainsi au cœur de la théorie qui tend à dire que chaque arrêt effectué au cours d'une sortie impacte sur le suivant en termes de gestion de l'espace et du temps mis à disposition pour réaliser la sortie.

### 3. Les choix des individus à travers leurs perceptions de l'espace et leur vécu

Les EMD sont loin d'être aussi précises que celles qui peuvent être menées dans d'autres cadres [Chardonnel, 2010]. Elles ne permettent pas d'obtenir l'ensemble des ressentis et des visions des individus au travers des grilles d'entretien [Certu, 1998] ; il est néanmoins possible de fournir quelques pistes explicatives sur les choix individuels.

- La représentation des espaces : L'individu acteur de sa mobilité

Les travaux menés en géographie de la représentation constituent le point de départ de notre réflexion autour du vécu et du perçu de l'individu. La théorie principale décrite par A. Bailly dans son article synthétique [1990] est celle du « *world in the head* » c'est-à-dire des processus qui sous-entendent les comportements humains avec comme postulats principaux :

. La connaissance humaine est acquise à travers l'expérience temporelle, spatiale et sociale

. Que les représentations et l'imaginaire renvoient à la genèse des connaissances.

. Il existe une relation directe et indirecte entre ces représentations et les actions humaines

La dimension cognitive est mise en avant. Chaque personne développe une représentation propre de son cadre de vie qui lui permet de pratiquer et d'imaginer son environnement [Bailly, 1990]. Pour programmer ses sorties, l'individu doit mobiliser ses connaissances pour élaborer le parcours qui lui permettra d'enchaîner les déplacements selon un ordre qui respectera une certaine logique. Ceci sous-entend d'attribuer à la personne un comportement rationnel. Ce point-là reste relativement difficile à expliciter au travers des formulaires d'enquêtes. Les données de mobilité retranscrivent les choix d'itinéraires et d'ordre de réalisation des activités de manières statiques, selon un programme préétabli.

- Ordonner ses activités au cours d'une sortie

Lors de l'élaboration de la sortie, le choix de l'heure de départ a été faite en fonction des contraintes horaires posées par les activités qui seront effectuées. Or, la structure va dépendre du type d'activités proposées en fonction de leur accessibilité au cours de la journée. Une série de contraintes vont s'ajouter au fur et à mesure que le nombre d'arrêts va augmenter. Ces dernières vont fortement être impactées par la construction mentale de la sortie de l'individu. Devant à la fois tenir compte des horaires d'ouverture (accessibilité horaire) des moyens à sa disposition (mode de transports, créneau horaires) et de l'espace géographique (distances entre les lieux d'activités), il doit composer à ce moment la série de déplacements qui lui semble optimale ; la fonction optimisation sera caractérisée par l'absence de comportements aberrant au cours de la sortie. L'extension ou déviation anormale de la longueur du déplacement entre deux points d'arrêts, retour en arrière important sans raison géographique ou personnelle évidente (rebroussement), usage d'un mode non motorisé pour parcourir une longue distance sont autant de données pouvant être qualifiées d'invisageable dans le cadre d'un comportement rationnel de la part d'un individu. Il subsistera cependant un biais potentiel, lié à une pratique en apparence incohérente avec le reste de la sortie qui se justifie par un caractère exceptionnel (congestion, imprévu, changement d'itinéraire dans une logique opportuniste etc.). Ce genre de situation devra être traité avec précaution comme toute donnée subjectivée par l'interprétation d'un tiers.



### III. La construction des sorties des habitants de l'aire métropolitaine toulonnaise : Une organisation territorialisée des bassins de vie et d'activités

Les habitudes de mobilité de la population de l'agglomération toulonnaise sont très variées. En effet, la configuration géographique du territoire étudié permet une grande diversité de comportements. Alors que la zone littorale allant de Toulon à Hyères concentre la majorité des activités (emplois, commerces, loisirs), la situation en périphérie affiche une configuration nettement différentes. L'AMT est composée de 44 communes du sud du Var. Elle comptabilise 580 000 habitants en 2010 (INSEE) dont 160 000 pour la seule ville de Toulon. La densité de la population contraste cependant avec la répartition de celle-ci. Si la partie littorale est très nettement urbanisée avec des densités élevées (jusqu'à 1021 hab./km<sup>2</sup>), la situation des communes de l'intérieur des terres est nettement plus contrastée. Des densités plus faibles (235,3 hab./km<sup>2</sup>), une plus forte part de population rurale et une dispersion plus importante du bâti.

Polarisées autour de la métropole locale toulonnaise, les communes périphériques de l'intérieur des terres sont presque exclusivement tournées vers elles. On parlera même dans certains cas de « communes dortoirs » vu l'intensité des échanges entre Toulon et les communes périphériques. C'est également une confrontation entre zones urbaines et rurales qui est perceptible. Le centre Var où le mitage urbain laisse supposer un usage privilégié du véhicule personnel, est l'archétype de cette portion du territoire où les populations sont confrontées quotidiennes à un séquençage des déplacements éloignés du domicile (activités consuméristes, travail, études).

#### 1. Des logiques spatiales spécifiques dans la construction des sorties

On dénombre en moyenne 3,5 déplacements par personne un jour moyen de semaine. Les déplacements secondaires représentent 21% du total ce qui fait environ 0,7 par personne sachant que 37,6% de la population totale en réalise au moins un dans la journée. Si l'on ne considère que les personnes qui réalisent au moins trois déplacements quotidiens (55,5% de la population) qui sont les seuls capables de réaliser des déplacements secondaires on obtient 1,93 déplacement secondaire par personne. Ceci laisse donc supposer que plus l'on effectue un nombre important de déplacements, plus on a tendance à chaîner nos sorties sans retour au domicile.

L'analyse de l'enquête a été réalisée par le Conseil Général du Var et est d'ores et déjà disponible [CG83, 2012]. Ceci a pour conséquence l'indisponibilité de certaines données qui nous servons par la suite pour l'étude des chaînes de déplacements.

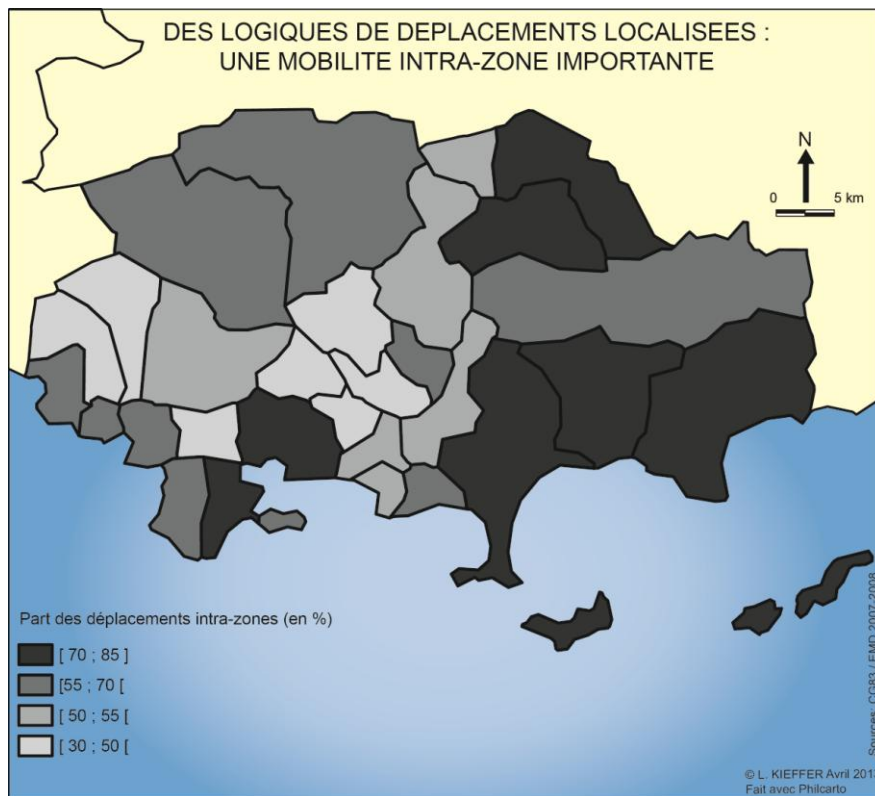
Nous utilisons ces résultats comme base de départ aux analyses, notamment en ce qui concerne les typologies des aires urbaines, des localisations de bassins d'emploi ou encore des zones de chalandise.

Il en ressort que les pratiques de déplacements des habitants de l'AMT sont similaires à celles observées dans les agglomérations de taille comparable (Rouen, Orléans,

Grenoble...)<sup>10</sup> que l'on s'intéresse au nombre, à la répartition modale (Domination de la voiture, part faible des TC et vélos) ou bien encore horaire. Une similarité qui pose différents constats. Le premier est que les évolutions globales qui ont touché la mobilité nationale telles que la progression des modes alternatifs à l'automobile ou encore un allongement des distances parcourues est aussi observable ici. Le second constat est qu'il sera par la suite possible de réaliser des comparaisons sur les comportements de construction des sorties et des chaînes de déplacements, notamment vis-à-vis des centres dynamiques attractifs.

- Des déplacements proches des lieux de résidence et d'activités principales

Plusieurs hypothèses sont formulées sur les pratiques spatiales des individus. On distinguera deux types de comportements. D'abord, les déplacements internes à une zone de résidence quelconque. La base EMD montre qu'ils représentent les deux tiers des déplacements totaux sont réalisés sur une très courte distance (moins de 5km). 63,8% d'entre eux ne sortent pas de la zone de résidence d'où il est émis.

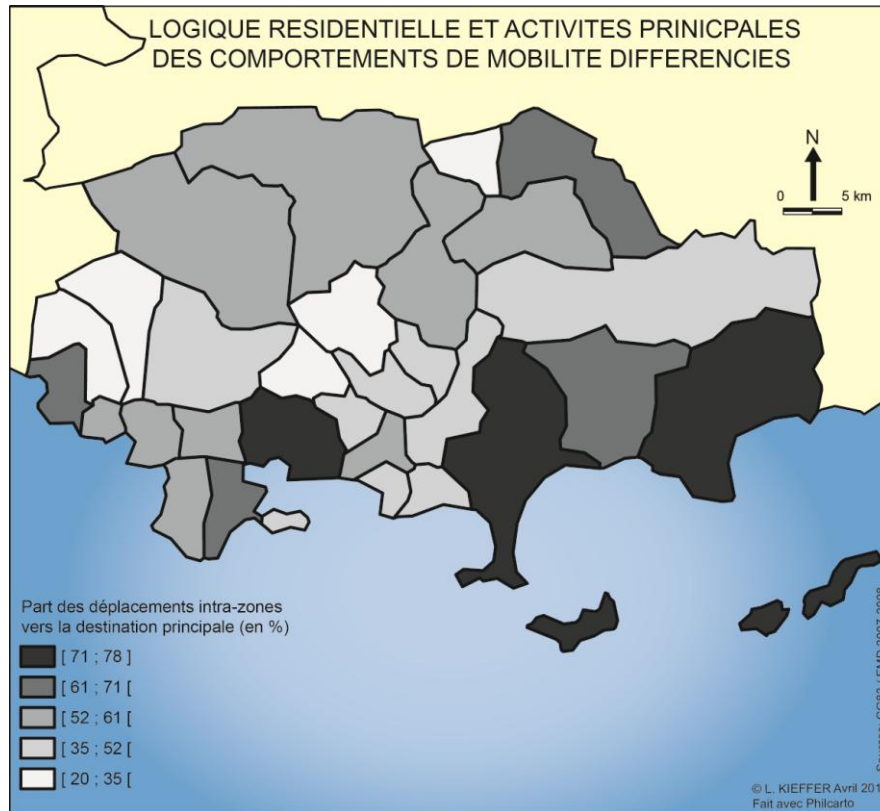


**Figure 5: Les déplacements intra-zones: Reflets de logiques localisées de mobilité**

Les individus effectuent de petites distances d'un point d'arrêt à un autre qu'il soit principal ou secondaire. Cela amène à la supposition qu'ils réalisent des déplacements successifs tout au long de la sortie car plus la distance entre domicile et activité principale serait longue, plus la potentialité de présence d'arrêt est importante. Cela sera ensuite replacé au sein de la chaîne de déplacement et la sortie pour observer le tracé final de cette dernière et comprendre sa construction.

<sup>10</sup> L'accès aux données relatives au EMD correspondantes a été assuré par le biais du conseil général du Var et des autres collectivités territoriales concernées

Si l'on effectue la même comparaison entre le domicile et le lieu d'activité principale (qui est dans plus de 45% des cas celui du travail ou des études), le constat tend à se confirmer avec 67% des déplacements domicile-activité principale situé dans une même zone de résidence.



**Figure 6: Des déplacements principaux localisés à proximité des espaces de résidence**

Si l'on dissocie à présent les déplacements partants du domicile, 78% des arrêts sont à moins 10km au domicile et 62.58% à moins de 5km. Cela illustre parfaitement le processus de réflexion engagé par les individus qui vont privilégier les déplacements proches des espaces résidentiels pour leurs déplacements. On observe une variation de motifs, certains ressortant plus que d'autres, en particulier les activités consuméristes.

La proximité au lieu d'activité principale est aussi très visible, où 65,1% des arrêts sont effectués dans un rayon de 10km autour d'elle et 59,4% dans un rayon de 5km.

Les individus ne choisissent donc par leurs lieux d'activités par hasard. Le déplacement sur courtes distances, qui fait référence aux espaces vécus par les individus, intervient également dans les processus de choix des destinations d'activités. Elles sont sélectionnées dans des zones dites de proximité, la plupart du temps accessibles en un temps relativement court. Cela reflète d'une manière toujours plus précise la réflexion engagée, où l'on se déplace de manière organisée, en enchainant les activités successivement en s'éloignant (chaîne aller) où en se rapprochant (chaîne retour) du domicile. La fonction résidentielle recèle donc une grande importance comme cela a déjà été démontré par des études antérieures [Carpentier, 2007 ] pour le choix de la localisation des lieux d'activités.

- Des types de sorties spécifiques

L'analyse de la base EMD montre que 68% des sorties sont simples. Mais elles ne représentent que 52% des déplacements totaux soit une importance relative quand on opte pour une approche qui se base sur le déplacement et les conditions qui l'entoure. Le fait de réaliser une sortie à destinations multiples peut se révéler relativement chronophage. Moins de 6% des personnes en réalisent quotidiennement deux ou plus contre 28% qui réalisent au moins deux sorties simples. Effectuer une sortie simple ouvre donc plus la possibilité en termes de temps disponible post-retour au domicile pour faire une seconde (simple ou non).

Le constat est similaire quant à la distribution spatiale des déplacements des sorties. Le lieu d'activité principale des sorties simples est dans les deux tiers des cas situé dans la même zone que le lieu de résidence de l'individu alors qu'il ne l'est que dans un cas sur deux en sortie à destinations multiples. Il existe donc une relation entre constructions des chaînes et localisation des activités.

Au-delà du facteur spatial, d'autres apportent une justification à l'organisation des mobilités quotidiennes que ce soit les caractéristiques de l'individu (Sexe, âge, CSP, type de ménage dans lequel il se trouve...) ou les contraintes matérielles et géographiques (motorisation, zone de résidence...).

Ces travaux ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs profils de construction des sorties quotidiennes :

. *Les « mono-activités »* : On en distingue deux types. Les sorties simples réalisées quasi-systématiquement pour une activité principale liée à l'activité professionnelle ou étudiante et dans une moindre mesure pour des achats. Ensuite, celles effectuées toujours pour une seule activité, mais qui avec un retour au domicile pour le repas de midi, totalisant quatre déplacements quotidiens.

. *Les « opportunistes »* : Une seule sortie à destination multiple courte est effectuée (trois déplacements) avec un arrêt secondaire, généralement sur le chemin du retour. Il y a donc une dimension de mise à profit de la sortie pour réaliser une activité supplémentaire et ainsi ne pas devoir ressortir de chez soi.

. *Les « organisés »* : Pratiquent au moins une sortie à destinations multiples, le plus souvent avec quatre déplacements ou plus. Ils font cependant peu de sorties au total (trois au maximum), le caractère chronophage de leurs sorties longues étant un facteur fortement limitant.

. *Les « hyper-mobiles »* : Regroupent les cas où l'on totalise de nombreuses sorties au cours d'une même journée, souvent simples ou avec un nombre déplacements limités (quatre ou moins) sur de courtes et moyennes distances. Elles sont dans la plupart des cas réalisées à proximité du domicile qui est souvent fréquenté au cours de la journée.

Ces différents profils de mobilités doivent être considérés différemment, leurs besoins étant parfois diamétralement opposés. La question sous-jacente de cette étude est de savoir

s'il serait possible pour une personne réalisant des sorties de type « hyper-mobile » de réduire le nombre d'allers retours depuis le domicile et de chaîner dans une logique d'optimisation. On voit à travers cette étude qu'une approche fondée sur l'*homo economicus* ne saurait être réaliste et que la prise en compte des représentations de l'espace que se font les individus [Bailly, 1990] est essentielle pour penser intelligemment les déplacements et leurs potentiels reports aujourd'hui.

## 2. Des espaces de vie tournés vers les zones dynamiques

Certaines zones d'enquêtes ont un fort potentiel d'attractivité en fonction d'un motif donné (Modélisation basée sur les activités). Pour le motif travail (Zone d'emploi), les achats (Zones commerciales) ou encore les études secondaires et supérieures par exemple, certaines communes sont bien mieux équipées que d'autres. En dépit de certaines logiques de proximité, certaines sorties vont être allongées afin de répondre à un besoin précis de services ou d'infrastructures. D'un point de vue géographique, ce phénomène se traduit par une forte attractivité de la ville de Toulon, principal bassin d'emploi du territoire d'étude et de la Valette du Var, où se situe la deuxième plus grande zone commerciale de la région.

### - L'attractivité de l'agglomération toulonnaise et des grandes zones urbaines

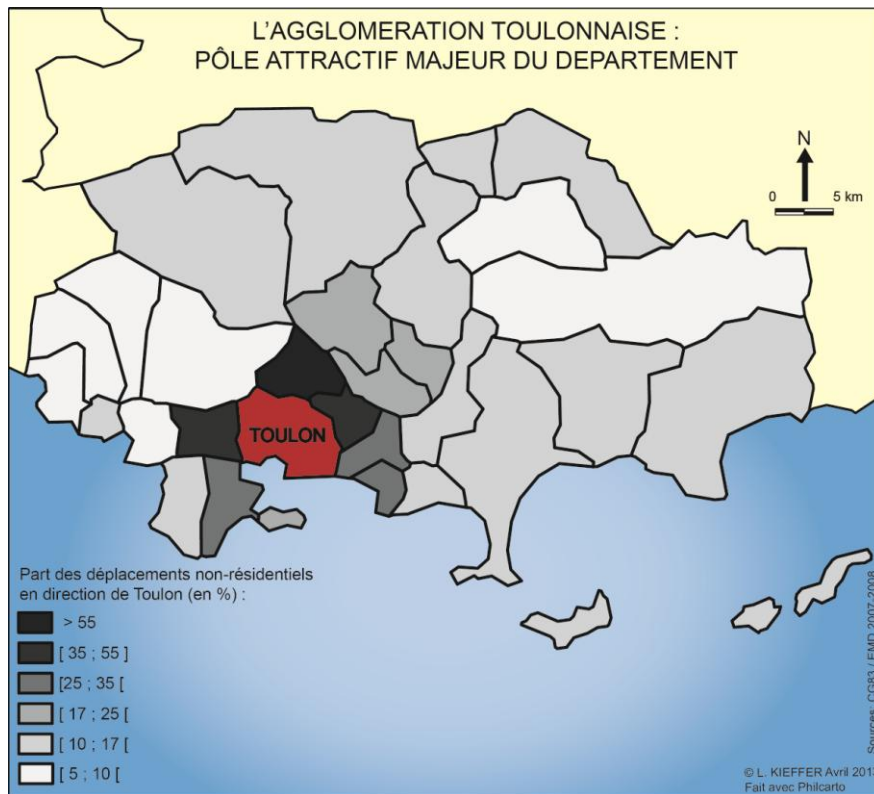
Ville-centre de l'enquête, Toulon est le principal pôle attractif de l'Aire Métropolitaine. Elle canalise plus du quart des déplacements non résidentiels<sup>11</sup> recensés dont plus de 10% pour les seuls motifs travail et études. L'importance des activités présentes font de Toulon une destination très importante avec les conséquences que cela induit (congestion aux entrées, difficultés pour le stationnement etc.). En canalisant un dixième des déplacements totaux générés hors de Toulon (un cinquième si l'on ne compte pas les déplacements intra-zone de résidence), Elle est la deuxième destination pour les motifs travail et études après la zone de résidence et la troisième pour le motif achats et loisirs derrière la Valette.

Motif de déplacements	Part des déplacements vers la zone de résidence	
	TOULON	LA VALETTE
Travail	21,28%	12,83%
Etudes	11,08%	3,72%
Achats	17,83%	46,54%
Services	8,10%	6,85%
Loisirs	17,08%	14,76%
Réseau social	8,23%	5,19%
Accompagnement	8,43%	5,32%
Récupération	6,70%	4,06%
Autres	1,27%	0,73%
TOTAL	100%	100%

**Figure 7: Répartition des déplacements vers Toulon et La Valette en fonction du motif**

<sup>11</sup> Les déplacements ayant pour destination le domicile ne sont pas pris en compte

L'importance de Toulon n'est plus à démontrer, et les écarts avec les autres zones mettant évidence une forme de primatie urbaine vis-à-vis des communes alentours. Pôle attractif pour les territoires alentours, elle échange également de manière importante avec les autres villes importantes, formant ainsi avec Hyères, la Seyne et La Valette, le cœur économique du département.



**Figure 8: L'attractivité de l'agglomération toulonnaise dans le Sud du Var**

- Grand Var : Destination incontournable pour les activités consuméristes

L'autre territoire polarisant, cette fois-ci pour les activités plus tournées vers la consommation et les loisirs se situe à l'Est de Toulon. La Valette du Var, où se situe la zone commerciale de Grand Var, est l'un des lieux d'arrêt les plus importants du sud du département. Vu par la population comme le passage incontournable pour faire ses achats<sup>12</sup>, profitant d'une proximité directe avec l'agglomération toulonnaise et hyéroise, l'emplacement de cet ensemble d'infrastructures de commerces et de services est idéale. Une accessibilité facilitée par un tronçon autoroutier en grande partie gratuit permet aux populations même éloignées (Plus de 30km) de s'y rendre en un temps très réduit. Sa position centrale dans l'aire métropolitaine, permet un passage à n'importe quelle étape de la sortie. Attirant 13% du total des déplacements d'achats, 46% des déplacements vers la Valette concernent ce motif et 14,76% pour le motif loisirs.

3. Quelles perspectives à venir dans la compréhension et l'interprétation des logiques décisionnelles des individus

<sup>12</sup> Ce point a été mis en évidence par la partie « opinion » des questionnaires d'enquêtes

Riches en informations, les enquêtes ménages déplacements constituent un solide socle pour l'étude de la mobilité quotidienne. Comme nous avons pu le souligner précédemment, des évolutions semblent nécessaires. Au-delà de la dimension statique du recueil des déplacements, la retranscription de la dimension cognitive de l'organisation des déplacements fait défaut. Ainsi, il n'est possible pour le chercheur que de « supposer » et « d'extrapoler » un type de comportement donné pour expliquer les choix de mobilité. Problème bien connu des études de mobilité quotidienne, les interrogations autour de ces problématiques récurrentes se font aujourd'hui de plus en plus pressantes. Face à ce « brouillage » de la mobilité [Kaufmann, 2000], les enquêtes mobilité doivent retenir de plus en plus de facteurs entrants en compte dans la prise de décision.

- L'ajout de la dimension opportuniste

Aspect problématique de la prévision de trafic [LET, 2000], la dimension opportuniste prend toute son importance dans la modélisation des déplacements secondaires et des chaînes de mobilité. L'ajout du facteur aléatoire dans la bifurcation de motif et/ou modale pouvant impacter de façon importante l'itinéraire final de la chaîne et donc de la sortie. Totalement absent des bases de données car invisible au rendu final<sup>13</sup>, la dimension opportuniste d'un déplacement reste indispensable à quantifier. Le dit-arrêt ne faisant pas partie du programme initial, il implique de la part de l'individu une forme d'adaptation, issu de facteurs externes ou internes (temps de trajet plus court ou plus long, annulation d'un rendez-vous, événement social imprévisible etc.). Ce bouleversement de programme, la façon dont il est géré, n'apparaît pas quand l'individu a achevé sa sortie. Lors de l'étude de la dérivation temporelle, il est quasiment impossible de déceler ces déplacements opportuns ou imprévus car ils ne se distinguent en aucun point des autres déplacements dérivés programmés.

- Reconsidérer les questionnaires de mobilité ?

Afin de mieux mesurer le sens que donne un individu à sa mobilité quotidienne, c'est donc à l'origine du recueil de la donnée qu'il faut proposer des évolutions. Bien que bénéficiant d'améliorations en continu, les questionnaires EMD ne permettent pas d'obtenir ce type d'information de manière claire. Cependant, ce genre d'interrogation est-il bien adapté au format actuel des EMD ? La marge de manœuvre qui existe actuellement pour enrichir les questionnaires est fortement limitée pour des raisons de qualité<sup>14</sup>. Le rajout de données supplémentaires n'est envisageable que dans un cadre spécifique, plus proches des enquêtes plus localisées, plus précises, sur un échantillon moins important et sur une durée plus longue (une semaine par exemple comme c'est le cas pour les enquêtes familles [Chardonnel, 2010]). De plus, la retranscription de type de donnée pose également problème. Interroger un individu

---

<sup>13</sup> Les bases de données EMD ne donnent pas de renseignements sur l'importance attribuée au déplacement par l'individu. On ne dispose pas par exemple d'une classification des motifs d'une sortie, ne permettant pas de savoir quelle importance accorde l'individu à un déplacement.

<sup>14</sup> L'enquête en face à face d'un ménage dure en moyenne 45 min par membre. La durée étant déjà relativement longue et, compte tenu du nombre important de personnes à interroger. Un questionnaire trop long ou trop compliqué nuirait à la qualité du rendu final.

sur ses ressentis, ses perceptions et la justification de ses choix personnels serait d'un intérêt capital dans le cheminement de la compréhension de sa mobilité quotidienne. Cependant, le risque de tomber dans l'écueil d'une information trop détaillée (disposer d'un récit plutôt que de réponses à des questions fermées), ou soumise à trop de paramètres spécifiques à l'individu même pose un problème quasi-insoluble lorsqu'il s'agit d'extrapoler les données d'enquêtes à la population totale de l'aire d'étude<sup>15</sup>.

La problématique visant à tenter d'adapter les questionnaires d'enquêtes aux interrogations sur la perception et le vécu de l'espace est double. D'abord d'un point de vue technique où la mise en place de telles questions complexifierait sensiblement le déroulement des questionnaires notamment avec l'apparition de questions semi-ouvertes. Ensuite, cette donnée enrichirait certes la base, mais compliquerait significativement l'interprétation globale et l'extrapolation d'un tel type d'enquête.

### CONCLUSION : Une interprétation complexe des déplacements quotidiens

Trouver de nouvelles méthodes d'étude de la mobilité quotidienne pose aujourd'hui la question de l'interprétation que l'on fait de celle-ci. Le « pourquoi je me déplace ? » est une interrogation bien plus complexe qu'il n'y paraît. Elle demande la mobilisation des compétences cognitives, liées au vécu de l'espace mais aussi de la prise en compte des contraintes qui viendront potentiellement entraver la programmation quotidienne des activités. Créer son itinéraire de sortie pour optimiser sa mobilité et éviter de « perdre son temps », tel est l'enjeu actuel d'un individu face à son programme d'activité. Les distances de parcours augmentent, les arrêts potentiels aussi. La multiplicité des lieux d'activités posent la question de l'existence d'une logique globale de construction de ses chaînes de déplacements.

En choisissant d'étudier la localisation des déplacements et leurs motifs, nous entrons au cœur des problématiques de gestion des emplois du temps quotidiens des populations. Déplacements secondaires et arrêt en cours de chaîne ne se font pas de façon aléatoire, du moins c'est ce que nous montrent les enquêtes mobilité dans leurs formes actuelles.

Devant la difficulté de savoir quelle signification l'individu donne à sa mobilité, l'enquêteur ne peut que supposer les choix et les raisonnements qui ont amené l'enquêté à effectuer les choix qu'il a ensuite retranscrit de manière statique sur la grille d'enquête. La transmission de l'information et surtout sa compréhension et son interprétation s'en trouve alors que plus délicate dans un contexte où l'on ne voit pas dans l'immédiat comment intégrer ce type de question dans les EMD actuelles.

Devant ces problèmes de mise en action, nous pouvons néanmoins proposer à l'heure actuelle une alternative viable dans la recherche de la connaissance de la mobilité des individus. L'enrichissement par la connaissance des décisions et de l'importance attribuée à un déplacement donné pourrait devenir le prochain palier à franchir pour les analystes de la mobilité.

---

<sup>15</sup> Une fois l'enquête terminée, une extrapolation des données est réalisée sur l'ensemble de la population de l'aire d'étude selon des conditions spécifiques [CERTU, 1998]. Cette ultime étape permet d'avoir un regard plus global sur la mobilité quotidienne de la population.



## Bibliographie :

- AudaB (2007), *les déplacements secondaires*, Observatoire déplacements-transports n°1, 4p.
- AudaB, Communauté d'agglomération du grand Besançon (2006), *Enquête ménages déplacements*, résultats 2004-2005. 24p.
- BAILLY A. (1990), *Les représentations de la distance et de l'espace : mythes et constructions mentales*, Revue d'économie régionale et urbaine, n°2, pp. 265-270
- BANOS A., THEVENIN T. (2010), *Systèmes de transports urbains, information géographique*, Hermès publications, 240 p.
- CARPENTIER (2007), *Mobilité quotidienne et ancrage résidentiel : Différenciation des pratiques spatiales et des représentations sociales selon la structure urbaine. L'exemple du Luxembourg*, Thèse de géographie, Laboratoire Image et ville, Strasbourg, 392p.
- CERTU (2002) *La mobilité urbaine en France : les années 90*, CERTU, 103p.
- CERTU (1998), *L'enquête ménages déplacements "méthodes standard"*, CERTU, 295 p.
- CG83 (2012), *Enquête ménages déplacements de l'aire métropolitaine toulonnaise*, Conseil Général du Var, Rapport d'enquête, 44p.
- CHARDONNEL S. et al. (2010), « *Analyser les routines dans les emplois du temps par la mesure des concordances d'actogrammes* », in Banos A. et Thevenin T. (dir.), *Mobilités urbaines et risques des transports*, Traité IGAT, Hermès publications Paris : Lavoisier, pp.23-50.
- CHARDONNEL S. (2001), « *La time-geography: les individus dans le temps et dans l'espace* », in Sanders (dir.), *Modèles en analyse spatiale, information géographique et aménagement du territoire*, Hermès science publications, pp.129-156.
- CROZET Y., JOLY I., (2006), *De l'hypothèse de la constance du budget-temps de transport à sa remise en cause : Une double interpellation des politiques de transport urbain*, Rapport final de la recherche : La "Loi de Zahavi" : quelle pertinence pour comprendre la construction et la dilatation des espace-temps de la ville ? PUCA recherches n°163, 89p.
- DUPUY G. (2006), *La dépendance à l'égard de l'automobile*, La documentation française, PREDIT, 93p.
- FLAMM M. (2004), « *La mobilité quotidienne dans la perspective de la conduite de vie* », dans Kaufmann V., Montulet B. (dir.), *Mobilités, fluidités,...libertés ?*, publications des facultés universitaires Saint-Louis Buxelles, pp.71-98
- HANI M. (2009), « *Chaînage des déplacements et pratiques d'achats des familles. Le cas de l'agglomération du Havre* », Géocarrefour vol. 84, pp.113-121
- KAUFMANN V. (2008), *Les paradoxes de la mobilité*, Coll. Le savoir suisse, Presses Polytechniques et universitaires romandes. 252 p.
- KAUFMANN V. (2004), *La motilité, une forme de capital permettant d'éviter les irréversibilités socio-spatiales*, EPFL, LASUR, 10p.
- KAUFMANN V. (2000), *Mobilité quotidienne et dynamiques urbaines*, Lausanne : Presses Polytechniques et universitaires romandes. 252 p.

- KIEFFER L. et AUDARD F. (2011), *Modélisation des déplacements secondaires : la segmentation des chaînes de déplacements pour une meilleure compréhension des logiques de mobilités*, X<sup>e</sup> rencontres de Théo Quant
- LET, MVA, IMTrans (2000) Formation à la modélisation des transports. Rapport PREDIT.
- MADRE J-L., (1995), « *Les nouveaux captifs de l'automobile* », Cahiers de l'IAURIF, n°122, pp. 29-34
- PUMAIN D., MATTEI M.F. (coord) (2003), *Données urbaines*, n°4, Economica, Coll. Villes, 433p.