

Axe scientifique n°3 - Apprentissages, potentiel de changements de pratiques et freins, temporalités du changement

Février 2019, Marie Huyghe, Nicolas Oppenchaim

Introduction	2
Méthodologie.....	4
I. Un outil méthodologique support de l'analyse : les trajectoires mobilitaires	6
1. Qu'est-ce qu'une trajectoire mobile ?.....	7
2. Quel intérêt de (re)construire des trajectoires mobilitaires ?.....	9
3. Comment construit-on une trajectoire mobile ? Limites de l'outil	9
4. Deux exemples de trajectoire mobile.....	12
5. Des pistes pour améliorer l'outil	13
II. A l'échelle des processus de changement.....	17
1. Déroulement du processus et points de vocabulaire.....	17
2. Facteurs déclencheurs du changement	20
3. Consolidation et évolution des pratiques.....	22
4. Moments de réflexivité et de retour sur l'expérience : arrêt ou poursuite du processus de changement ?.....	24
III. Sur le temps long : évolution des pratiques.....	32
1. Des pratiques mobilitaires qui évoluent en parallèle au mode de vie.....	32
2. Des pratiques modales enfantines ou professionnelles qui ont un impact sur les routines ultérieures... ou pas.....	34
3. Impact indirect de l'évolution des routines pendulaires ou des expérimentations modales sur les autres déplacements de l'individu : effet boule de neige du changement	36
4. Impacts de l'évolution des pratiques mobilitaires d'un individu sur la <i>motilité</i> des autres membres de la famille	37
IV. Préconisations.....	41
Conclusion.....	43
Bibliographie.....	44

Introduction

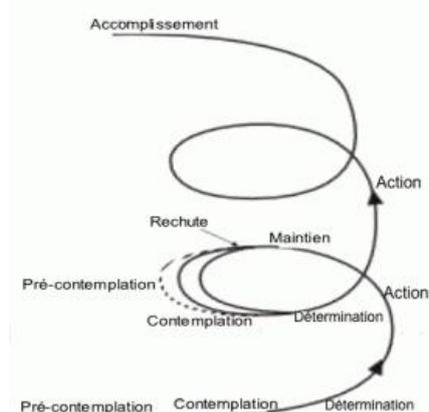
L'objectif de ce document est d'analyser la question des changements de pratiques de mobilité et des apprentissages qui s'y déroulent, la temporalité de ces changements, ainsi que les freins aux modifications des pratiques. Pour cela, deux programmes de recherche (parmi les six recherches constituant le méta-projet) nous sont apparus particulièrement prometteurs : Mour (2011-2013) et Modalter (2013-2015). En effet, le programme Mour s'est intéressé au changement « en train de se faire » : en impulsant, accompagnant et analysant un changement de pratique, ce programme a permis de suivre des personnes en train de faire évoluer leurs habitudes de mobilité et de mieux saisir la temporalité des changements en cours. De manière complémentaire, le programme Modalter s'est quant à lui intéressé de manière rétrospective au test d'alternatives à la voiture, en le replaçant dans un parcours global (personnel, professionnel, mobilitaire) grâce à des entretiens biographiques.

Outre cette différence d'échelle d'analyse (étudier le changement en train de se faire ou le saisir de manière rétrospective), ces deux programmes reposaient sur des approches théoriques et des cadres interprétatifs distincts, tirés de la psychologie et de la sociologie. Pour comprendre le « changement », le programme Mour s'est essentiellement inspiré du modèle transthéorique développé en psychologie sociale par Prochaska & Di Clemente (1982) (voir Huyghe, 2015 : 226). Dans le programme Modalter, l'explication des processus d'évolution des pratiques de mobilité s'est inspirée en grande partie des recherches en sociologie sur les bifurcations biographiques (Grossetti, 2006).

A partir de ces différentes échelles et cadres d'analyse, parfois similaires et complémentaires, nous entendons donc au cours du méta-projet approfondir notre compréhension du « changement » de pratiques de mobilité. L'objectif est ainsi d'enrichir nos cadres théoriques initiaux sur le changement modal, mais aussi de nous interroger en conséquence sur les protocoles méthodologiques permettant de mettre en œuvre ces nouveaux cadres, auxquels nos méthodologies initiales ne sont pas toujours totalement adaptées.

Deux cadres interprétatifs complémentaires

La mise en dialogue de nos modèles théoriques initiaux et de leur opérationnalisation dans les deux programmes, a mis en évidence un certain nombre de similarités entre ces approches : en termes de durée du changement, qui se fait sur un temps long ; en termes de l'existence de phases, distinctes, et d'un changement qui se fait au fil de l'avancée d'une phase à l'autre ; en termes de l'existence de phases de « motivation, volonté de changement », « d'action », « d'essais-erreurs » (bien que le vocabulaire utilisé varie d'un modèle analytique à l'autre). La comparaison des schémas explicatifs mobilisés dans les deux recherches illustre bien ces similarités.



Ainsi, sur le modèle transthéorique de Prochaska & Di Clemente, les phases de contemplation et détermination correspondent au développement d'une motivation au changement ; on retrouve la phase d'action, désignée telle quelle ; enfin, les spirales représentées sur le schéma ci-contre illustrent l'existence de « rechutes », de retour au comportement antérieur.

Sur le schéma ci-dessous, proposé par Oppenchaim et al (2017) à partir de l'analyse de « changements de pratiques » d'individus enquêtés, inspirée par la sociologie des bifurcations, on retrouve également l'existence de différentes phases : une phase d'action (expérimentation, représentée par la flèche en tiret), une phase de tâtonnements, d'essais-erreur (représentée par le cercle en haut à droite).

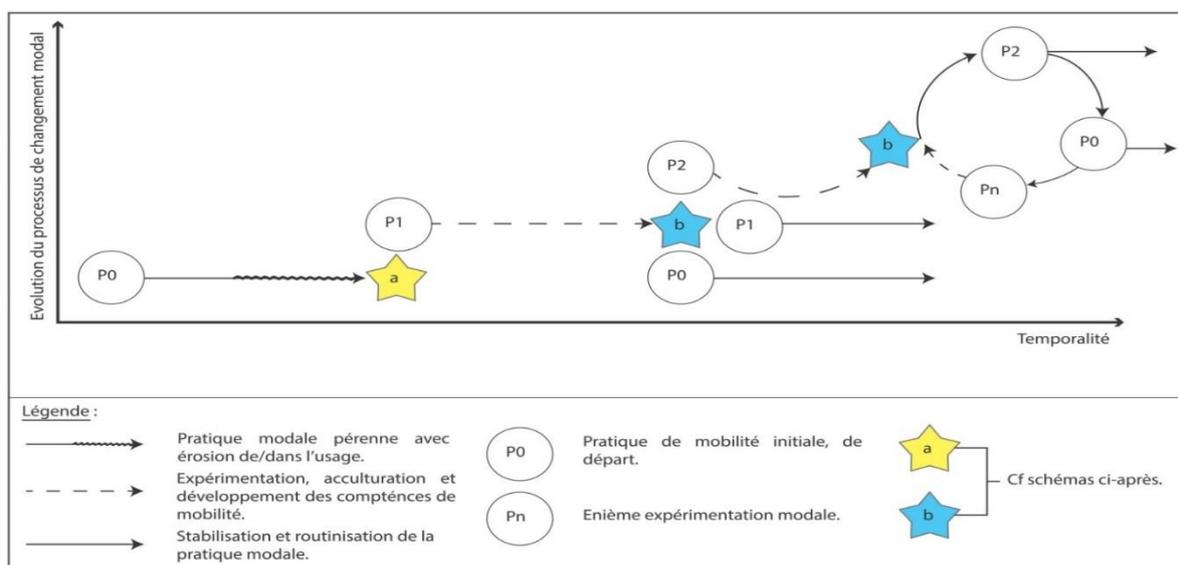


Figure 2 : Evolution du processus de changement modal – Oppenchaim et al, 2017

La mise en dialogue de ces deux modèles explicatifs a également mis en évidence leur possible complémentarité, certaines phases étant plus détaillées, approfondies, dans l'une ou l'autre des deux recherches. Par exemple, en s'inspirant des travaux de M.H. Soulet (2009), le programme Modalter considère le changement comme un processus qui « s'auto-renforce », car il est conforté par la découverte au fil de l'expérimentation de ressources non prévues au départ.

D'une analyse du processus de changement à une analyse des « trajectoires mobilitaires »

Au cours des recherches Mour et Modalter, l'analyse du processus de changement a essentiellement été réalisée au sujet du *dernier* passage d'une pratique à une autre. Or, les échanges qu'ont suscité le méta-projet ainsi que les premières réanalyses nous ont permis d'observer la richesse des entretiens sur l'évolution des modes d'habiter des ménages sur le temps long, en particulier de leurs pratiques mobilitaires. Nous avons acquis la conviction qu'un changement de pratiques, à l'instant t, ne pouvait totalement se comprendre qu'en le replaçant dans l'ensemble des expériences de mobilité de l'individu au cours de sa vie. Est alors née l'envie de retracer les *trajectoires mobilitaires* des individus, qui rendraient compte de l'évolution au fil du temps des pratiques mobilitaires des individus, de leurs situations personnelles (professionnelle, résidentielle, familiale) et des contextes dans lesquels ils

évoluent. Retracer ces trajectoires permettrait à la fois de savoir « ce qui se passe » entre deux processus de changement, mais aussi de comprendre la « *réfraction de ces processus à l'échelle des individus* » (Mercklé, 2015), à savoir l'impact du changement de pratiques de mobilité sur les autres sphères d'activité, en particulier résidentielle et familiale.

Méthodologie

L'analyse des « apprentissages, potentiel de changements de pratiques et freins, temporalités du changement » s'est faite majoritairement à partir des programmes Mour et Modalter, de la lecture des entretiens, conclusions, rapports et articles tirés de ces deux recherches. Nous avons notamment ré-analysé de manière approfondie 13 des 90 entretiens réalisés, à partir desquels nous avons construit des trajectoires mobilitaires (à l'échelle de l'enquêté ou de son ménage).

Quelle valeur épistémologique ont ces résultats ? Quelle validité ?

Il semble évident qu'un travail sur un aussi petit nombre d'entretiens ne nous a pas permis d'aboutir à une « *saturation* » dans les résultats, atteinte « *lorsque l'ajout de données analysées n'occasionne pas une meilleure compréhension du phénomène étudié* » (Mucchielli, 2009) : on peut raisonnablement penser que notre analyse aurait été plus riche si nous avions ré-analysé plus d'entretiens, si nous avions ajouté de la diversité dans les profils et discours analysés.

Néanmoins, nous ne poursuivions pas nécessairement cet objectif de saturation des résultats : nous avons plutôt poursuivi une démarche prospective, en cherchant à identifier des pistes de résultats et d'hypothèses qu'il conviendra de valider ensuite, ainsi que les manques, notamment méthodologiques, des deux programmes initiaux. C'est pourquoi nous avons choisi, *sciemment*, les entretiens à réanalyser de manière à avoir des « profils » intéressants, les discours les plus « riches » au vu des thématiques que nous souhaitions creuser. Parmi les entretiens de Modalter, nous avons donc privilégié les individus aux parcours mobilitaires les plus complexes, ayant testé différents modes ou organisations mobilitaires ; pour les entretiens de Mour, nous avons sélectionné des enquêtés parmi ceux qui avaient participé à l'opération d'accompagnement personnalisé.

Néanmoins, tout au long de la réanalyse, nous avons gardé en tête notre connaissance des 77 autres entretiens, qui nous a permis d'enrichir ou de nuancer notre analyse : ainsi, si les trajectoires mobilitaires que nous avons construites donnent à voir des parcours plutôt foisonnants d'expériences diverses, nous avons néanmoins indiqué que d'autres parcours (non réanalysés de manière approfondie) sont (semblent) beaucoup plus constants.

Par ailleurs, nous pensons qu'une première validation des résultats proposés (même incomplets, « en cours ») peut venir des échanges que nous avons eus (Catroux, 2002 : 15) au sein de la communauté des chercheurs, au cours de différents séminaires ou présentations, mais aussi et surtout entre les chercheurs du méta-projet, en particulier de ce troisième axe. Ces échanges offrent une première validation, certes partielle, de l'interprétation que les chercheurs secondaires ont faite des entretiens, ainsi que des premiers résultats qu'ils proposent.

Une analyse secondaire qui ouvre de nouveaux chantiers

Ces premiers résultats ont permis de valider des résultats antérieurs (des recherches Mour et Modalter, ou d'autres recherches) et de proposer des conclusions inédites. Néanmoins, il nous semble que l'intérêt principal de ces réanalyses est d'ouvrir de nouveaux « chantiers », des hypothèses de recherche qu'il conviendrait de valider avec un nombre plus important d'entretiens et éventuellement la mise en œuvre de protocoles de recherche complémentaires. En effet, si les entretiens à notre disposition ont permis de nourrir nos problématiques de recherche, leur caractère lacunaire, notamment en ce qui concerne les trajectoires de mobilité des individus, a souvent restreint la richesse et la profondeur de l'analyse.

I. Un outil méthodologique support de l'analyse : les trajectoires mobilitaires

Dans un certain nombre de politiques publiques et mesures visant à diminuer la part modale de la voiture, en particulier les expériences de marketing individualisé, le changement de pratiques de mobilité est pensé comme une conversion radicale d'un mode à un autre. C'est également en partie le cas de la recherche Mour, focalisée sur le *changement* de comportement, le *changement* de pratiques de mobilité, ainsi que sur les freins et leviers expliquant le changement et l'adoption de nouveaux comportements. Le défaut de ce type d'approche est de survaloriser le changement, le considérant comme UN moment avec un « avant » et un « après », comme une rupture dans les pratiques de mobilité de l'individu : il existerait des pratiques antérieures (généralement, des pratiques automobiles) et des pratiques postérieures au changement (généralement, altermobiles).

Au regard de l'analyse et de la réanalyse de nos entretiens, cette conception « figée » du changement nous apparaît problématique pour plusieurs raisons :

- D'une part, elle donne l'impression qu'une fois le changement effectué, les nouvelles pratiques sont adoptées une fois pour toutes et deviennent immuables. Or, comme on va le voir ci-après, les individus font évoluer leurs pratiques mobilitaires tout au long de leur vie, au gré de leurs diverses contraintes, opportunités, préférences, besoins, envies, etc. Cette conception « figée » du changement n'est donc pas fidèle à la réalité des pratiques. Elle ne reflète pas non plus la complexité des routines des individus, qui font fréquemment des allers-retours entre les différents modes¹ ou les utilisent conjointement durant une même période.

- Ainsi, ces approches oublient que le « changement » ne se fait pas instantanément : le changement est un processus, potentiellement long, qui permet de faire évoluer des habitudes, des routines, vers de nouvelles pratiques. C'est d'ailleurs ce que montre le modèle transthéorique de Prochaska et Di Clemente, qui identifie six phases successives par lesquelles passe un individu « en changement ». Avant d'expérimenter un mode, les individus ne connaissent pas les modalités concrètes d'organisation de leur nouvelle mobilité. Ils se situent réellement dans une phase de test, durant laquelle ils découvrent des ressources, des occupations, mais également des contraintes plus ou moins anticipées.

- Enfin, cette conception du changement comme « moment » ne permet pas de prendre en compte « ce qui fait l'individu en changement » : son histoire, ses expériences, ses réussites et ses échecs, etc. Le processus d'expérimentation d'alternatives à la voiture constitue ainsi rarement une rupture soudaine dans la trajectoire des individus, qui entrerait en contradiction avec leur socialisation primaire à la mobilité.

Mobility biographies

Dans le méta-projet nous nous inscrivons dans un autre courant de pensée, la *mobility biography approach*. Développé au début des années 2000 (Lanzendorf, 2003), ce courant s'intéresse au temps long des pratiques mobilitaires et s'attache à faire des liens entre les pratiques mobilitaires et divers éléments biographiques ou étapes-clés en matière de mobilité qui surviennent au cours de la vie, avec des éléments (infra)-structurels ou encore des éléments normatifs, législatifs ou culturels. Ce courant permet ainsi de penser conjointement socialisation à la mobilité et *dans* la mobilité (Cacciari, 2018), en soulignant l'importance de certaines étapes et de certains événements du parcours de vie sur

¹ En l'absence de données sur lesquelles nous baser, nous ne préjugeons pas ici du nombre d'individus qui ont des pratiques altermodales ou altermobiles.

l'infléchissement des pratiques de mobilité des individus. Ces événements peuvent être directement reliés à la mobilité (comme l'obtention du permis, la panne d'un véhicule, etc.) ou concerner d'autres sphères d'activités comme la mise en couple, un déménagement, etc. (Rau & Manton, 2016) : si les dispositions vis-à-vis de la mobilité, incorporées durant la socialisation primaire, influencent les changements modaux, elles peuvent également évoluer lorsque les individus expérimentent de nouveaux moyens de déplacement à la suite d'évènements-clés déstabilisant les routines habituelles de déplacement.

Nous plaçant dans la suite de ces travaux anglo-saxons, nous considérons que les processus de changement ne sont intelligibles que lorsqu'ils sont replacés dans une trajectoire globale. Nous recourons donc au concept de *trajectoire mobiliataire* pour retracer l'ensemble des expériences de mobilité maillant l'existence des individus, ainsi que l'ensemble des éléments (biographiques, psychologiques, liés à des opportunités ou des éléments extérieurs) pouvant contribuer à leur compréhension. De même que les travaux sur les trajectoires résidentielles réinscrivent le comportement résidentiel d'un individu dans la totalité de sa trajectoire aussi bien résidentielle que professionnelle et familiale (Authier et al., 2010), nous faisons l'hypothèse que les différentes expériences de mobilité peuvent être reliées aux événements familiaux, professionnels et résidentiels vécus par les individus, même si ces événements n'entraînent pas mécaniquement des changements de pratiques de mobilité. *Via* les trajectoires mobiliataires, nous considérons les pratiques mobiliataires successives de l'individu comme un continuum, une suite d'expériences qui s'inscrivent dans une trajectoire globale.

En développant et en opérationnalisant ce concept de trajectoire mobiliataire, nous entendons participer au développement du champ d'étude des *mobility biographies* en France, en train d'être engagé par d'autres recherches en cours (notamment l'ANR Mode sur les motifs de démotorisation dans les aires urbaines françaises, porté par les laboratoires LVMT, AME et Théma). Dans cette optique, la réanalyse des programmes Mour et Modalter apporte des éléments de compréhension des trajectoires de mobilité sur quatre points particuliers : sur les éléments déclencheurs du changement ; sur la liste des éléments de compréhension des trajectoires mobiliataires (éléments psychologiques notamment) ; sur la prise en compte de l'évolution des compétences et des dispositions des individus au fil de leur trajectoire ; surtout, nous proposons d'incorporer dans les trajectoires mobiliataires deux échelles temporelles (le temps du changement et le temps long).

1. Qu'est-ce qu'une trajectoire mobiliataire ?

Une trajectoire mobiliataire reprend, sur un même schéma et pour un individu (ou pour l'ensemble des membres d'un ménage), **l'ensemble des éléments illustrant et participant à la compréhension de l'évolution des pratiques mobiliataires** de l'individu (ou du ménage), tout au long de sa vie. Elle est constituée de cinq grandes familles d'éléments :

- les pratiques modales quotidiennes (scolaires, professionnelles, de loisirs, etc.) : voiture, covoiturage, train, bus, vélo, marche à pied... ;

- les événements, notamment biographiques, constituant des contextes propices au changement de pratiques :
 - o les événements résidentiels, comme les déménagements ;
 - o les événements familiaux (naissance, séparation, décès, entrée au collège des enfants, etc.) ;

- les événements professionnels (changements de lieux ou de postes professionnels, etc.) ;

- les opportunités, contraintes ou événements extérieurs à l'individu, liés à la mobilité : collègue proposant de covoiturer, ouverture d'un parking-relais, participation à une opération de marketing individualisé, grèves, travaux, modification d'horaires de train, etc. ;

- différentes dimensions participant de la « motilité » (Kaufmann & Jemelin, 2004) des individus :

- les compétences mobilitaires acquises au cours de la vie : savoir lire une carte, savoir faire du vélo en ville, savoir prendre le bus dans un pays étranger, etc. ;

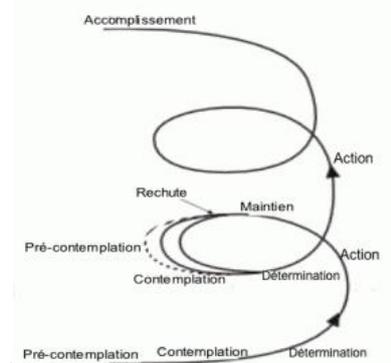
- les ressources découvertes associées aux différents modes de transport, en particulier celles pouvant consolider la pratique d'un nouveau mode : découverte d'une douche sur le lieu de travail, de collègues avec qui covoiturer, de voisins de train avec qui covoiturer en cas de grève, etc. ;

- l'« état d'avancement » psychologique en termes d'ouverture au changement de pratiques.

Cette dernière dimension des trajectoires mobilitaires est directement inspirée du modèle transthéorique de Prochaska et Di Clemente². Nous souhaitons évaluer l'état psychologique dans lequel se situe l'individu aux différentes étapes de sa trajectoire mobilière. Cet état psychologique nous permet d'indiquer par exemple si au moment où on lui propose de participer à une opération d'accompagnement personnalisé (pour les interviewés du programme Mour), l'individu semble « totalement fermé au changement » (on le situera en phase de pré-contemplation) ou « ouvert au changement mais pas prêt à agir » (on le situera en phase de contemplation) ; pour les interviewés de Modalter ayant adopté des pratiques altermodales « spontanément », cette évaluation nous permet de voir quelles étapes ils franchissent lors du processus d'expérimentation d'alternatives à la voiture. Cela nous permettra alors d'analyser l'enchaînement des différents états psychologiques (l'individu passe-t-il par l'ensemble des six étapes ou en « saute-t-il » ?), et de comparer cet enchaînement avec la façon dont se déroulent les expériences mobilitaires (leur pérennité par exemple) (cf. ci-dessous, [II.2. Déroulement du processus et points de vocabulaire](#)).

Quelle forme donner à cette trajectoire ?

Comment représenter un parcours, fait d'étapes, d'expérimentations, « d'essais-erreurs », d'améliorations progressives, de « rechutes » ? Nous avons choisi d'utiliser la forme de courbe, de spirale : une ligne droite ne permettrait pas de représenter toutes les hésitations et évolutions qui maillent le parcours, y compris pour les trajectoires qui semblent à première vue assez linéaires. En



² Pour rappel, le modèle transthéorique identifie six phases : état de pré-contemplation (sans intention de les modifier dans un avenir proche), contemplation (insatisfaction légère à importante vis-à-vis de ses pratiques, ouverture au changement sans être encore prêt à s'engager dans de petits gestes, réalisation d'un plan d'action qui fixe également des objectifs pratiques), maintien (stabilisation du nouveau comportement, évaluation terminaison (nouveau comportement définitivement adopté). Une autre étape le processus de changement, au mode/comportement initial.

outre, le processus de changement de Prochaska et Di Clemente est fréquemment représenté par une spirale, qui permet notamment de montrer qu'en cas de rechute, les individus retombent à des stades antérieurs mais ne recommencent pas tout le chemin déjà parcouru.

2. Quel intérêt de (re)construire des trajectoires mobilitaires ?

Les trajectoires mobilitaires individuelles sont tout d'abord un outil de visualisation qui permettent d'avoir une vue globale du parcours mobilitaire de l'individu (ses expériences modales, les compétences qu'il a développées, les ressources qu'il a découvertes, etc.), en les mettant en relation avec ses biographies familiale, résidentielle et professionnelle, et avec des éléments extérieurs (évolution de l'aménagement urbain, de l'offre de mobilité, etc.)

Les trajectoires mobilitaires sont également un outil d'analyse. Elles nous permettent d'une part de comprendre le cheminement mobilitaire de l'individu : en connaissant son parcours, on peut mieux comprendre la logique qui préside au choix de certains modes ou organisations. Elles nous permettent de mieux comprendre l'influence de certaines expériences ou compétences sur le reste du parcours : par exemple, comprendre le rôle des expériences enfantines, des compétences développées pendant l'enfance, sur les pratiques mobilitaires adultes (à ce sujet, voir [Des pratiques modales enfantines ou professionnelles qui ont un impact sur les routines ultérieures... ou pas](#)). Elles nous permettent d'analyser les interactions entre différents événements de la trajectoire (voir à ce sujet [Impact indirect de l'évolution des routines pendulaires ou des expérimentations modales sur les autres déplacements de l'individu : effet boule de neige du changement](#)). Enfin, les trajectoires mobilitaires sont un outil de comparaisons entre individus : à partir de schémas réalisés selon la même méthodologie, on peut en effet comparer le nombre d'items apparaissant sur le schéma, qui illustrent les expériences vécues par l'individu et nous renseignent notamment sur la richesse de leurs parcours ; on peut également comparer l'enchaînement des étapes et phases traversées par l'individu.

Lorsque la trajectoire mobilitaire est tracée à l'échelle du ménage (lorsque nous avons des informations sur les pratiques mobilitaires des deux membres du couple, et/ des enfants par exemple), on peut également observer l'impact de l'évolution des pratiques/connaissances/compétences de l'un des membres sur les autres membres du ménage (voir à ce sujet : [Impacts de l'évolution des pratiques mobilitaires d'un individu sur la motilité des autres membres de la famille](#)).

A fortiori, dans une perspective opérationnelle de mise en œuvre d'opérations de marketing individualisé, les trajectoires mobilitaires pourraient constituer un outil pour mieux accompagner les individus. Elles permettent de savoir quelles compétences, quelles ressources l'individu sera à même de valoriser ; en contrepartie, quelles formations il faudra lui proposer. Elles permettent de savoir quelles expériences positives ou négatives a vécues l'individu ; *a fortiori*, quels modes ou organisations proposer à l'individu, qu'il serait plus à même de mettre en œuvre. Elles permettent de connaître quel niveau d'accompagnement sera nécessaire à l'individu, en fonction de son niveau d'expertise (un individu ayant toujours pratiqué les mêmes modes de déplacement ayant *a priori* plus besoin d'accompagnement qu'un individu ayant pratiqué de nombreux modes).

3. Comment construit-on une trajectoire mobilitaire ? Limites de l'outil

Pour construire les trajectoires mobilitaires individuelles, nous nous sommes basés sur les discours d'individus aux profils et parcours mobilitaire divers, recueillis lors d'entretiens semi-directifs menés dans le cadre des programmes de recherche Mour et Modalter. Nous avons pioché dans ces entretiens

tous les éléments descriptifs ou explicatifs pouvant enrichir les trajectoires (éléments biographiques, pratiques modales, compétences, découverte de ressources, opportunités extérieures, état psychologique face au changement) et les avons réorganisés de manière chronologique.

Nous avons donc adopté une démarche rétrospective, travaillant à partir de données existantes produites au cours de recherches précédentes. Cette démarche rétrospective est celle qui est aujourd'hui dominante dans le champ des *mobility biographies*.

a. Des trajectoires mobilitaires lacunaires

Les entretiens semi-directifs étaient orientés sur des questions autour des modes d'habiter et pratiques de mobilité des individus ; en revanche, ils n'avaient pas pour ambition initiale de retracer les parcours mobilitaires des individus. Leur contenu dépend également de la sensibilité de l'enquêteur à la reconstitution de la trajectoire biographique des individus (approche contextuelle plus développée dans les entretiens de Modalter que dans Mour par exemple).

Aussi, alors que les données participant à la construction des trajectoires mobilitaires sont infinies (aux types de données mentionnés ci-dessus, déjà divers et nombreux, nous pourrions en effet ajouter d'autres éléments explicatifs, liés par exemple au contexte historique), nous avons sélectionné les données qui nous semblaient les plus pertinentes.

Nous savons qu'il manque dans les entretiens certaines données explicatives, et que les trajectoires mobilitaires sont nécessairement lacunaires. Ainsi, nous nous sommes aperçus en construisant les trajectoires individuelles que certains éléments nous manquent, qui permettraient par exemple d'expliquer l'adoption d'un mode ou l'arrêt d'une expérimentation. Il manque également fréquemment des éléments sur les pratiques enfantines des individus et leur socialisation aux différents modes (ont-ils été habitués à marcher ou à faire du vélo pendant leur enfance ? ont-ils été socialisés uniquement à l'automobile ?)

Ce sont donc des trajectoires lacunaires, mais qui permettent néanmoins de retracer des fils logiques, d'établir des liens entre les différents événements.

b. Des trajectoires mobilitaires sur le temps (plus ou moins) long – difficile prise en compte de la temporalité des évolutions

Selon la richesse des entretiens, certaines trajectoires mobilitaires peuvent être reconstruites en prenant en compte la totalité de la vie de l'individu, depuis sa naissance ou son enfance ; d'autres ne permettent de prendre en compte que les quelques dernières années de l'individu interrogé. Cette situation est classique dans la littérature : Rau & Manton (2016) mentionnent ainsi que « *the majority of studies do not consider the entirety of the life course [which is] often a consequence of the survey administration method.* » Néanmoins, elle limite la possibilité de comparer exhaustivement les différentes trajectoires ou de comprendre la manière dont la socialisation secondaire à la mobilité s'articule aux dispositions héritées de la socialisation primaire par exemple.

Sur la question du temps et de la temporalité des évolutions de pratiques, notons que nous n'avons pas réussi à les faire figurer sur les trajectoires : ainsi, l'espacement entre les icônes représentées sur les schémas, correspondant à des événements influents pour les pratiques mobilitaires, n'est pas fonction du temps réellement écoulé entre ces différents événements.

c. Evaluation de l'état d'avancement de l'individu dans le processus de changement

Certaines données sont simplement extraites des entretiens et resituées dans la trajectoire. C'est notamment le cas pour les événements biographiques, les pratiques modales ou les opportunités extérieures qui se présentent aux individus.

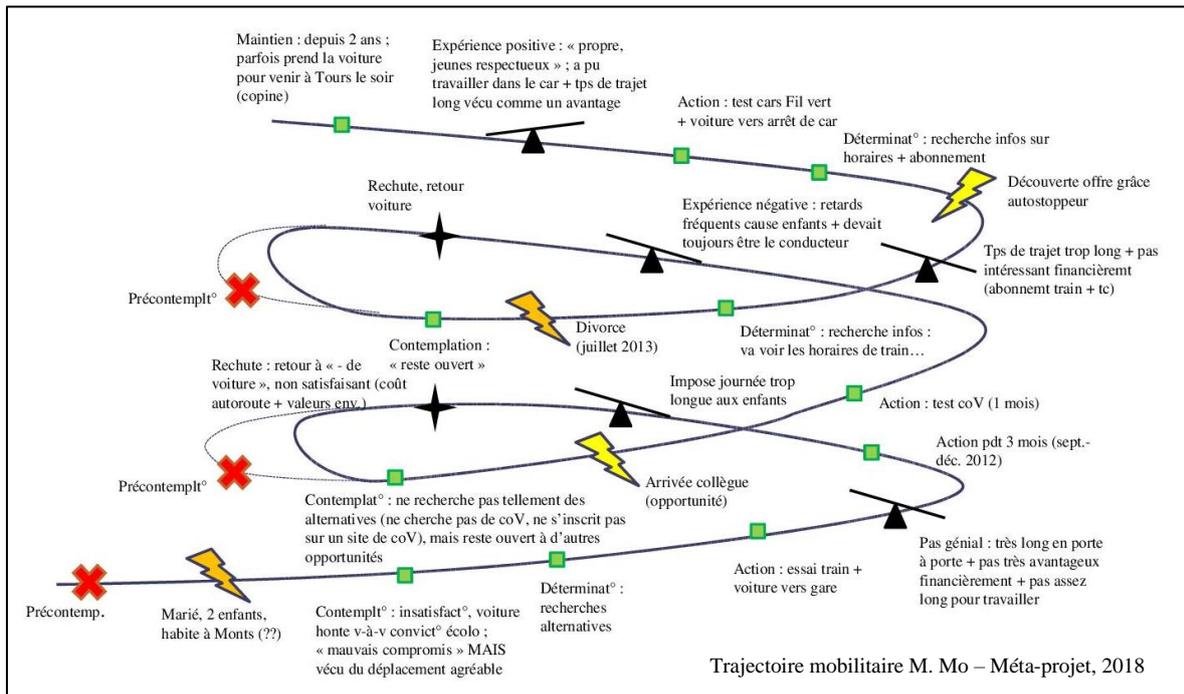
D'autres données doivent être déduites, ou conjecturées, à partir des éléments mentionnés par l'individu. C'est notamment le cas pour ce qui concerne leur état d'avancement psychologique vis-à-vis du changement : il est évident que l'individu ne se place pas lui-même dans telle ou telle phase du processus ; on est donc obligé de déduire à partir d'une analyse de son discours (analyse des mots employés, du ton de la conversation) son niveau de satisfaction vis-à-vis de ses pratiques, son ressenti et son positionnement par rapport au changement. On peut alors établir des suppositions quant à son positionnement dans le processus de changement, en associant son discours à l'une ou l'autre phase.

Cette détermination n'est pas une science exacte, et est influée par différents éléments :

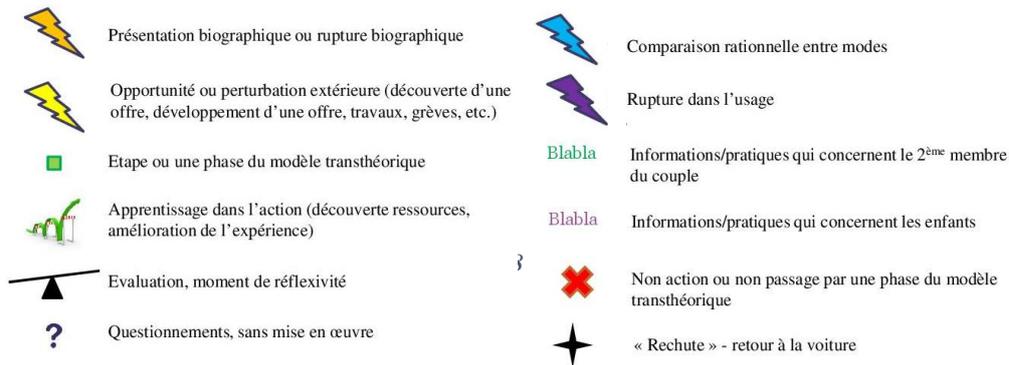
- le niveau de connaissance et de compréhension du modèle transthéorique, que tous les chercheurs participant à cette recherche ne partagent pas ;
- le niveau de connaissance et de compréhension du discours de l'individu, qui change selon que nous avons mené l'entretien ou en sommes de simples relecteurs.

Il est donc possible que l'évaluation que nous faisons de l'état psychologique soit parfois erronée.

4. Deux exemples de trajectoire mobilitaire



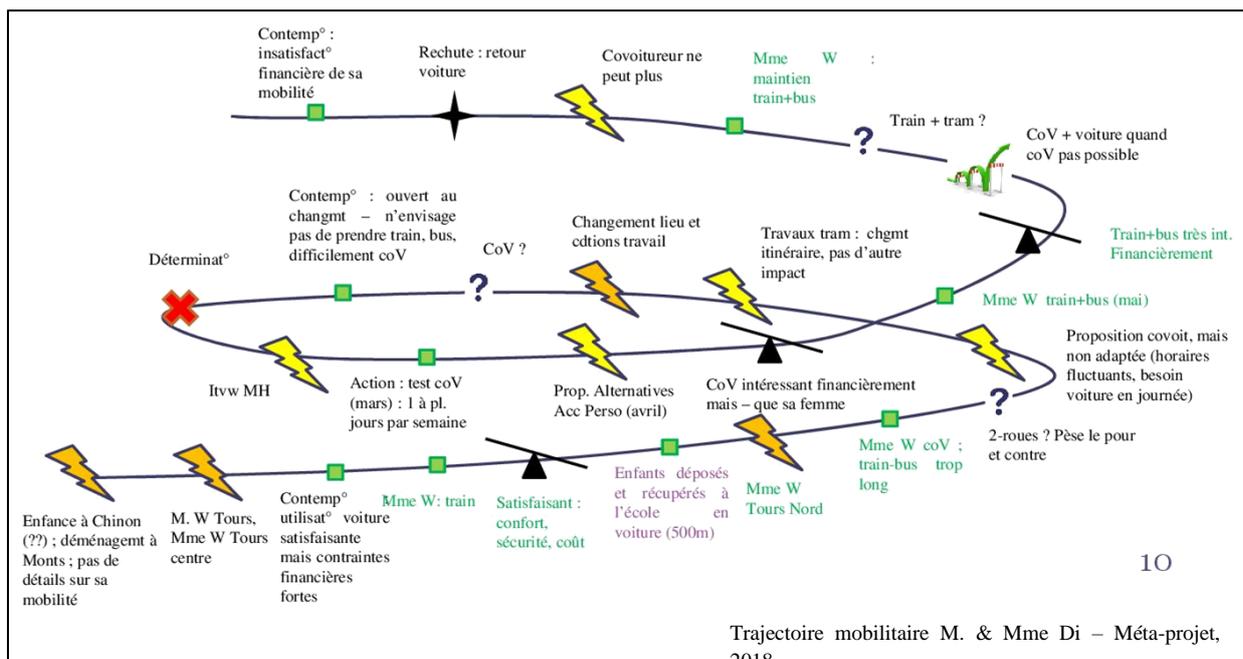
Légende trajectoires mobilitaires



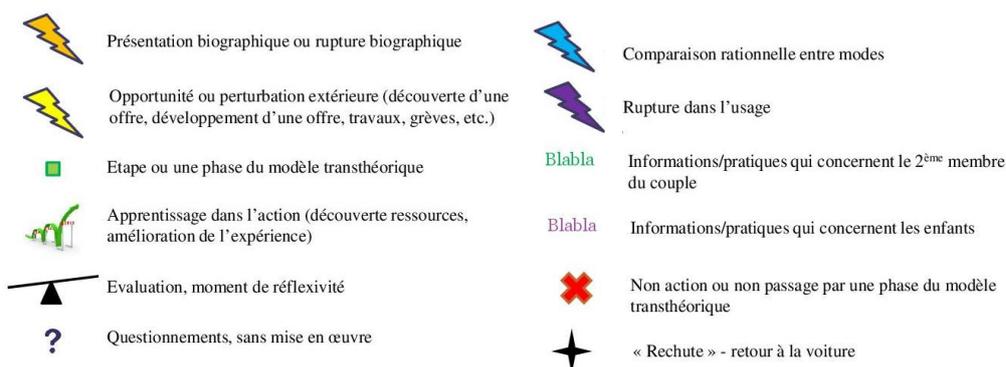
La figure ci-dessus représente la trajectoire mobilitaire d'un homme enquêté au cours du programme Modalter. On y retrouve notamment :

- Les évènements biographiques qui ont maillé sa vie : mariage, naissance des enfants, divorce ;
- Des opportunités ou perturbations extérieures en lien avec sa mobilité : proposition de covoiturage par un collègue, découverte d'une offre de mobilité grâce à un autoppeur ;
- Une succession d'étapes et d'états psychologiques : insatisfaction ou ouverture au changement (état de contemplation), recherche d'alternatives ou préparation d'une expérimentation (état de détermination), expérimentations diverses (état d'action) ;
- Des moments d'évaluations des expérimentations, qui s'avèrent positives ou négatives ; les critères d'évaluation évoluent au fil du temps, et un même critère peut avoir des impacts différents au fil du temps

Nous avons pu retracer la trajectoire de M. Mo sur une période allant de la naissance de ses enfants jusqu'au moment de l'interview.



Légende trajectoires mobilitaires



A la différence de l'exemple précédent, la figure ci-dessus représente les trajectoires mobilitaires de l'ensemble d'un ménage : M. Di (en noir, enquêté), Mme Di (en vert) et leurs enfants (en violet). Nous avons pu retracer la trajectoire de M. Di depuis son enfance, jusqu'au moment de l'interview. La trajectoire est néanmoins beaucoup plus riche pour la période (les quelques années) précédant l'interview.

5. Des pistes pour améliorer l'outil

Les premières analyses que nous avons menées en nous appuyant sur les trajectoires mobilitaires (développées [en II](#) et [en III](#)) démontrent l'intérêt de l'outil pour la compréhension des pratiques mobilitaires des individus. Nous avons mentionné précédemment plusieurs de ses limites : c'est donc un outil qui mériterait d'être amélioré. Voici quelques pistes d'améliorations :

a. Améliorer l'acquisition des données

La principale limite tient aux manques dans les éléments qui servent à construire les trajectoires mobilitaires : de fait, les entretiens sur lesquels nous nous sommes basés n'avaient pas pour objectif initial de renseigner les parcours mobilitaires des individus. En revanche, différents instruments

d'enquête existent qui permettraient d'acquérir l'ensemble des données nécessaires à la construction des trajectoires.

On pense notamment aux *life course calendars* (Schoenduwe et al, 2015), qui ont jusqu'à récemment été « *rarement utilisés dans les recherches en transport et mobilité* » et doivent permettre « *d'évaluer plus efficacement les biographies mobilitaires des individus, en comparaison avec les « données de panel* » ». Ils sont organisés sous forme de tableau par année, contenant une ligne temporelle (axe horizontal) et des thématiques (axe vertical). Ils permettent ainsi de solliciter la mémoire des individus et de recenser des éléments sur leurs événements biographiques (déménagements, changements de travail, achat d'une voiture, etc.).

Les limites de l'outil tiennent principalement à l'exactitude et à la complétude des éléments recensés, puisque la méthode repose essentiellement sur la mémoire des enquêtés. Les auteurs de l'article invitent « ceux qui souhaitent utiliser l'outil » à précéder son utilisation par une enquête qualitative, qui permettrait de « pré-identifier » les éléments biographiques les plus importants. En outre, soulignons qu'une telle méthode de collecte ne permet pas d'identifier les éléments déclencheurs extérieurs à l'individu (création ou suppression d'une offre de mobilité par exemple).

On pourrait également s'inspirer de différentes enquêtes biographiques de l'INSEE, enquêtes longitudinales permettant de retracer les trajectoires familiales, professionnelles et résidentielles d'individus. Ainsi, le questionnaire « Biographies et entourage » (Pan Ké Shon, 2005) invite les enquêtés à renseigner, sur plusieurs années, les évolutions survenues dans leurs logements, activités, composition familiale, etc. et dans leur entourage. Comme le *life course calendar*, les enquêtés remplissent un tableau appelé fiche *Ageven*.

L'intérêt de cette méthode d'enquête est d'identifier les principaux *jalons*, éléments biographiques, de la vie de l'enquêté. En revanche, outre les limites susmentionnées (biais et imprécisions dus à la mémoire), cette méthode ne permet pas d'identifier les « épiphénomènes » qui maillent la vie des enquêtés : en matière de pratiques mobilitaires, il est probable que cette méthode ne permette pas d'identifier les expérimentations courtes ou n'ayant pas abouti à des pratiques pérennes, les tâtonnements, voire les « projets » de changement jamais mis en œuvre.

De même que pour les *life course calendar*, on peut penser qu'un entretien avec la personne serait nécessaire pour identifier ces éléments moins marquants.

On pense enfin aux enquêtes longitudinales menées auprès de « panels » interrogés plusieurs fois au cours du temps (Mercklé, 2015), qui permettent de « *reconstituer les trajectoires individuelles et les logiques de leurs transformations [...] d'une façon que les séries transversales ne permettent que rarement* », comme cela a déjà été mis en œuvre par A. Rocci (2007) sur un échantillon de 40 personnes dans ses recherches sur les changements modaux. Si elles permettent d'éviter les biais liés aux défaillances mémorielles citées ci-dessus, ces méthodes restent coûteuses et posent des problèmes liés notamment à l'attrition de l'échantillon (à la réduction progressive de sa taille au cours du temps).

Le méta-projet nous a permis de nous rendre compte du caractère incomplet de nos données pour reconstruire des trajectoires mobilitaires complètes sur l'ensemble de notre échantillon, et nous fournit trois pistes de réflexion pour le futur :

- à court terme, recontacter quelques enquêtés afin de compléter la trajectoire mobilière que nous avons reconstituée. Cela permettra notamment de déterminer si la méthode de recontact des

enquêtés, sans qu'un tel protocole ait initialement été prévu, s'avère, ou non, adaptée et fructueuse, et sous quelle forme elle pourrait être systématisée à l'échelle de l'ensemble de l'échantillon.

- penser une nouvelle recherche, mettant en œuvre dès le début un protocole de recherche permettant de reconstituer des trajectoires mobilitaires complètes et exhaustives, en s'inspirant des *life course calendars* et des enquêtes biographiques de l'INED. Cette recherche aurait notamment pour objectif de coupler l'étude des trajectoires mobilitaires avec l'analyse séquentielle des parcours. Reconstituer des trajectoires mobilitaires et mener une analyse séquentielle des parcours ont en commun de changer de focale sur les changements modaux, en ne s'intéressant pas seulement aux déterminants « macro » des choix modaux (géographiques, sociaux, liés aux politiques publiques) mais également aux différentes temporalités des processus (Abbot, 1995) ; dans notre cas, en nous intéressant notamment aux expériences des différents modes, à leurs durées et leur ordre.

- réfléchir à la constitution d'un outil d'enquête simplifié, mis à disposition des collectivités locales, leur permettant de prendre connaissance des trajectoires mobilitaires de personnes suivies lors d'une opération de marketing individualisé, afin d'adapter au mieux les conseils qui leur seront prodigués.

b. Faire évoluer la forme des trajectoires

La forme que nous avons choisie pour représenter les trajectoires mobilitaires (la spirale) peut également être améliorée.

1/ En particulier, elle ne permet pas de représenter « ce qui dure » dans le temps ; on pense en particulier aux compétences qui, une fois acquises, sont « présentes », même si elles ne sont pas/plus valorisées.

Comment représenter cette « constance » dans l'évolution ? Un conseil nous a été donné de représenter les trajectoires par une double-hélice : une hélice représenterait la succession d'événements, une autre les « invariants », tels que les compétences et les dispositions vis-à-vis de la mobilité développées au cours d'expérience (par exemple, la capacité à synchroniser les agendas à l'échelle du ménage ou à varier les routines selon les contextes, à gérer le stress afférent).

On pourrait également imaginer représenter (sur cette 2^{ème} hélice ?) le « portefeuille d'expériences » en train de se développer, en représentant notamment les différents tests effectués, qui sont autant de compétences en développement ; en représentant également le vécu de ces expériences, qui n'est pas neutre sur les choix modaux ultérieurs : le vécu d'une mobilité éprouvante en transports en commun n'a par exemple pas le même effet que des expériences de mobilité avec ce mode vécues plus positivement (voir infra, [III.2.](#)).

2/ La forme actuelle des trajectoires mobilitaires ne permet pas non plus de représenter l'hybridation des modes de déplacement.

En effet, à l'instar d'autres recherches (Vincent, 2010), le programme Modalter a permis de montrer que la capacité à disposer d'alternatives en cas de défaillance du mode principal, en particulier d'une voiture, favorise la pérennisation d'une altermobilité. Celle-ci s'accompagne ainsi dans la quasi-totalité des cas du maintien d'au moins une voiture au domicile. Ce maintien permet une hybridation très fréquente de différents modes durant la semaine, en fonction de variations climatiques, d'horaires de travail ou de congestion. En particulier, on observe une hybridation des modes entre semaine (déplacements pendulaires) et week-end (déplacements de loisirs).

Cette hybridation des modes est variable selon les individus et selon les temps des mobilités. Comment la représenter, ainsi que les variations d'intensité qu'elle prend selon les individus, dans leurs trajectoires mobilitaires ? La comparaison des deux trajectoires mobilitaires présentées pp. 13 et 14 montre que nous n'avons pas trouvé de réponse satisfaisante. En effet, ces schémas ne différencient pas réellement les exemples de Mme Di, qui utilise différents modes au cours de la semaine, et de M. Mo, qui a abandonné quasi-totalement l'usage de la voiture.

Faut-il envisager de représenter sur deux hélices différentes, les déplacements pendulaires et les autres déplacements ?

Après avoir présenté le concept de trajectoire mobile, et la manière de l'opérationnaliser sous la forme d'un schéma en hélice, nous allons maintenant voir son intérêt pour penser les processus de changement, à l'échelle du processus de changement (II) puis sur le temps long, sur la totalité de la durée des trajectoires individuelles (III).

II. A l'échelle des processus de changement...

L'outil « trajectoires mobilitaires » nous permet d'observer un certain nombre d'éléments à l'échelle des « processus de changement », i.e. à l'échelle du processus par lequel l'individu passe d'une pratique modale à une autre (de manière pérenne ou non) : des éléments sur le déroulement global du processus, sur les facteurs déclencheurs du changement, sur les phases d'évolution et d'évaluation de la pratique.

Deux « familles » de changement apparaissent à l'analyse, qui semblent influencer le déroulement du processus : les changements « libres, spontanés, souhaités » et les changements « sous contrainte ». Cette distinction structure nos propos ci-après.

1. Déroulement du processus et points de vocabulaire

Les informations contenues dans les entretiens nous informent sur le déroulement des processus de changement : elles nous permettent d'identifier le passage par différentes phases et de retrouver les phases déterminées par le modèle transthéorique de Prochaska et Di Clemente. On retrouve ainsi le passage par des phases de précontemplation (satisfaction vis-à-vis de la pratique), contemplation (non satisfaction mais sans que rien ne se passe, ouverture au changement), détermination (recherche d'alternatives ou préparation d'un plan, recherche d'informations), action (test d'un nouveau mode), maintien (période de pérennisation des pratiques), terminaison (pratique adoptée de manière pérenne) et rechute (retour à la pratique antérieure).

Sur le lien entre degré de motivation et déroulement du processus

L'observation du déroulement des processus de changement de différents individus nous permet de faire l'hypothèse d'un lien entre le déroulement du processus et le caractère « spontané, libre » ou « contraint » des processus.

Ainsi, les individus ne passent pas toujours par toutes les phases :

- On retrouve le schéma-type (précontemplation →) contemplation (insatisfaction) → détermination (préparation d'un plan d'action : recherche d'horaires, d'un covoitureur, etc.) → action (test du mode) chez les individus qui « souhaitent » faire évoluer leurs pratiques mais n'y sont pas contraints

Si le test est concluant, ils maintiennent ce mode ou le font évoluer ; si le test n'est pas concluant, ils « rechutent » dans leur comportement antérieur.

M. Mo passe ainsi par les phases de : contemplation → détermination → action (pendant 3 mois) → rechute → contemplation → (opportunité) → action → rechute → contemplation → (rupture biographique) → détermination → (opportunité) → détermination → action → maintien

- Pour les individus qui changent « sous contrainte » (en raison d'un événement extérieur ou d'une rupture biographique par exemple), on ne retrouve pas le schéma-type proposé par le modèle transthéorique : l'individu ne passe pas par l'ensemble des phases.

On observe par exemple le passage direct d'une phase de précontemplation à une phase d'action, sans passage par une phase de contemplation et de développement d'une intention/motivation à adopter le mode (puisque'il y a satisfaction au moment où a lieu la perturbation), ou une phase de détermination (puisque les individus n'ont pas le temps de préparer leur plan d'action).

Chez Mme Vi, on observe ainsi le passage par les phases de : prédétermination → (contrainte extérieure) → action

Des temporalités distinctes entre changement imposé et opportunité saisie

En conséquence, la temporalité des changements diffère selon que le changement est choisi ou contraint :

- En cas de changement libre, choisi, l'évolution se fait sur le temps long, qui témoigne de (ou est nécessaire à) l'avancement dans le processus de changement, au passage par les différentes phases (contemplation, détermination). Ce temps long est ponctué de phases d'accélération lorsque la situation des individus évolue (rupture biographique), qui se traduit par un avancement dans le processus ou qu'une opportunité se présente, qui est alors saisie rapidement (passage rapide en phase action).

Ainsi, M. Mo est insatisfait de ses pratiques automobiles en raison d'une dissonance avec ses convictions écologiques (rupture dans l'usage) mais n'est pas proactif (il ne cherche pas de covoitureur et ne s'intéresse pas aux offres institutionnelles qui existent par exemple) : il reste en phase de « contemplation » pendant un temps relativement long. En revanche, lorsqu'une opportunité se présente, il la saisit rapidement : il accepte une offre de covoiturage proposée par un collègue, teste le bus lorsqu'il en apprend l'existence par un autostoppeur ; de même, son divorce (rupture biographique) représente une opportunité pour changer de comportement, qui se traduit par le passage en phase de détermination.

De même, Mme Eto est insatisfaite de son utilisation de la voiture (en raison d'une « rupture dans l'usage » : dissonance entre pratiques et convictions environnementales) et ouverte au changement, sans pour autant chercher d'alternative. En revanche, lorsque la possibilité de tester le covoiturage avec des collègues se présente (« opportunité »), elle passe en phase d'action... qui se révèle insatisfaisante. Plusieurs années plus tard, sa motivation à faire évoluer ses pratiques automobiles a progressé ; dès que sa situation évolue (« rupture biographique » : changement lieu de travail), elle passe immédiatement en phase détermination (préparation plan d'action) puis d'action (report vers le vélo).

- En cas de changement contraint, le changement est immédiat (ou quasi-immédiat) : l'individu passe directement d'une phase de pré-contemplation, voire de contemplation, à une phase d'action.

Ainsi, Mme Vi adopte le train le lundi suivant sa panne de voiture (arrivée le samedi), après une courte phase de détermination/préparation (de temps d'aller vérifier les horaires à la gare).

Sur la phase d'action

Le modèle transthéorique de Prochaska et Di Clemente présente la phase d'action comme une phase « *d'expérimentation* » de nouveaux comportements. L'utilisation de ce terme est intéressante : il donne à penser que les individus « essaieraient, testeraient » un nouveau mode, en gardant en tête un retour possible aux pratiques antérieures (majoritairement, à la voiture).

On retrouve effectivement cette notion de test chez les enquêtés interrogés par S. Vincent (2008 : 259) qui « testent » le train, le car, le covoiturage ; ainsi que chez les « dévoiturés » interrogés par Deleuil et al (2017 : 82) qui évoquent « *des « périodes d'essai », de « test », durant laquelle la réversibilité de la décision est forte* ». On retrouve également l'utilisation de ce vocabulaire dans les entretiens que nous avons analysés : M. Mo « a essayé le train » ; Mme Vi « a essayé, laissé sa voiture et pris le tram » ; Mme Hi a « expérimenté le train » ; Mme Po « a testé la navette pendant le mois d'août ». Néanmoins

(au vu des *quelques* entretiens dans lesquels on retrouve ces termes), il semble que champ lexical du « test » soit surtout utilisé à propos des expérimentations qui n'ont pas abouti à des pratiques routinières ; pour ces dernières, les enquêtés semblent ne pas envisager leur report modal comme un « essai ».

En outre, les enquêtés ne mentionnent pas (même si elle est là) la possibilité de réversibilité de leur choix, comme « soutien » à l'expérimentation : ils ne disent jamais « j'ai testé le bus mais je savais qu'au cas où, je pouvais y aller autrement », etc.

Sur les phases d'action et de maintien

Le modèle transthéorique de Prochaska et Di Clemente distingue, sans en détailler réellement le déroulement, les phases d'action et de maintien (pérennisation de la nouvelle pratique) : l'analyse des processus suivis par les individus nous amène à identifier deux autres phases, qui apparaissent entre les phases d'action et de maintien :

- une phase de consolidation/évolution de l'expérience ;
- une phase d'évaluation de l'expérience, de réflexivité

Nous apportons des éléments sur le déroulement de ces phases dans des parties ultérieures du rapport : [Consolidation et évolution des pratiques](#) et [Moments de réflexivité et de retour sur l'expérience : arrêt ou poursuite du processus de changement ?](#)

Sur la phase de terminaison :

C'est une nouvelle fois une question de vocabulaire, mais le terme de terminaison tendrait à faire penser que l'adoption d'une nouvelle pratique, à partir du moment où elle se pérennise dans le temps (devient routinière), devient immuable.

Or, l'analyse des trajectoires mobilitaires des individus met en évidence une réalité autre : les pratiques évoluent, se modifient, se pérennisent... puis se modifient à nouveau, se re-routinisent, etc. Si certaines trajectoires apparaissent au premier abord « fixes », sans changement au fil du temps (en particulier les trajectoires « tout-automobile », sans changement modal), une analyse précise des discours et une observation des évolutions sur le temps long met en évidence, y compris chez des « automobilistes immuables », des pratiques alternatives adoptées antérieurement (pendant l'enfance, pendant la carrière professionnelle) voire même simplement envisagées.

Sur la phase de rechute :

Note sur l'utilisation du terme rechute : en matière de vocabulaire, le terme renvoie à une notion d'échec qui ne correspond pas à la façon dont les individus perçoivent ce « retour vers » ou cette « reprise » de la voiture ; c'est néanmoins le terme consacré, dont nous nous arrangerons.

A propos de la phase de rechute, on retrouve les observations de Gomez & Philippot (2003) sur le fait qu'une rechute (un retour à la pratique antérieure au changement) ne mène pas nécessairement à une nouvelle phase de pré-contemplation : selon les individus, elle peut mener à des phases de détermination ou de contemplation.

On peut une nouvelle fois faire l'hypothèse d'un lien entre le degré de motivation de l'individu en changement (changement spontané ou contraint) et la phase dans laquelle il « rechute » : on peut faire l'hypothèse (vérifiée chez certains individus) qu'un individu rechutera en moyenne dans la phase « la plus élevée » par laquelle il est passé. Ainsi, un individu « motivé » qui avait développé un plan

d'action retombera dans une phase de détermination (proactif, en recherche d'alternatives) ; un individu préalablement « ouvert au changement » retombera dans une phase de contemplation ; et un individu « contraint au changement » mais satisfait de ses pratiques antérieures retombera dans une phase de pré-contemplation.

Ainsi, Mme Eto, très motivée à laisser sa voiture pour ses déplacements pendulaires, passe par les phases de : contemplation → détermination → action (covoiturage) → rechute (en raison d'une expérience non satisfaisante) → détermination

M. Di, ouvert au changement mais non proactif, passe par les phases de : contemplation → (accompagnement au changement) → détermination (dans le cadre d'une opération de marketing individualisé) → action (covoiturage) → rechute (en raison d'un arrêt du covoitureur) → contemplation

Chantiers ouverts

Si certains entretiens nous ont permis d'en apprendre plus sur le déroulement des processus de changement, les entretiens à notre disposition restent néanmoins majoritairement lacunaires et ne nous permettent pas toujours de distinguer différentes phases ou d'identifier le passage d'une phase à l'autre.

C'est pourquoi les résultats présentés ci-dessus constituent surtout, à notre sens, des hypothèses de travail qu'il conviendrait de confirmer à partir d'un nombre plus important d'exemples.

2. Facteurs déclencheurs du changement

Une revue de la littérature (notamment Rau & Manton, 2016 ; Greene & Rau, 2016 ; Schoenduwe et al, 2015) permet d'identifier quatre familles de facteurs qui peuvent « déstabiliser » les routines et mener à une évolution des pratiques. Ces facteurs sont liés à l'individu ou à son environnement.

L'analyse des processus de changement suivis par les enquêtés nous permet de retrouver tous ou certains de ces facteurs déclencheurs (représentés dans les trajectoires mobilitaires par des éclairs de différentes couleurs) :



« **Rupture** » dans l'usage - facteurs qui provoquent une insatisfaction vis-à-vis des pratiques : fatigue des déplacements ; budget-mobilité trop élevé ; tension/décalage entre valeurs (environnementales notamment) et pratiques ; inconfort dans le déplacement, etc. ;



Comparaison rationnelle entre coût/temps/avantages/inconvénients des différents modes de transport ;



Opportunité : création d'une nouvelle offre de transport ; apparition/suppression de stationnements ; rencontre avec une offre *via* un proche (qui propose de covoiturer/prendre le train/utiliser un mode alternatif) ; opportunité de vendre sa voiture (Deleuil et al, 2017) ; proposition de participer à une opération de marketing individualisé ;



Perturbation des habitudes : micro-événement (grèves de transport, travaux, accidents, retards répétitifs, changement d'horaires des transports, panne de voiture) ou rupture biographique (naissance, décès, séparation, déménagement, changement de travail, de lieu de travail).

Quel est l'impact de ces différents facteurs ?

Des facteurs qui favorisent le report modal... ou le retour à la voiture

L'analyse des processus de changement met en évidence le rôle que jouent les/certains des facteurs susmentionnés sur l'adoption d'une pratique alternative à la voiture : sur le report modal vers le vélo, les transports en commun, le covoiturage, etc.

Néanmoins, l'impact des facteurs mentionnés ci-dessus ne va pas uniquement dans le sens de l'adoption de pratiques altermobiles : certains peuvent au contraire déstabiliser des pratiques altermobiles et conduire l'individu à (re)prendre la voiture.

Pour Mme Hi par exemple, une « rupture dans l'usage » du train (vécu relativement négatif en raison des trains bondés, bruyants, des retards et du stress provoqué par les retards, des suppressions fréquentes) associée à une « opportunité » (mise à disposition d'une place de parking pendant sa grossesse) l'a conduite à reprendre la voiture.

Pour Mme Po, une « rupture biographique » (divorce) l'a conduite à laisser le train (pourtant satisfaisant) et à reprendre la voiture.

Des facteurs aux impacts différents selon les individus... ou les phases de vie

L'impact de ces facteurs diffère selon l'individu qui y est soumis, selon ses caractéristiques sociodémographiques (revenu, localisation résidentielle, etc.), mais également selon ses valeurs, compétences, normes, représentations (voir Huyghe, 2015 : 216 pour une recension de ces facteurs individuels). Ainsi, une panne de voiture (perturbation des habitudes par un élément extérieur) peut induire un changement si elle s'impose à un individu sans possibilité de racheter un véhicule et/ou à un individu qui dispose d'alternative (dans le cas de Mme Vi par exemple). Sinon, elle pourrait n'induire qu'un rachat d'une voiture, mais pas un changement de comportement.

Ainsi, la naissance d'un enfant est une rupture biographique qui perturbe les habitudes de mobilité ; néanmoins, chez plusieurs des individus enquêtés, elle n'induit pas un retour à la voiture. Pour Mme Tou par exemple, la naissance de ses enfants n'a pas modifié ses pratiques, et elle a pu continuer à se déplacer uniquement à pied (... jusqu'à son déménagement) ; Mme Po a continué à se déplacer en voiture + train après la naissance de ses deux enfants (... jusqu'à son divorce) ; Mme Hi est retournée à la voiture pendant la grossesse de son 2^{ème} enfant, mais a repris le train après la naissance (pour des raisons principalement économiques).

Facteur seul ou interaction, addition de facteurs

Dans certaines situations, la survenue d'un seul de ces facteurs suffit à déclencher le changement : pour Mme Vi par exemple, un déménagement qui l'a éloignée de son lieu de travail a rendu impossible l'utilisation du vélo et l'a conduite à utiliser la voiture.

Dans d'autres situations, c'est l'interaction, l'addition de plusieurs de ces facteurs (qui peuvent survenir à différents moments, voire à plusieurs années d'intervalle) qui déclenchent/sont nécessaires pour déclencher un processus de changement. Pour Mme Po par exemple qui, interrogée sur son report modal de la voiture vers le train, le justifie par un argument financier :

« Quand en 2009 là l'essence s'est envolée, c'est à ce moment-là que j'ai repris le train. C'est le critère qui m'a fait prendre le train. »

A un autre moment de l'entretien, elle évoque :

« Ce qui me coûtait le plus à la fin, quand je prenais la voiture, c'était plus la fatigue, il fallait se concentrer, surtout le soir après une journée de travail quoi. »

On voit ici que c'est l'addition de différents facteurs qui finit par déclencher le changement : l'argument du confort ou de la fatigue du déplacement ne suffisent pas à enclencher un changement...

jusqu'à ce qu'un autre argument (financier en l'occurrence) vienne s'ajouter, qui rend la pratique intenable.

Cette situation pose une question : l'argument du « vécu du déplacement » (en termes de fatigue, de confort) est-il « insuffisant » pour, seul, faire pencher la balance (on peut « faire avec » la fatigue ou l'inconfort du déplacement, on peut supporter un vécu négatif du temps de déplacement), au contraire d'arguments financiers par exemple ?

Participation à une opération de marketing individualisé : une « opportunité » supplémentaire

On peut considérer que la participation à une opération de marketing individualisé constitue une « opportunité » qui se présente à l'individu, facteur de changement. Selon les outils développés pendant l'opération, elle donne en effet accès à l'individu à des informations sur les offres existantes, permet l'expérimentation d'alternatives, et offre un soutien et un accompagnement individualisés. Au même titre que les autres facteurs déclencheurs, la participation à une opération de marketing individualisé ne déclenche pas toujours le changement ; en revanche, associée à d'autres facteurs (rupture dans l'usage, rupture biographique, autres opportunités), elle peut être suivie d'un changement de pratiques.

Ainsi, la participation de Mme Maca à une opération d'accompagnement personnalisé conjuguée à une amélioration de l'offre (ouverture du pédibus le soir) l'ont faite inscrire sa fille au pédibus. Il est néanmoins difficile de savoir si, en l'absence d'une participation à l'opération d'accompagnement personnalisé, Mme Maca aurait quand même inscrit sa fille.

De même pour M. Di, vulnérable au prix des carburants (« rupture dans l'usage ») : la possibilité qu'il avait de covoiturer avec des voisins (« opportunité ») ne s'est concrétisée qu'après sa participation à une opération de marketing individualisé.

Ces résultats montrent l'intérêt de mener des opérations de marketing individualisé avec des individus qui sont face à plusieurs facteurs de déclenchement : des individus insatisfaits de leurs pratiques (« rupture dans l'usage »), dont les habitudes sont perturbées (« rupture biographique » ou perturbation extérieure momentanée), ou à qui s'offre une nouvelle « opportunité » de déplacement (création d'une nouvelle infrastructure de transport, d'une nouvelle offre, etc.). L'addition de l'opportunité « participation à une opération de marketing individualisé » aux autres facteurs de déclenchement peut alors déclencher le changement et conduire à une évolution des pratiques, alors que l'un ou l'autre des facteurs de déclenchement seul, aurait été insuffisant.

3. Consolidation et évolution des pratiques

Que se passe-t-il pendant l'expérimentation de nouvelles pratiques, pendant les phases d'action et de maintien identifiées par le modèle transthéorique ?

La découverte de ressources qui consolident l'expérience

La sociologie des bifurcations donne à voir les tâtonnements, essais-erreurs, découverte de ressources qui ponctuent la phase d'action. Elle met bien en évidence le caractère non linéaire de la phase d'expérimentation, l'importance des « découvertes » effectuées tout au long du processus qui viennent consolider (ou au contraire ébranler) le processus au fur et à mesure (Oppenchaïm et al, 2017). Ces découvertes sont illustrées dans les trajectoires mobilitaires par le symbole :



Ces ressources peuvent être matérielles (douches, stationnement vélos, offres de mobilité jusqu'alors inconnues, etc.) ; humaines (compagnons de train qui peuvent devenir covoitureurs en cas de grève, collègues qui peuvent prêter une voiture sur le lieu de travail, etc.). Elles peuvent également prendre la forme de compétences de mobilité qui se développent ou réapparaissent (compétences développées pendant l'enfance ou l'adolescence, qui n'étaient plus valorisées).

Ces ressources sont souvent insoupçonnées, voire insoupçonnables avant le début du processus du changement, et difficiles à anticiper malgré une phase de préparation.

Ainsi, Mme Vi, qui a testé le train après une panne de voiture, a peu à peu découvert différentes ressources qui ont participé à consolider son expérience. Elle a par exemple appris la connaissance des SMS envoyés par la SNCF en cas de perturbation de l'offre, qui « *lui permettent de s'organiser, de savoir si elle prend sa voiture* ». La possibilité d'anticiper qu'offrent les SMS est une sécurité supplémentaire qui lui permet de continuer à prendre le train, malgré les perturbations fréquentes (en particulier, les grèves, « *dont on entend tout le temps parler* »).

Mme Eto a quant à elle eu besoin de temps pour stabiliser sa pratique du vélo : elle a peu à peu développé une expertise du vélo en ville (elle savait « faire du vélo à la campagne », mais pas « rouler en ville »), appris à gérer sa fatigue, ses craintes et son sentiment d'insécurité, découvert et appris à maîtriser ses itinéraires, etc. La consolidation de son expérience s'est faite au fil de la pratique, au fil du développement de ces compétences qui s'est fait sur le temps long. La pratique du mode et le développement de ces compétences se sont renforcées mutuellement : plus elle pratiquait, plus elle développait de compétences ; plus elle maîtrisait son mode, plus elle avait envie de se déplacer à vélo.

Vers une évolution progressive des pratiques

Différents éléments participent par ailleurs à faire *évoluer* les pratiques de mobilité, en particulier les formes de l'intermodalité ou la variation temporelle dans l'usage des différents modes.

En premier lieu, la découverte de ressources : ainsi, Mme Vi a découvert, alors qu'elle prenait la voiture pour se rendre à la gare, la possibilité d'utiliser une trottinette qui lui permettait de gagner du temps. Elle a également découvert la possibilité de ranger sa trottinette sur son lieu de travail. La découverte de ces ressources l'a faite passer, en quelques mois, par les étapes suivantes :

utilisation quotidienne de la voiture →  panne → voiture vers gare + train → 
découverte de ressources → trottinette (+ possibilité de la ranger) + train

Par ailleurs, l'apprentissage expérientiel participe à faire évoluer les pratiques : on apprend, et on évolue « en faisant ».

Le processus suivi par Mme Maca est un exemple d'apprentissage expérientiel. Au départ, elle a inscrit sa fille au pédibus, mais seulement deux soirs par semaine, considérant qu'elle devait de toute façon prendre la voiture pour aller amener son autre fille au sport les deux autres soirs. En conséquence, elle allait au travail en voiture, et non à pied, ces deux jours-là.

La mise en pratique de cette organisation lui a permis de se rendre compte que sa fille avait largement le temps de rentrer à pied (avec le pédibus) avant qu'elles repartent ensuite en voiture au sport. Elle a alors fait évoluer son organisation et a inscrit sa fille au pédibus quatre soirs par semaine ; cette nouvelle organisation lui a permis de ne plus aller au travail en voiture.

Cette organisation « finale » n'était pas envisagée ni envisageable au départ, mais s'est faite au fur et à mesure.

Enfin, l'exemple de M. et Mme Di illustre comment le développement de compétences vient à la fois consolider de nouvelles pratiques altermodales et participer à leur évolution au fur et à mesure.

M. et Mme Di sont respectivement passés de l'autosolisme au covoiturage et au train. Au fil de l'expérience, M. Di a appris à alterner covoiturage et autosolisme en fonction de ses horaires de travail et de ceux de son covoitureur ; de même, Mme Di a peu à peu appris à adapter son choix modal en fonction de ses journées de travail, et à choisir la voiture ou le train.

« Même si voilà en fonction de certaines contraintes, soit d'emploi du temps... parce qu'elle sait que quand elle est d'inscriptions je crois elle prend plus de temps [...] donc elle savait que le soir où elle était d'inscription elle risquait de louper son train donc elle prenait la voiture ». (2^{ème} suivi)

Lorsque la voiture de Mme Di est tombée en panne, ils ont également réussi à adapter leur nouvelle organisation, en covoiturant ensemble si besoin.

Avant l'adoption de ces pratiques altermodales, lors du 1^{er} entretien réalisé avec M. Di, celui-ci témoignait de l'inadéquation entre la « dépendance » qu'imposait l'usage du train ou le covoiturage et leur organisation familiale (en particulier vis-à-vis de leurs enfants) et leurs horaires de travail, parfois changeants : il évoquait une absence d'évolution possible de leurs pratiques. Pourtant, plus qu'un problème d'offre, inexistante ou inadaptée, on pouvait entendre dans le discours de M. Di une peur de perdre leur autonomie, un sentiment d'« incapacité » à gérer le risque ou les changements liés à l'évolution de leur organisation ; on pouvait percevoir un manque de « compétences » à gérer le stress ou les imprévus liés à une panne, un retard, un changement d'horaire ou toute autre perturbation de l'organisation.

Au fil de l'expérience, « en faisant », M et Mme Di ont développé de nouvelles compétences mobilitaires : ils ont *appris* à jongler, à s'adapter et à adapter leurs choix modaux en fonction de leurs horaires de travail, des conditions, etc.

4. Moments de réflexivité et de retour sur l'expérience : arrêt ou poursuite du processus de changement ?

Le modèle transthéorique de Prochaska et Di Clemente distingue des phases d'action (test) et de maintien (pérennisation) d'un nouveau comportement. Mais qu'est-ce qui pousse un individu à poursuivre un processus de changement, ou à l'arrêter et à retourner à ses pratiques antérieures ?

Pour certains individus, on retrouve l'impact de « facteurs déclencheurs du changement » : des éléments (perturbation des habitudes, rupture biographique) qui vont *contraindre* l'individu à faire de nouveau évoluer sa pratique, et expliquent notamment le « retour vers la voiture ».

Néanmoins, les travaux sociologiques s'intéressant aux bifurcations biographiques (Bidart, 2006 ; Soulet, 2009) identifient également au cours du processus de changement des moments de réflexivité, pendant lesquels l'individu « *évalue ce qu'il a accompli et décide s'il est nécessaire de poursuivre l'action* » (Bamberg et al, 2011) : des moments pendant lesquels l'individu s'interroge sur les avantages/inconvénients du changement, choisit s'il doit poursuivre le processus de changement, le faire évoluer, retourner à ses habitudes antérieures, etc.

En particulier, la littérature montre que le travail réflexif (avec soi) ou discursif (avec les « *autres significatifs* ») occupe une place importante dans le contexte d'incertitude dans lequel sont plongés les acteurs durant le processus de changement (Soulet, 2009). Si dans les programmes de recherche Mour et Modalter, nous n'avions pas intégré dans les grilles d'entretien la question de la discussion à l'intérieur de la sphère familiale (entre conjoints, avec les enfants, etc.), ces recherches ont montré que le changement modal avait des conséquences sur l'organisation domestique (voir *infra*, [III.4.](#)). Il est

ainsi possible de penser que les discussions familiales autour des nouvelles pratiques de mobilité et de leurs conséquences constituent un moment de réflexivité pour les individus.

Pour les individus enquêtés, comment se passe(nt) ce(s) moment(s) de réflexivité durant les processus de changement modaux ? Y a-t-il des moments de réflexivité tout au long de l'expérimentation, ou au cours de moments de « pause », propices aux réflexions ? Quelle évaluation les individus opèrent-ils ? sur quels critères se base leur évaluation ? Faut-il/comment accompagner ces moments de réflexivité ?

a. En termes d'objectifs fixés

« *In the maintenance stage people evaluate what they have achieved and decide whether further action is necessary. They do this by comparing the goal with the achieved outcomes. (Bamberg et al, 2011).* Pour Bamberg et al (2011), les individus réalisent cette évaluation en comparant les résultats obtenus *via* le comportement nouvellement adopté et l'objectif qu'ils s'étaient fixé initialement ; ils mesurent l'écart qui existe entre le comportement souhaité et le comportement actuel, ou entre le comportement actuel et le comportement indésirable (indésirable car trop cher, chronophage, contradictoire avec ses valeurs, etc.).

Cette question des « objectifs fixés » renvoie aux raisons qui expliquent qu'un individu fasse évoluer ses pratiques. Comme on l'a vu précédemment, certains individus *souhaitent* faire évoluer des pratiques de mobilité qui ne sont pas ou plus satisfaisantes. L'objectif poursuivi au cours du processus (même s'il n'est pas formulé de cette manière par l'individu) est donc d'adopter une nouvelle pratique qui soit plus satisfaisante : moins chère, moins chronophage, plus en accord avec des valeurs pro-environnementales, etc. C'est par exemple le cas de M. Mo, insatisfait par ses pratiques automobiles qui lui procurent un sentiment de « *honte* » vis-à-vis de ses convictions écologiques. C'est le cas également de M. Di ou de Mme Po, qui souhaitent limiter le budget-mobilité de leur ménage, trop élevé par rapport à leurs revenus.

On pose l'hypothèse que pour ces individus, l'existence d'objectifs à poursuivre va faciliter l'évaluation, la comparaison entre objectifs poursuivis et objectifs atteints.

Néanmoins, tous les individus qui engagent un processus de changement n'ont pas nécessairement « d'objectif » en tête. Ainsi, certains individus n'ont pas d'objectif autre que « *ce mode/cette organisation doit me permettre de me déplacer de manière satisfaisante* », par exemple, pallier provisoirement l'indisponibilité de mon véhicule. C'est notamment le cas pour les individus qui sont *contraints* à changer de comportement, suite à une perturbation de leurs habitudes : c'est le cas de Mme Pi, satisfaite par l'utilisation de la voiture pour ses déplacements pendulaires, mais qui doit adopter de nouvelles pratiques suite à un changement de poste et cherche simplement un mode qui répondra à ses besoins. C'est également le cas pour des ménages globalement satisfaits de leurs pratiques, mais qui restent « ouverts » au changement : ainsi, M. Pel, satisfait de ses routines de déplacement (tant sur le plan du budget mobilité, du temps passé dans son véhicule que de l'impact écologique de ses déplacements), reste néanmoins ouvert à des alternatives « qui répondraient à ses besoins de déplacement ».

On pose l'hypothèse que pour ces individus « sans objectif » à atteindre, l'évaluation va s'avérer plus complexe : comment peut s'opérer une évaluation ? sur quels critères ? Outre les critères propres à la mobilité (temps de déplacement, coût, mais aussi vécu du déplacement), les conséquences du changement dans d'autres sphères, notamment familiale, amicale et résidentielle (voir *infra*, [III. 4](#)) constituent-ils des éléments d'évaluation clairement posés ?

Cas où l'objectif est fixé pour les individus

Au cours de l'opération d'accompagnement personnalisée organisée pendant le programme Mour, les participants n'ont pas fixé d'objectif à atteindre ; c'est le « coach » de l'expérimentation qui a fixé un objectif : en l'occurrence, elle souhaitait que les participants (majoritairement automobilistes, voire autosolistes, pour leurs déplacements quotidiens) adoptent des pratiques avec un impact environnemental moindre. Elle leur proposait alors des alternatives à leurs pratiques, moins émettrices de GES ; parfois, ces alternatives permettaient également un gain en termes d'argent ou de temps. Du côté des participants, cet objectif environnemental n'était pas nécessairement partagé : certains n'avaient pas d'objectif (parce qu'ils étaient satisfaits de leurs pratiques), tandis que d'autres avaient des objectifs autres, de réduction de leur budget mobilité par exemple.

Aussi, il est possible que les objectifs qu'ils étaient censés poursuivre pendant l'expérimentation aient parfois été contradictoires avec leurs propres objectifs.

b. Éléments permettant une évaluation : le « feedback »

Pour pouvoir mener une évaluation, il faut que l'individu dispose d'éléments, chiffrés ou sensibles, lui permettant de mesurer les impacts du changement. On parle de *feedback* quand ces informations sont individualisées : elles portent directement sur le comportement de l'individu. En matière de mobilité, *l'informational feedback* va ainsi informer l'individu sur les conséquences de son comportement en termes de CO₂ émis, de coût ou de nombre de calories brûlées par exemple ; ce peuvent également être des conseils (des *tips*) pour faire évoluer ses pratiques de mobilité. On parle également de *comparative feedback* ou de *social feedback* lorsque les informations comparent le comportement de l'individu avec celui de ses collègues, voisins, etc. Enfin, on parle de *hedonic feedback* lorsque les informations concernent l'amélioration ou la dégradation du bien-être ou du plaisir de l'individu (Garling & Fujii 2009).

De nombreuses recherches (voir Abrahamse et al, 2005, pour une revue de la littérature à ce sujet) ont montré le rôle du *feedback* sur le niveau et la pérennité du changement : globalement, elles montrent que les expériences dans lesquelles les individus reçoivent un *feedback* (quel que soit le contenu, la fréquence du *feedback*, ou qu'il s'agisse de *comparative* ou *d'individual feedback*) obtiennent des résultats meilleurs que celles où les individus n'en reçoivent pas. Les individus ayant reçu un *feedback* ont notamment plus tendance à poursuivre l'expérimentation modale dans le temps. En termes de consommation d'électricité par exemple (investiguée dans les recherches susmentionnées), les individus qui reçoivent un *feedback* économisent plus d'électricité que les autres participants : les économies déjà réalisées les encouragent à continuer leurs efforts.

Ces recherches montrent également que les individus à qui est envoyé un *feedback* (sur papier ou de manière numérique) obtiennent de meilleurs résultats que les individus qui doivent aller eux-mêmes chercher l'information (en matière de consommation d'électricité par exemple, sur un compteur individuel placé dans le logement) (Winett et al, 1979). Ainsi, plus on facilite l'accès à l'information, plus le *feedback* est susceptible d'avoir un effet sur le comportement des individus.

Or, « alors que de nombreuses études ont mis en évidence le rôle essentiel joué par les boucles de rétroaction, positives et négatives, sur la régulation des comportements humains, paradoxalement il est également prouvé que le *feedback* est fréquemment trop vague, tardif, occasionnel ou probabiliste. Les individus peuvent également percevoir incorrectement le *feedback* : le *feedback* peut être faussement interprété de manière à ce qu'il confirme les attentes de l'individu. » (Garling & Fujii, 2009)

Qu'en est-il pour les individus enquêtés ? Sur quels éléments basent-ils leur évaluation ? Pour quels résultats ?

Plusieurs situations se présentent :

1/ Certains n'ont pas *reçu* de feedback mais pu obtenir des informations chiffrées et objectives sur les conséquences de leurs actions : montant de la facture d'essence ; nombre de km parcourus au total ou niveau de consommation d'essence affichés sur le compteur de la voiture. Ces informations pouvaient être obtenues en direct (niveau de consommation), au fur et à mesure (montant du plein) ou au bout de quelques mois (nombre de km parcourus).

Ce *feedback* a pu participer à consolider l'expérience de certains individus. Ainsi, M. Di évoque les économies qu'il fait en éco-conduisant, qu'il peut suivre grâce à l'ordinateur de bord :

« Dans [la voiture] que j'ai, y a un ordi qui permet de... de suivre la conso instantanée, et clairement depuis que j'ai la voiture, et depuis que je fais attention, j'ai gagné à peu près... entre 1/2 et 1L aux 100. » (1^{er} suivi)

Lors d'un autre entretien il évoque également les économies réalisées en covoiturant, qu'il peut observer *via* le compteur kilométrique ou le montant de l'abonnement en transports :

« Moi j'étais parti sur un kilométrage, j'ai une voiture en LOA où je devais pas faire plus de 15 000... Et jusqu'au mois de février/mars avant qu'on mette ça en place j'étais parti sur une base j'aurais plutôt fait dans les 20 000, et là au final je suis à 15 500 après pratiquement 1 an. [...] » (2^{ème} suivi)

Conformément à ce qu'en dit la littérature, l'impact du *feedback* est réel sur la motivation de M. Di à continuer ses efforts, dont il peut observer/vérifier les effets. En particulier, on observe les mêmes effets du *feedback* sur des individus suivis par Meissonnier et al (2017) qui montre que le podomètre, outre d'être ludique, montre en direct aux individus les effets de leur action (en termes de pas, i.e. en termes d'activité sportive) et renforce leur volonté à marcher.

Les données chiffrées du *feedback* sont importantes pour maintenir la motivation à adopter un comportement, mais peuvent ne pas suffire, notamment s'il n'y a pas de données de référence. Ainsi pour M. Di, le *feedback* est influent, lui « parle » parce qu'il a en tête un chiffre de référence, une prévision (les 20 000 km qu'il pensait réaliser cette année-là).

De la même manière, Mme Po voit l'intérêt du train *au regard* du coût et du temps de trajet de la voiture, qu'elle connaît :

« [Le train] ça me coûte 40€ par mois. Bah 40€, c'est en gros presque ce que je mets dans la voiture pour faire mes déplacements sur la semaine, même en faisant les allers et retours [en train]. »

« [Le temps en train] il est court quand même, c'est qu'une 1/2 h, ça passe vite et c'est pas... je prendrais la voiture, c'est beaucoup plus long... »

Ainsi, informer les individus sur leur nouveau budget-mobilité (en train ou en covoiturage par exemple) peut ne pas suffire si le coût des trajets en voiture (dont on sait qu'il est fréquemment sous-évalué – Rocci, 2007 : 81) n'est pas connu précisément.

2/ Outre l'obtention de données chiffrées, une autre manière pour les individus d'évaluer l'impact de leur changement de pratique est de faire des estimations : en termes de nombre de pleins réalisés par mois, de durée du trajet, de coût du trajet). Sauf si l'individu tient des comptes précis, ces informations sont néanmoins nécessairement imprécises, ne se basant pas sur des données chiffrées, objectives.

Ainsi, M. Pell a du mal à évaluer l'impact financier de ses changements de pratiques :

« On n'a pas assez de recul au niveau financier ; ça c'est sûr, y en aura un...dans quelle mesure, je suis incapable de chiffrer. [...] On n'a pas trop regardé si on allait plus souvent à la pompe, c'est tellement... aléatoire en fonction des déplacements le week-end, c'est... pas simple » (2^{ème} suivi)

Le risque lié à cette imprécision du *feedback* est que les individus ne puissent s'y fier : l'absence de données fiables ne permettra pas de « soutenir » le changement et pourrait conduire les individus à arrêter leurs efforts.

Un autre risque lié à l'imprécision du *feedback* (mentionné par Garling & Fujii, 2009) est que le *feedback* soit « faussement interprété de manière à confirmer les attentes de l'individu » : par exemple, si un individu a eu un *ressenti négatif* sur un trajet réalisé en bus, il pourrait avoir tendance à surévaluer l'estimation du temps du trajet par rapport au même trajet en voiture, pour justifier l'arrêt du test.

3/ Enfin, d'autres enquêtés basent leur évaluation sur leur ressenti (*hedonic feedback*) : plaisir, niveau de fatigue, sentiment de sécurité, stress, temps agréable, temps « à soi », etc. Soit parce qu'ils n'ont ni reçu de *feedback* ni pu obtenir d'informations chiffrées, soit en complément à une évaluation « objective ».

Mme Po témoigne ainsi du confort qu'elle ressent à prendre le train :

« Enq. Alors du coup tous les déplacements que vous faites chaque semaine en train, comment vous les trouvez ? Est-ce que vous les trouvez trop nombreux, trop longs, confortables, ou pas confortables ?

Non, ça va... le matin, généralement je dors, je lis, enfin je suis tranquille quoi. [...] Là, ça me permet d'être détendue, de pas avoir à faire attention et autre... »

Au contraire, Mme Hi témoigne du gain en termes de bien-être qu'elle a ressenti lorsqu'elle a repris la voiture :

« J'ai pris la voiture parce que j'ai eu des retards, et puis je me suis dit « Ben tiens, la voiture, c'est vrai que c'est assez confortable », parce que moi [...] le matin je suis toujours à l'arrache pour arriver au train à l'heure. Ici c'est pareil donc le fait d'en avoir un peu marre des... des retards, des trains bondés, être serré comme des sardines, avoir la sueur des autres sous le nez, plus le fait d'avoir senti ce confort là en voiture a fait que j'ai arrêté le train, et que je l'ai jamais repris. »

Cet *hedonic feedback* est intéressant en ce qu'il est perceptible en temps réel : on « ressent » immédiatement l'impact du changement. *A fortiori*, on va être plus susceptible de poursuivre un changement qui est bon pour soi : pas seulement parce que ses avantages (en termes de plaisir, de temps pour soi, etc.) sont plus intéressants que des intérêts financiers, mais parce qu'ils sont facilement perceptibles.

En revanche, un temps long peut être nécessaire pour que les changements du comportement (en termes de réduction de la fatigue, de bien être) dépassent le « coût » du changement, en termes de charge mentale notamment : le temps que de nouvelles habitudes soient prises. Aussi, baser une évaluation uniquement sur son ressenti, immédiatement après l'adoption de nouvelles habitudes, pourrait être contre-productif et conduire à un arrêt du test.

c. Absence de feedback Vs « coût » du changement

« ... In contrast, cost is directly felt and may, therefore, dominate effectiveness, leading to short-sightedness » (Garling & Fujii, 2009) : « En revanche, le coût est ressenti de manière directe ; en conséquence, il peut prévaloir sur l'efficacité [du changement] et mener à une vision court-termiste ».

Comparativement aux effets positifs d'un changement (qui peuvent n'être observables que tardivement ou de manière imprécise), on ressent directement ce que nous *coûte* le changement de comportement : en termes de charge mentale, de coût, de durée supplémentaire du trajet, d'inconfort, etc. L'absence de *feedback* peut alors conduire les individus à baser leur évaluation uniquement sur les « coûts » du changement, en oubliant les impacts potentiellement positifs.

Ainsi, Mme Horr, qui s'essaye à l'écoconduite, n'a pas d'éléments chiffrés (notamment financiers) sur lesquels baser une évaluation. Elle ressent alors seulement le coût et la pénibilité de l'expérience.

« J'essaye de rouler à 80 plutôt qu'à 90... Mais sur un mois, je me rends pas compte de ce que ça donne. Du coup c'est assez pénible comme changement ! » (2ème suivi)

d. Des éléments d'évaluation « parlants » pour l'individu

« Il est impératif que le *feedback* soit adapté aux intentions, compétences et attentes des individus, au risque d'induire un effet rebond » (Wilson et al, 2015 : 188)³ : Pour qu'ils « parlent » et influent sur leur motivation à poursuivre le changement, les éléments d'évaluation doivent correspondre à la sensibilité des individus : sensibilité au coût financier, au temps passé dans le transport, mais également au coût environnemental, au confort, bien-être ou plus globalement vécu du temps de déplacement. Ainsi, un individu non sensible aux questions environnementales risque de ne pas être du tout impacté par un *feedback* basé uniquement sur des chiffres d'émissions de CO₂.

Mme Vi est par exemple sensible à l'aspect financier de sa mobilité : ainsi, les économies réalisées grâce à son abonnement en train, qui apportent un peu de souplesse au budget du ménage, renforcent sa motivation à prendre le train :

« Ça faisait à peu près du 150 euros par mois de voiture rien que pour moi. [Depuis que je prends le train] c'est moins serré, ça fait environ 300 euros d'économie, ça fait quand même 2,3 fois qu'on fait les courses avec cet argent-là. Si c'était en voiture, cet argent il serait pas remboursé entre guillemets. Bah oui, c'est réfléchi forcément, c'est pour ça que j'ai pas réfléchi à la question de l'environnement, je pensais plus à la question financière. »

Au contraire, Mme Maca n'est pas du tout sensible au coût de ses déplacements, ne payant pas l'essence : elle n'a donc pas du tout été sensible au *feedback*⁴ l'informant des économies qu'elle pourrait réaliser en prenant le train.

En revanche, elle a pu observer le temps qu'elle économiserait à ne pas conduire sa fille en voiture mais à la laisser prendre le train : ce bénéfice temporel, auquel elle est sensible, la « motive » à adopter cette organisation.

e. Résultats de l'évaluation : poursuite ou arrêt de l'expérimentation

A quels résultats mènent ces évaluations, i.e. la comparaison entre objectifs poursuivis et objectifs atteints, l'évaluation du caractère satisfaisant ou non de l'expérimentation ?

³ “It is imperative that *feedback* is tailored to the intentions, capabilities and expectations of the individual, as failure to do so may lead to potentially damaging rebound effects” (Wilson et al, 2015, p.188)

⁴ Il s'agissait en l'occurrence d'un *anticipated feedback*, qui l'informait sur ce qu'un changement de comportement *pourrait induire* comme conséquences (en termes de budget-mobilité, d'émissions de CO₂, etc.) ; ce *feedback* était distribué avant le test de nouvelles pratiques.

Si l'évaluation s'avère positive, on observe que les individus poursuivent l'adoption du mode ; certains font évoluer leur expérience (voir ci-dessus).

Si l'évaluation s'avère négative, i.e. si l'expérience ne répond pas aux attentes de l'individu, on observe plusieurs choses :

1/ Pour les individus « déterminés » à faire évoluer leurs pratiques (dans le cas d'un changement libre), « l'échec » du mode ne dégoûte pas du changement : les individus testent, par la suite, de nouveaux modes, se saisissent d'une opportunité lorsqu'elle se présente ultérieurement. On retrouve ici les résultats de S. Vincent (2008 : 260, exemple de Muriel).

Ainsi, Mme Eto, insatisfaite de son utilisation de la voiture, a testé le covoiturage mais son expérimentation s'est révélée insatisfaisante. Elle est alors retournée à la voiture, puis a testé le vélo lorsqu'elle en a eu l'occasion.

2/ Nous n'avons pas d'exemple d'enquête « contraint au changement » qui aurait connu une expérience négative et serait retournée à sa pratique antérieure. On peut néanmoins supposer que l'addition d'un manque de motivation à changer et d'une expérience négative du mode se traduiraient par un retour « définitif »⁵ à la voiture.

3/ Concernant le mode concerné par l'expérience négative, S. Vincent fait l'hypothèse (2008 : 261) de son « abandon », à « un rejet de ce mode qui conduirait à un retour à l'autosolisme ».

Nos observations concernent non pas des expériences *négatives* (i.e. d'expériences qui se seraient mal passées), mais des expériences *non concluantes* (test d'un mode qui ne convient pas pour le déplacement considéré) : le mode est alors abandonné pour le déplacement en question... mais peut être adopté pour d'autres déplacements.

Ainsi, Mme Vi a testé le tram pour ses déplacements pendulaires, qui s'est révélé non satisfaisant ; elle l'a abandonné au profit de la voiture, mais l'utilise parfois pour ses déplacements de loisirs, le week-end. De même pour Mme Eto, qui n'a pas été convaincue par le covoiturage pour ses déplacements pendulaires, mais covoiture quand même pour ses déplacements de loisirs.

Chantiers ouverts

1/ La temporalité du changement

Parmi les questions que nous nous posons à propos de moments de réflexivité, nous interrogeons leur temporalité : ces moments de réflexivité surviennent-ils tout au long de l'expérimentation, ou au cours de moments de « pause », propices aux réflexions ? Au bout de combien de temps les individus évaluent-ils leur expérience ? Immédiatement, après une ou plusieurs tentatives ? Au bout de combien d'expériences « négatives » le test est-il arrêté et observe-t-on un retour aux pratiques antérieures ?

Les entretiens à notre disposition, et leur représentation sous forme de trajectoire mobilitaire, nous permettent d'identifier une diversité dans les *durées* des tests : M. Moreau a ainsi expérimenté le train pendant trois mois et le covoiturage pendant un mois, alors que l'expérience semblait difficile dès le départ. Viviane a testé le tram une seule journée pour ses déplacements pendulaires, n'a pas été satisfaite par cette organisation et est retournée à la voiture.

⁵ Définitif... jusqu'à la survenue du prochain facteur déclencheur du changement

Comment expliquer ces variations dans la durée des expérimentations ? Peut-on identifier le rôle de facteurs liés à l'individu (à son niveau de motivation ou de contrainte par exemple) au mode, au niveau « d'engagement » envers le mode (engagement envers un covoitureur, engagement *via* un abonnement, etc.), aux éléments permettant un *feedback* (*feedback* immédiat, chiffré ou plus subjectif, etc.) ?

Hormis ces quelques éléments, les entretiens sont néanmoins très peu riches sur cette question de la temporalité : ils sont parfois très imprécis (ainsi, Mme Etourneau a testé le covoiturage pour « *un certain temps* ») ou totalement muets sur ce thème.

Il nous semblerait donc intéressant de creuser cette thématique de la temporalité du changement et de la réflexivité, à partir d'entretiens plus ciblés sur cette question.

2/ L'évaluation de l'expérience

L'analyse secondaire des entretiens a mis en évidence l'importance de la question de l'évaluation, du *feedback*, thématique non investiguée lors de l'analyse primaire. Si les entretiens ont permis de *commencer* à creuser cette question, ils restent évidemment lacunaires (puisque non orientés par cette question au départ).

Il nous semblerait donc intéressant de creuser également cette thématique, à partir d'entretiens plus ciblés sur l'évaluation. On pourrait notamment repartir de l'hypothèse selon laquelle l'évaluation se passe différemment selon que les individus entreprennent un changement en poursuivant un objectif (que le changement se fasse de manière libre ou contrainte), ou selon qu'ils n'ont pas d'objectif en tête (lorsque le changement est « accompagné » par exemple). On pourrait en particulier s'intéresser aux ménages « accompagnés », dans un contexte d'opération de marketing individualisé par exemple : « *Sur quoi les ménages non accompagnés basent-ils leur évaluation ? Comment se passe l'évaluation des individus qui n'avaient pas d'objectif au départ ?* »

III. Sur le temps long : évolution des pratiques

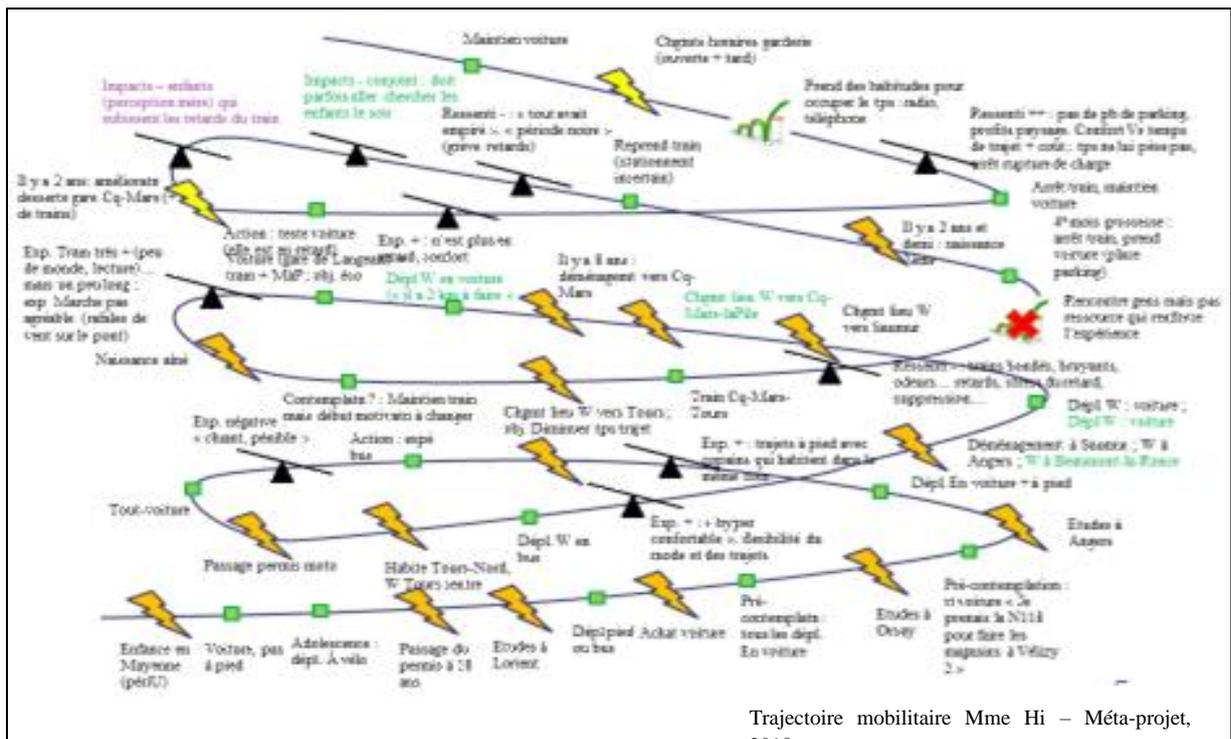
Nous avons vu dans la partie précédente que l’outil de la trajectoire mobilitaire permettait de penser et de représenter le processus d’expérimentation de nouveaux modes de déplacement, en montrant notamment l’importance du feedback dans la pérennisation du nouveau mode. Néanmoins, cet outil permet également de déplacer la focale, en ne s’intéressant plus seulement à UN moment (le moment du changement de comportement) mais au temps long et à l’évolution des mobilités des individus tout au long de leur vie. Ce changement de focale permet de se rendre compte que l’expérimentation et l’adoption d’un nouveau mode de déplacement s’inscrivent dans une trajectoire plus globale : elle est rarement une conversion soudaine, pas plus qu’un choix définitif.

1. Des pratiques mobilitaires qui évoluent en parallèle au mode de vie

Les individus que nous avons interrogés ont tous vécu des évolutions, plus ou moins marquées, dans leurs pratiques de mobilité au cours de leur vie, y compris les utilisateurs réguliers et satisfaits de la voiture. En l’absence de contraintes s’opposant à son utilisation (budget-mobilité trop élevé, difficultés de stationnement, travaux), ceux-ci se déplacent, pendant la majorité de leur vie, en voiture.

Néanmoins, parmi ces habitants du périurbain ou du rural très attachés à la voiture, une bonne partie a engagé une réflexion autour d’alternatives modales. Ils se tiennent à l’écoute d’expériences tentées par certains collègues, testent le covoiturage ou d’autres modes, en particulier lors d’indisponibilité temporaire du véhicule. Si ces réflexions n’entraînent pas un abandon de la voiture individuelle, elles montrent que le choix automobile est rarement un rejet des autres modes et du côtoiement d’autres citadins (Lévy, 2001). C’est ce que montre par exemple la trajectoire mobilitaire de Mme Be, qui se définit elle-même comme « accro à la voiture », mais a utilisé les transports en commun lors de ses études en Ile-de-France, et a testé récemment le co-voiturage avec une de ces collègues.

Plus largement, de nombreuses trajectoires mobilitaires montrent des aller-retours entre différents modes, notamment entre voiture et alter-mobilité, comme le montre l’exemple de Mme Hi. Employée à la mairie de Tours et résidant en lointain périurbain, elle se rend sur son lieu de travail, situé à quelques minutes à pied de la gare, en TER. Au fil des années, elle a développé des relations de sociabilité avec deux navetteuses, rencontrées sur le quai de la gare, qui elles-aussi travaillent en hyper-centre, à proximité de son lieu d’emploi. Elles ont pris l’habitude de se retrouver sur leur pause méridienne et se fréquentent également en dehors de leur travail, dans leur commune de résidence. Ces contreparties sociales et amicales n’estompent pas pour autant l’usure des transports en commun qui s’est progressivement installée chez Mme Hi. Elle mentionne par ailleurs les grèves répétées et la présence en nombre de lycéens (bruyants) comme facteurs explicatifs de sa lassitude. Lors de sa première grossesse, elle a obtenu une place de stationnement dans le parking de la mairie. Changement qui ne lui a pas fait gagner du temps mais du confort de déplacement. A l’issue de son congé maternité, elle a dû rendre cette place et reprendre le train, à regret. Il y a quelques années, suite à une promotion professionnelle, elle s’est vue attribuer une place de stationnement, définitive celle-ci. Depuis, elle organise ses trajets domicile – travail exclusivement en voiture individuelle.



Trajectoire mobilière Mme Hi – Méta-projet, 2018

Légende trajectoires mobilières

- Présentation biographique ou rupture biographique
- Opportunité ou perturbation extérieure (découverte d'une offre, développement d'une offre, travaux, grèves, etc.)
- Etape ou une phase du modèle transthéorique
- Apprentissage dans l'action (découverte ressources, amélioration de l'expérience)
- Evaluation, moment de réflexivité
- Questionnements, sans mise en œuvre
- Comparaison rationnelle entre modes
- Rupture dans l'usage
- Informations/pratiques qui concernent le 2^{ème} membre du couple
- Informations/pratiques qui concernent les enfants
- Non action ou non passage par une phase du modèle transthéorique
- « Rechute » - retour à la voiture

L'exemple de Mme Hi illustre la réversibilité des pratiques modales des individus au cours de leur vie.

Ces changements peuvent s'expliquer par différents facteurs (voir *supra*, II.2), dont l'influence peut évoluer en fonction de la place de l'individu dans le cycle de vie, de ses expériences de mobilité antérieures et des compétences qu'il y a développées.

Mais, au-delà du poids des changements familiaux, professionnels et résidentiels, les pratiques de mobilité des individus évoluent aussi parfois avec des changements plus profonds de mode de vie. C'est le cas de M. Mo dont les nombreux changements de modes de déplacement portent la trace de son souci de plus en plus prononcé de mettre en adéquation son mode de vie et ses convictions environnementales. Il a ainsi testé le train, le covoiturage, regardé à nouveau les horaires de train... avant de trouver une routine qui lui convienne. Il est passé par des expériences négatives, mais est toujours resté « ouvert » aux opportunités et aux alternatives à la voiture (sans être forcément très pro-actif, puisqu'il n'était par exemple pas au courant de l'offre de mobilité à proximité de chez lui).

Est-ce que sa motivation forte (militante, liée à ses convictions environnementales) explique le caractère spécifique de sa trajectoire mobilitaire ? On voit que, en parallèle à ses expérimentations, ses convictions environnementales ont également progressé, ce qui prouve la diversification et le temps de plus en plus long qu'il y consacre au quotidien (M. Mo est passé progressivement au « zéro déchet », produit ou fabrique désormais une partie de son alimentation, etc.).

Chez M. Mo, on observe ainsi une adaptation des pratiques de mobilité à son mode de vie plus global. On peut ainsi penser que la comparaison des différentes formes que prennent les trajectoires mobilitaires permettrait de mettre en évidence l'influence de valeurs, notamment environnementales, et/ou de modes de vie spécifiques sur les choix modaux des individus, tout au long de leur vie.

Mme Eto a également mis du temps avant de caler une routine : elle est passée par le covoiturage (expérience qui s'est révélée négative, a été testée sur du très court terme et n'a pas été renouvelée), puis la combinaison « voiture + vélo », suivie de la combinaison « vélo + train », et a enfin une routine satisfaisante qui lui convienne (vélo en mode principal, train en complément occasionnel et voiture le plus rarement possible).

Comme dans l'exemple précédent, la forme spécifique de sa trajectoire mobilitaire s'explique en partie par une coévolution de ses pratiques de mobilité et de son mode de vie : au fil des années, Mme Eto a développé une « culture vélo » qui s'intègre dans un mode de vie lui aussi en évolution, de plus en plus orienté par sa sensibilité écologique (elle s'est mise à faire un potager, a acheté une remorque pour pouvoir transporter ses outils et ses récoltes sur son vélo). Comme chez M. Mo, les pratiques mobilitaires de Mme Eto font progressivement partie de son mode de vie ; le vélo n'est plus uniquement un moyen qui lui permet de se déplacer, mais prend sens dans son mode de vie global.

2. Des pratiques modales enfantines ou professionnelles qui ont un impact sur les routines ultérieures... ou pas

Un avantage de l'outil de la trajectoire mobilitaire est de pouvoir intégrer à l'analyse du changement modal l'ensemble des expériences de mobilité réalisées au cours de la vie, en particulier à l'enfance.

La recherche Modalter montrait sur ce point l'importance de la période de l'adolescence dans la socialisation à la mobilité et dans les perceptions et pratiques modales des enquêtés : *« les dispositions incorporées lors de cette période peuvent être retravaillées, infléchies ensuite par l'entourage, plus tardivement par le conjoint, les enfants ou les amis. Toutefois, elles structurent très fortement les pratiques de mobilité, notamment celles des habitants du périurbain. La majorité de nos enquêtés a grandi dans le périurbain ou dans le rural. Le rapport à l'automobile, le vécu d'un éloignement des zones d'activité et de socialisation, ou encore le rapport à l'autonomie ou à la dépendance à « l'adulte » se sont construits, affinés au cours de cette période »* (Rapport Modalter, p.22).

Si la socialisation primaire joue un rôle fondamental dans l'incorporation de dispositions et l'acquisition de compétences spécifiques vis-à-vis de la mobilité, la socialisation est un processus continu d'acquisition de façons d'agir qui se poursuit à l'âge adulte. Or, les travaux portant sur la socialisation secondaire aux mobilités quotidiennes, et à la manière dont celle-ci s'articule aux dispositions héritées de la socialisation primaire, sont très rares. Deux approches ont ainsi émergé dans la recherche anglo-saxonne visant à mieux comprendre les mécanismes d'apprentissage et de changement de pratiques de mobilités des individus au fil de leurs trajectoires biographiques (Cacciari, 2018) : d'une part, les *Travel Socialization Studies* développées par Baslington (2008) pour qui les dispositions vis-à-vis de la mobilité intégrées dans l'enfance sont reconduites dans la suite du parcours

biographique et expliquent les manières de réagir aux changements ; d'autre part, les *Mobility Biography Researchs* (Lazendorf, 2003), qui soulignent l'importance de certaines étapes et de certains événements du parcours de vie sur l'infléchissement des pratiques de mobilité des individus. Ces événements peuvent être directement reliés à la mobilité (comme l'obtention du permis, la panne d'un véhicule, etc.) ou concerner d'autres sphères d'activités, comme la mise en couple, un déménagement, etc. (Rau & Manton, 2016). Dans cette approche, les dispositions vis-à-vis de la mobilité ne sont pas figées et se complexifient en fonction du renouvellement ou non des contextes d'action.

Les réanalyses menées pendant le méta-projet à partir des trajectoires mobilitaires permettent d'affiner la compréhension de l'articulation entre la socialisation primaire à la mobilité, dans l'enfance et dans l'adolescence, et les changements modaux à l'âge adulte ; en particulier, les analyses intègrent le vécu des individus lors de ces différentes expérimentations (voir *supra*, L5).

Ainsi, nous vérifions dans notre échantillon l'existence d'une mémoire modale (Vincent, 2010) : les individus qui ont été socialisés à des modes autres que la voiture (vélo, marche à pied, TC) semblent plus enclins à tester des alternatives à la voiture que d'autres, puis à les adopter de manière pérenne.

Néanmoins, cette mémoire modale semble influente lorsque la première socialisation au mode a été une expérience positive et est associée à un ressenti agréable. L'exemple de Mme Tou en est une illustration. Celle-ci est très satisfaite de l'utilisation de la voiture et affiche un discours globalement très positif sur ce mode (l'utilisation de la voiture est indispensable, mais fait également intrinsèquement partie de son mode de vie de « mère »). Mme Tou n'est donc pas dans un objectif de changer ses pratiques, ne cherche pas à faire « autrement » et est plutôt « négative » à l'égard des alternatives qu'on lui propose. Seule exception : la marche à pied, pour les déplacements au sein du village. Quand elle se déplace vers le centre du village (vers l'école notamment), elle privilégie la marche à pied, qui impose pourtant de descendre puis remonter une côte relativement importante. On peut sans doute établir une relation entre cette pratique modale et sa socialisation au bus et à la marche à pied pendant son enfance en ville... qu'elle évoque de manière très positive.

L'exemple de Mme Rou illustre également ce lien entre vécu de l'expérience et reproduction de l'expérience : pendant toute sa carrière, elle s'est rendue sur son lieu de travail dans l'agglomération tourangelle en train, mode associé en alternance à la marche à pied ou au bus, en fonction de son lieu de travail. Au fil des années, Mme Rou a donc développé une bonne maîtrise de ces modes, et ne mentionne pas d'expériences négatives. Néanmoins, après son départ à la retraite, Mme Rou a commencé à se déplacer uniquement en voiture, y compris pour se rendre à Tours : elle n'a plus du tout utilisé le train, et ne se déplace que très rarement à pied ou à vélo. Comment l'expliquer ? A la différence de Mme Tou, Mme Rou n'associe aucun bon souvenir à ses pratiques altermobiles, qu'elle avait adoptées uniquement pour des raisons d'économies ; au contraire, elle dit au cours de l'entretien qu'elle *n'aime pas* marcher ; en outre, elle associe cette utilisation des transports en commun à sa carrière professionnelle, désormais révolue. Ainsi, on peut penser que Mme Rou ne valorise pas ses expériences modales passées parce qu'elle ne les a *pas appréciées*.

De même, Mme Maca maîtrise l'usage des transports en commun (train, bus) qu'elle a utilisés pendant les deux ans qu'elle a passés à Paris et pendant la période où elle habitait dans sa commune actuelle mais où elle n'avait pas le permis. On ne sait pas si elle garde un bon souvenir de sa vie à Paris (elle n'en dit rien) ; en revanche, on sait que durant la période où elle n'avait pas le permis, elle arrivait la plupart du temps à se débrouiller seule (en marchant, en utilisant les TC), mais qu'elle se sentait « dépendante » (de son mari, d'autres « parents »). *A priori*, l'utilisation des TC n'est donc pas associée à des souvenirs très positifs. Ceci peut expliquer (parmi d'autres arguments) le fait qu'elle ne les emprunte quasiment plus, ni même qu'elle *pense* à les emprunter.

L'exemple de Mme Maca rejoint l'exemple d'un certain nombre d'enquêtés de la recherche Modalter, qui justifient l'usage de la voiture en référence aux mobilités éprouvantes qu'ils ont vécues dans les transports en commun franciliens, lorsqu'ils étaient étudiants ou jeunes actifs. Ainsi, Mme Ba témoigne :

« J pense qu'on devient... voilà, quoi, après on s'habitue au luxe. (...) Comme on dit on a fait notre purgatoire là-bas, et on s'est dit dès qu'on peut... Dès qu'on peut repartir en province... (...) »

3. Impact indirect de l'évolution des routines pendulaires ou des expérimentations modales sur les autres déplacements de l'individu : effet boule de neige du changement

L'outil des trajectoires mobilitaires permet d'interroger la diffusion du changement modal pour les déplacements pendulaires sur les autres déplacements quotidiens.

Les programmes Mour et Modalter montrent que ce sont souvent leurs déplacements pendulaires que les individus tentent de faire évoluer (par choix ou par contrainte). Or, chez plusieurs individus, on observe que les nouvelles routines qu'ils développent au fur et à mesure ou les expérimentations qu'ils tentent pour faire évoluer leurs déplacements pendulaires, ont un impact sur leurs autres déplacements. Ainsi Mme Vi, après avoir adopté le train pour ses déplacements pendulaires, s'est également mise à l'utiliser pour ses déplacements loisirs du week-end.

Sa trajectoire montre aussi que l'expérimentation modale a des effets, quand bien même elle n'a pas été concluante : avant de se mettre au train, Mme Vi était utilisatrice de la voiture, après avoir dû abandonner le vélo (en raison de distances devenues trop importantes) et testé sans succès le bus (trop long) ; lorsqu'elle entend parler du tram, elle expérimente l'utilisation du parking-relais + tram : le trajet est également trop long, elle maintient donc l'utilisation de la voiture. L'expérimentation a néanmoins eu un impact indirect, puisqu'elle l'a amenée à se tourner vers le tram, occasionnellement, lorsqu'elle va à Tours le samedi. Ainsi, la découverte du nouveau mode, si elle n'est pas concluante pour les déplacements pendulaires, s'est avérée satisfaisante pour ses autres trajets.

De même, Mme Pi, anciennement utilisatrice satisfaite de la voiture, a adopté le train pour aller travailler à Tours, et utilise exceptionnellement sa voiture pour ses déplacements pendulaires. Le jour où elle a dû aller en formation dans un quartier de Tours un peu éloigné de la gare et qu'elle ne connaissait pas, elle a songé à y aller en voiture, mais a également pensé à regarder s'il était possible d'y aller en transports en commun. Le fait de maîtriser et d'être satisfaite par le train, et de ne pas avoir envie de conduire sur une telle distance, l'a conduite à regarder les horaires de transports en commun, ce qu'elle n'aurait peut-être pas fait si elle s'était déplacée tout le temps en voiture.

Ainsi, une résultante de l'adoption de pratiques altermobiles semble être une diminution du recours à la voiture pour les « autres déplacements ».

Plus qu'une utilisation *quantitativement* moindre de la voiture, c'est une *moindre envie* d'utiliser la voiture qu'on observe chez un certain nombre d'individus ayant adopté des pratiques altermobiles : ils l'utilisent moins (voire plus du tout) pour leurs déplacements pendulaires habituels, mais également pour leurs « autres déplacements ». Cette restriction est d'autant plus forte chez les enquêtés qui développent une posture relativement militante au fil des années : leur moindre utilisation de la voiture s'explique par le choix de moins utiliser ce mode, polluant, non compatible avec leurs convictions.

Mais on observe aussi cette moindre envie d'utiliser la voiture chez des individus non militants. S. Vincent (2008 : 261) faisait l'hypothèse que le test d'altermobilités favoriserait le rejet de

l'autosolisme : une hypothèse selon laquelle plus les individus se déplaceraient autrement ou découvriraient d'alternatives à la voiture, moins ils auraient envie de prendre la voiture.

Nos observations vont dans ce sens. Mme Pi et Mme Po, qui se déplacent en train pour leurs déplacements pendulaires (dans un objectif financier, mais également de confort et de moindre fatigue), mentionnent toutes les deux qu'elles ont de plus en plus la « flemme » d'utiliser leur voiture ; ce qui les conduit à se déplacer autrement (en transport en commun pour Mme Pi), ou à repousser leur déplacement (pour Mme Po, qui n'a pas envie de « ressortir la voiture » pour aller faire ses courses).

Comment l'expliquer ? C'est comme si, avant de changer, les individus acceptaient et s'accommodaient des points négatifs associés à la voiture : la voiture est pénible et fatigante... mais finalement on peut « faire avec » ; avant, ces points négatifs n'étaient pas des arguments suffisants pour impulser ou imposer un changement. Une fois un nouveau comportement adopté ou testé, une fois découvertes des alternatives, ces points négatifs ne sont plus acceptés ; plutôt, ces points négatifs sont entendus, pris en compte... et suivis d'effets.

4. Impacts de l'évolution des pratiques mobilitaires d'un individu sur la *motilité* des autres membres de la famille

Un dernier avantage des trajectoires mobilitaires est de pouvoir représenter sur un schéma l'évolution des pratiques de mobilité de l'individu au cours de sa vie, mais aussi, si l'information est présente dans les entretiens, celle des autres membres du ménage, en particulier du conjoint. Cet outil permet ainsi d'interroger les impacts du changement modal sur les pratiques de mobilité des autres membres de la famille, ainsi que sur leur motilité (en particulier leurs représentations et leurs connaissances des différents modes)

Les programmes de recherche Mour et Modalter montraient ainsi que l'évolution des pratiques modales d'un membre de la famille peut être permise par et/ou induire une évolution de l'organisation au sein du couple ou de la famille : « *l'adoption pérenne d'un nouveau mode peut affecter l'organisation du ménage, conduire à repenser la répartition des tâches ménagères ou de prise en charge des enfants* » (Rapport Modalter, p.37). Ainsi, Mme Vi a pu passer de la voiture au train car elle a pu faire évoluer son organisation familiale : son temps de trajet ayant augmenté, elle rentre plus tard le soir et c'est son conjoint qui s'occupe de récupérer leurs enfants en fin de journée ; elle consacre également moins de temps aux tâches ménagères.

La réanalyse de nos entretiens nous a permis d'affiner notre compréhension de l'influence du changement modal sur la sphère familiale, en particulier sur les pratiques de mobilité des autres membres de la famille.

L'évolution des pratiques modales d'un membre de la famille peut tout d'abord avoir des impacts sur les pratiques modales des autres membres... en particulier sur leurs enfants. Les pratiques des parents influent sur les pratiques de leurs enfants et les pratiques des enfants dépendent de celles de leurs parents : en milieu rural, les enfants se déplacent majoritairement en voiture parce que leurs parents utilisent leur voiture. L'impact sur les enfants d'un changement modal chez les parents constitue un vrai frein au changement d'habitudes (Huyghe, 2015 : 269). Si les parents sont prêts à s'imposer les éventuelles contraintes inhérentes au changement de comportement, à modifier leurs habitudes et à subir momentanément une charge mentale supplémentaire, ils sont réticents face aux conséquences « négatives » (ou jugées négatives) qu'il pourrait avoir sur les déplacements de leurs enfants, hésitant

à leur imposer des changements qui modifieraient leurs habitudes : lorsqu'il implique un rallongement du temps de trajet ou du temps d'attente des enfants, lorsqu'il nécessite d'autonomiser les enfants en leur laissant réaliser de déplacements seuls ou lorsqu'il suppose de laisser les enfants voyager en covoiturage avec d'autres parents. Plus largement, les caractéristiques de l'organisation familiale, en particulier la gestion quotidienne des activités des enfants, influencent fortement les réflexions et les options modales.

Ainsi, M. Mo renonce au bout de trois mois d'essai à utiliser le train parce que l'organisation impose des journées trop longues à ses enfants :

« A la gare de Noyant j'avais un train, 25 minutes de train impeccable, sauf que ça m'amenait à la gare de Tours, et là j'avais 35 minutes de bus pour remonter à Grandmont. Donc au final plus d'une heure de porte à porte, 1h10 porte de mon domicile-bureau, donc pas le choix. Et puis en plus, ça ça a été tant qu'on avait qu'un enfant scolarisé. A partir du moment où on en a eu deux ils avaient... ça aurait été leur imposer des journées beaucoup trop longues, parce que pour avoir un train il aurait fallu les déposer à la garderie scolaire le matin. »

De même, Mme Maca hésite à mettre sa fille au pédibus (ce qui lui permettrait d'abandonner la voiture pour ses déplacements pendulaires) en raison de l'impact sur le sommeil de ses filles :

« Ce qui fait un peu suer aussi c'est le fait de prendre le Pédibus mine de rien c'est ½ h plus tôt quoi, voilà, pour se lever ! » (2^{ème} suivi)

Néanmoins, on trouve parmi nos enquêtés deux contre-exemples à l'obstacle que constitue la gestion des activités enfantines à l'adoption d'alternatives à la voiture :

Après avoir testé plusieurs modes (dont le train, cf. ci-dessus), M. Mo se déplace quasi-uniquement en car pour ses déplacements pendulaires, mais également pour ses autres déplacements ; ainsi, quand il récupère ses enfants le mardi soir, il va les chercher en car chez leur mère, et ils reprennent le car le mercredi soir pour retourner chez leur mère. De même, Mme Po a l'habitude de prendre une navette entre la gare où elle prend le train vers Tours et chez elle ; lorsque son fils a un rendez-vous médical près de la gare le mercredi après-midi, elle le retrouve près de la gare et rentre en navette avec lui. Dans ces deux exemples, les pratiques altermobiles des parents ont fait évoluer les pratiques modales de leurs enfants, et ont induit des pratiques altermobiles : pour que les parents puissent se déplacer sans utiliser la voiture, les pratiques des enfants se sont/ont été adaptées.

Ces deux exemples sont-ils totalement atypiques ? Comment expliquer leur spécificité ?

En premier lieu, on peut penser que les parents imposent ces changements à leurs enfants parce qu'ils ne les *considèrent* pas comme négatifs.

Pourtant, les enfants de M. Mo (8 ans et 5 ans), n'ayant jamais pris le bus et « *étant tellement habitués à leur petite voiture, leur petit siège bien confortable* », sont tout d'abord passés par une phase « *d'angoisse, d'appréhension* » : « *ça les a pas amusés du tout [...] ; [il] savait pas comment se comporter dans le bus [...], [elle] était comme un petit oiseau effrayé dans son coin* ». Après une phase d'apprentissage, l'utilisation du bus s'est finalement révélée satisfaisante, et même enrichissante : « *maintenant ils aiment bien [...]; elle est fascinée par les ados, elle regarde leurs mimiques, ça l'amuse beaucoup* ». Ainsi, M. Mo ne considère pas ces trajets en bus comme négatifs pour ses enfants ; au contraire, il semble les considérer comme positifs, puisque permettant un apprentissage. Ces trajets en bus sont également au cœur d'affrontements entre M. Mo et son ex-femme, qui les désapprouve ; pour M. Mo, maintenir « *le cap* » en se déplaçant en bus avec ses enfants est sans doute également un moyen de s'affirmer face à son ex-femme, d'affirmer des convictions environnementales qu'il n'a pas pu exprimer pendant son mariage.

Chez Mme Po, on ne retrouve pas ces logiques « d'affirmation » et de militantisme dans le fait de prendre la navette avec son fils. Par contre, on peut penser qu'elle non plus ne considère pas cette organisation comme néfaste pour son fils : en particulier, il n'y a quasiment pas de temps d'attente. Elle a aussi des conséquences financières, car son fils peut emprunter la navette quasi-gratuitement.

Ces changements qui ne sont pas considérés comme négatifs... notamment parce que les parents eux-mêmes ne les vivent pas négativement. De fait, M. Mo et Mme Po sont pleinement satisfaits de leurs pratiques. Dans les cas où des parents hésitent à faire évoluer leurs pratiques en raison de leurs enfants, c'est aussi parce qu'ils ont des représentations négatives du mode. Ainsi, Mme Maca, qui hésite à faire prendre le pédibus à sa fille, n'est elle-même pas adepte de la marche.

Néanmoins, l'évolution des pratiques modales de l'un des membres peut aussi ne pas avoir d'impact sur les pratiques modales des autres membres de la famille, en particulier du conjoint.

On observe ainsi chez certains de nos enquêtés de grosses disjonctions au sein du couple sur les pratiques modales et les représentations des différents modes. Ainsi, Mme Vi n'a pas du tout réussi à « convaincre » son mari, très « automobiliste », de se déplacer en train, qui parfois refuse même d'aller en ville avec sa famille quand ils y vont en train. Cette disjonction s'explique en grande partie par des socialisations très différentes à la mobilité, mais également par des considérations économiques. En effet, si le conjoint utilise la voiture en semaine, il n'a pas nécessairement d'abonnement de transports, ce qui rend plus onéreuse son utilisation pour les déplacements de loisirs.

Outre l'influence du changement modal sur les pratiques des autres membres de la famille, celui-ci est aussi propice à la diffusion de connaissances et de représentations associées aux différents modes.

Expérimenter un nouveau mode induit le développement de connaissances sur le fonctionnement d'un mode et de compétences qui peuvent ensuite se « diffuser » chez d'autres membres de la famille, et induire des changements de comportement « indirects ». L'outil des trajectoires mobilitaires, s'il représente les pratiques des différents membres du ménage, pourrait ainsi permettre d'observer un impact « en différé » des changements survenus chez un individu, sur les autres membres de la famille.

Mme Pi se déplace par exemple en train pour ses déplacements pendulaires, après s'être déplacée pendant des années en voiture. Elle a donc développé des connaissances et une maîtrise de ce mode. Ces nouvelles connaissances et compétences se sont comme « diffusées » au reste de la famille, en particulier à son mari : il a développé une connaissance indirecte du mode (ses horaires, son mode de fonctionnement, ses tarifs, etc.) et pu établir une comparaison avec la voiture. Ainsi, c'est lui qui a proposé de prendre le train pour leurs déplacements vers Tours le samedi (alors qu'ils n'y avaient jamais pensé avant le report modal de Mme), c'est lui qui a fait remarquer qu'utiliser le train était plus intéressant financièrement que la voiture (compte tenu de l'abonnement de Mme, du coût du parking, etc.) :

« Il s'est dit pourquoi pas, en plus j'ai un abonnement, donc si on prend le train samedi je ne paye pas. Voilà, quand il a calculé le trajet en voiture, le parking dans Tours. On a réalisé que c'était aussi bien. »

Mme Maca a quant à elle utilisé le TER et le bus pendant plusieurs années lorsqu'elle se rendait à Tours (et en avait donc une bonne maîtrise). Elle avait gardé de ces expériences un souvenir

relativement négatif (puisqu'elle associait ces pratiques à la dépendance qu'elle ressentait) ; lors de nos différents entretiens, nous avons plusieurs fois évoqué le train et le bus, ses expériences avec ces modes, leurs horaires, tarifs, etc. Alors qu'elle ne l'avait pas emprunté depuis des années, elle a, suite à nos entretiens, conseillé à sa fille qui souhaitait aller à Tours, de prendre le TER. On voit ici comment les connaissances acquises par un membre de la famille peuvent se diffuser à d'autres, même des années après.

IV. Préconisations

Ce rapide volet consacré à des préconisations peut servir à renseigner des politiques ou actions publiques en faveur du développement de pratiques altermobiles, notamment dans le cadre d'opérations de type marketing individualisé.

1/ Nos résultats confirment des résultats déjà mis en évidence par différents chercheurs sur l'existence de moments de vie et ruptures biographiques propices au changement : comment en profiter ? Comme déjà proposé dans le rapport Modalter (p.51-53), un premier axe de réflexion et d'action concerne l'accès à l'information (...). Comme cela est déjà proposé par d'autres chercheurs (Meissonnier, 2015), il conviendrait donc de prêter une attention soutenue dans les campagnes d'information sur les offres de mobilité alternatives, à ces moments-clés que sont les ruptures dans le cycle de vie. Les municipalités du périurbain pourraient par exemple offrir un entretien individualisé d'une demi-heure permettant aux *nouveaux arrivants* d'avoir une meilleure vision des alternatives à la voiture individuelle ; les entreprises pourraient quant à elle aborder la question de leurs déplacements pendulaires lors de l'arrivée de nouveaux salariés.

Nos résultats confirment également que l'évolution du contexte extérieur (de l'offre de mobilité et de l'aménagement du territoire notamment) sont des éléments pouvant influencer l'évolution des pratiques de mobilité individuelles. Il paraît alors essentiel de travailler (dans le cadre de Plans de Mobilité notamment) avec les salariés et les entreprises, lors d'une évolution de l'offre en stationnement ou lors du développement de nouvelles offres de mobilité.

2/ Les trajectoires mobilitaires illustrent la diversité des profils mobilitaires en matière d'expérimentations (et de leur vécu), de connaissances, de compétences. Qu'en faire ?

- Dans un premier temps il faut développer des outils d'enquête simples permettant de prendre connaissance de cette trajectoire mobilière : cf. nos Préconisations pour améliorer l'outil, I). Cet outil permettra notamment de prendre connaissance des expériences antérieures, positives ou négatives ; et d'essayer de comprendre pourquoi elles ont été négatives.

Les expériences du cercle proche (familial) pouvant avoir un impact sur les pratiques de l'individu, on pourra utiliser cet outil pour prendre connaissance des trajectoires mobilitaires de l'ensemble des membres du ménage.

- Dans un second temps, il s'agira de s'adapter aux expériences antérieures : de valoriser les expériences positives et compétences développées, en proposant par exemple de « re-tester » le mode expérimenté. Il s'agira de la même manière de s'adapter aux expériences négatives, en ne proposant pas exactement la même expérimentation : si l'individu a eu une expérience négative lors d'un covoiturage pour ses déplacements pendulaires, on peut par exemple éviter de lui re-proposer du covoiturage pendulaire, mais lui proposer du covoiturage pour ses autres déplacements ?

3/ Comment prendre en compte le processus de tâtonnements et d'essais-erreurs qu'on observe dans les trajectoires mobilitaires ? Comment faire pour que les individus puissent essayer, se tromper, abandonner... ou confirmer ?

Le fonctionnement actuel des TC implique souvent de payer des tickets à l'unité (cher si on les utilise tous les jours, notamment pour le train) ou de s'abonner (mais sur des périodes longues) : pour

s'adapter au temps nécessaire à l'expérimentation, on pourrait alors imaginer des systèmes d'abonnement plus courts (pour 15 jours, 1 mois ?). On sait néanmoins qu'il faut un certain temps pour faire évoluer ses habitudes : le temps d'abonnement minimal doit être suffisamment long pour commencer à prendre de nouvelles habitudes.

4/ Enfin, on a vu dans la partie consacrée au *feedback* que, pour poursuivre leur démarche et garder de la motivation, les individus ont besoin d'un « support », d'éléments qui leur montrent les bénéfices (ou, *a minima*, les impacts) de leurs changements ; ce feedback a besoin d'être chiffré, précis, rapide, voire distribué directement à l'individu.

Dans le cadre d'une opération de marketing individualisé (d'un changement accompagné), on peut alors :

- Demander aux participants d'identifier et bien évaluer les critères qui les intéressent *avant* le changement : kilométrage de la voiture, budget-mobilité (nb de pleins, coût du plein, autres), temps du déplacement, nombre de pas quotidiens, etc., pour pouvoir les comparer avec les mêmes critères *après* ou *au cours* du changement.
- Lister avec le participant les éléments qui l'informeront sur les impacts de son changement, l'aider à les récupérer, voire les lui fournir.

Conclusion

Ce troisième axe du méta-projet consacré à l'apprentissage des habitudes de mobilité, au potentiel et freins aux changements de pratiques, s'est principalement concentré sur une réanalyse des entretiens et résultats des précédents programmes de recherche MOUR et Modalter.

Il en ressort tout d'abord une *validation de résultats antérieurs* : sur le déroulement du processus de « changement » en plusieurs étapes successives, sur l'importance de la découverte de ressources au cours du processus, qui vient consolider les nouvelles habitudes. Cette validation de résultats antérieurs nous permet de conforter des conclusions issues d'approches différentes (approche sociologique pour Modalter, approche basée sur des théories de psychologie comportementale pour Mour), ce qui constituait l'un des objectifs de la réanalyse.

La réanalyse nous a également permis de produire de *nouveaux résultats*, notamment sur le déroulement de la phase de réflexivité/évaluation et l'importance du *feedback*, qui n'avaient pas été investigués au cours des premiers programmes de recherche. Etant donné le caractère incertain de la réanalyse (plusieurs fois mentionné au cours du métaprojet), aboutir à ces nouveaux résultats est un élément important, qui justifie à notre sens pleinement le temps consacré au métaprojet.

Plus important peut-être, la réanalyse nous a donné l'occasion de *décaler notre regard* sur la question du changement de comportement : de considérer l'évolution des pratiques mobilitaires comme un processus continu, sur le temps long, et non comme une suite de changements indépendants les uns des autres (approche que nous avons en particulier privilégiée dans le programme Mour). Cette approche, totalement nouvelle pour nous, s'inscrit pleinement dans le champ des *mobility biographies* et rejoint des travaux menés actuellement au LVMT par Joseph Cacciari et Leslie Belton-Chevallier notamment.

Ce changement de regard et les conclusions auxquelles nous avons abouti constituent peut-être l'apport le plus important de la réanalyse menée dans l'axe 3. En termes scientifiques, ils nous ont permis de participer à la construction du champ des *mobility biography studies* (sur la question des facteurs déclencheurs du changement par exemple), et ont validé la pertinence d'utiliser cette grille analytique pour étudier les pratiques de mobilité. En termes scientifiques toujours, nos résultats ont également validé la pertinence de l'outil « trajectoire mobilière » pour étudier les pratiques de mobilité et leur évolution, et ce malgré le caractère lacunaire des entretiens que nous avons utilisés : nos conclusions ouvrent donc de nouveaux chantiers pour l'avenir. Enfin, la réanalyse s'est révélée particulièrement intéressante pour nous, chercheurs, qui nous a « forcé » à faire évoluer notre approche et nous a permis de monter en compétences et en expertise sur notre champ d'étude (les comportements de mobilité).

Bibliographie

- Abbott A., 1995. "Sequence analysis: new methods for old ideas", *Annual review of sociology*, 21: 93-113
- Abrahamse W., Steg L., Vlek C. & Rothengatter T., 2005. « A review of intervention studies aimed at household energy conservation », *Journal of Environment and Psychology* (25): 273-291
- Authier J.Y., Bonvallet C. & Lévy J.-P. (dir.), 2010. *Élire domicile : la construction sociale des choix résidentiels*, Lyon, Presses universitaires de Lyon, 428p.
- Bamberg S., Fujii S., Friman M. & Garling T., 2011. "Behavior theory and soft transport policy measures", *Transport policy* (18), 1: 228-235
- Baslington H., 2008. "Travel Socialization: A Social Theory of Travel Mode Behavior", *International Journal of Sustainable Transportation* (2) 2: 91-114.
- Bidart C., 2006. « Crises, décisions et temporalités : autour des bifurcations biographiques », *Cahiers internationaux de sociologie* (120), 1: 29-57
- Cacciari J., 2018. *Mobility biography research et Travel socialization studies : une enquête bibliographique sous le regard de la sociologie de la socialisation*, MSFS 2018
- Catroux M., 2002. « Introduction à la recherche-action : modalités d'une démarche théorique centrée sur la pratique », *Recherches et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* (3) Vol.XXI : 8-20
- Deleuil J.M., Barbey E. & Sintès A., 2017. "Le dévoiturage ou la ville sans (sa) voiture: mobilités plurielles, services numériques et vie de quartier », *Flux* (108), 2: 80-87
- Garling T. & Fujii S., 2009. *Travel behavior modification: theories, methods and programs*, in Kitamura R., Yoshii T. & Yamamoto T., 2009. *The expanding sphere of Travel Behavior Research*, Bingley, UK Emerald: 97-128
- Gomez P. & Philippot P., 2003. « Thérapie cognitivo-comportementale d'une patiente diabétique n'adhérant pas à son traitement médical », *Revue francophone de clinique comportementale et cognitive* 8 : 5-19
- Greene M. & Rau H., 2016. "Moving across the life course: A biographic approach to researching dynamics of everyday mobility practices", *Journal of Consumer Culture*, Online First: 1–23.
- Grossetti M., 2006. « L'imprévisibilité dans les parcours sociaux », *Cahiers internationaux de sociologie* (120) : 5-28.
- Huyghe M., 2015. *Habiter les territoires ruraux – Comprendre les dynamiques spatiales et sociales à l'oeuvre, évaluer les perspectives d'évolution des pratiques de mobilité des ménages*, Thèse de doctorat, Université de Tours, 464pp
- Kaufmann V. & Jemelin C., 2004. « La motilité, une forme de capital permettant d'éviter les irréversibilités socio-spatiales ? », Communication au colloque *Espaces et sociétés aujourd'hui. La géographie sociale dans les sciences et dans l'action*, Rennes, 21 et 22 octobre 2004
- Lanzendorf, M., 2003. *Mobility biographies. A new perspective for understanding travel behaviour*, Paper presented at the 10th International Conference on Travel Behaviour Research, Lucerne, 10th–15th August.
- Lévy J., 2001. Préface de l'ouvrage de Daniel Pinson et Sandra Thomann, *La maison en ses territoires, de la villa à la ville diffuse*, p. 5-10. Paris : L'Harmattan
- Meissonnier J., Richer C. & Mathon S., 2017. *Heures de Pointes – Idées de Pointe*, Rapport de recherche, CEREMA, 58p.
- Mercklé P., 2015. « Analyse longitudinale », *Sociologie* [En ligne], Les 100 mots de la sociologie

- Mucchielli A., 2009. *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*, 303pp.
- Oppenheim N., Fouquet J.P. & Pourtau B., 2017. « Les changements de modes de déplacement dans le périurbain », *EspacesTemps.net*, Travaux
- Pan Ké Shon J.L., 2005. *Les sources de la mobilité résidentielle*, Documents de travail (127), INED
- Prochaska J.O. & Di Clemente C.C., 1982. “Trans-theoretical therapy – toward a more integrative model of change”. *Psychotherapy: Theory, Research, and Practice* 19: 276-288
- Rau H. & Manton R., 2016. « Life events and mobility milestones: advances in mobility biography theory and research”, *Journal of Transport geography* (52): 51-60
- Rocci A., 2007. *De l’automobilité à la multimodalité*, Thèse de doctorat en sociologie, Université Paris 5 - La Sorbonne, 538 pp.
- Schoenduwe, R., Mueller, M. G., Peters, A., Lanzendorf, M., 2015. “Analysing mobility biographies with the life course calendar: a retrospective survey methodology for longitudinal data collection”, *Journal of Transport Geography*, 42: 98- 109.
- Soulet M.H., 2009. « Changer de vie, devenir autre : essai de formalisation des processus engagés » in Grossetti, Michel, Marc Bessin et Claire Bidart (dirs.). *Bifurcations. Les sciences sociales face aux ruptures et à l’événement*, p. 273-288. Paris : La Découverte.
- Vincent S., 2008. *Les « altermobilités » : analyse sociologique d’usages de déplacements alternatifs à la voiture individuelle. Des pratiques en émergence ?*, Thèse de sociologie
- Vincent-Geslin S., 2010. *Altermobilités, mode d’emploi, Déterminants et usages de mobilités alternatives au tout voiture*, CERTU, coll. « Débats », 169 p.
- Wilson G.T., Bhamra T.A. & Lilley D., 2015. “The considerations and limitations of feedback as a strategy for behaviour change”, *International Journal of Sustainable Engineering*
- Winett R.A., Neale M.S., Grier H.C., 1979. « Effects of self-monitoring and feedback on residential electricity consumption », *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12 (2): 173-184