

Mesurer la motilité par un indice opérationnel

Rapport de recherche à l'attention du Forum Vies Mobiles

Vincent Kaufmann

Emmanuel Ravalet

Guillaume Drevon

Sommaire

1. Un indice de motilité	4
1.1 Objectif de la recherche	4
1.2 Argument de la recherche	4
2. L'ouvrage bilan sur l'utilisation de la motilité	9
2.1 Usages, vertus heuristiques et controverses autour de la motilité	9
2.2 Domaines de pertinence de la notion.....	10
2.3 Opérationnalisation	12
3. Soubassement théorique et conceptuel de l'indice de motilité.....	16
3.1 Une notion indissociable de l'objet.....	16
3.2 La motilité permet d'analyser le rapport aux dimensions matérielles et immatérielles de l'espace	17
3.3 La motilité peut être conçue comme une aptitude ou comme un potentiel.....	18
3.4 L'activation de la motilité et les inégalités qui y sont associées	18
3.5 La recherche par les acteurs de qualités spécifiques dans leur mobilité.....	19
3.6 Le dimensionnement de l'indice de motilité.....	20
4. La construction d'un indice sur la base des données de l'enquête Mourances	21
4.1 Données utilisées et choix méthodologiques	21
4.2 Construction d'un indice par pilier sur les échantillons représentatifs de Clermont-Ferrand et Montbéliard.....	25
4.3 Construction d'un indice de motilité intégré sur les échantillons représentatifs de Clermont-Ferrand et Montbéliard.....	33
4.4 Analyse contextuelle.....	39
4.5 Conclusion et discussion.....	41
1. Un indice de motilité	4
1.1 Objectif de la recherche	4
1.2 Argument de la recherche	4

2. L'ouvrage bilan sur l'utilisation de la motilité	9
2.1 Usages, vertus heuristiques et controverses autour de la motilité	9
2.2 Domaines de pertinence de la notion.....	10
2.3 Opérationnalisation	12
3. Soubassement théorique et conceptuel de l'indice de motilité.....	16
3.1 Une notion indissociable de l'objet.....	16
3.2 La motilité permet d'analyser le rapport aux dimensions matérielles et immatérielles de l'espace	17
3.3 La motilité peut être conçue comme une aptitude ou comme un potentiel.....	18
3.4 L'activation de la motilité et les inégalités qui y sont associées	18
3.5 La recherche par les acteurs de qualités spécifiques dans leur mobilité.....	19
3.6 Le dimensionnement de l'indice de motilité.....	20
4. La construction d'un indice sur la base des données de l'enquête Mouvements	21
4.1 Données utilisées et choix méthodologiques	21
4.2 Construction d'un indice par pilier sur les échantillons représentatifs de Clermont-Ferrand et Montbéliard.....	25
4.3 Construction d'un indice de motilité intégré sur les échantillons représentatifs de Clermont-Ferrand et Montbéliard.....	33
4.4 Analyse contextuelle.....	39
4.5 Conclusion et discussion.....	41
5. Bibliographie.....	48

1. Un indice de motilité

1.1 Objectif de la recherche

L'objectif de la recherche est de **développer un indice opérationnel qui puisse mesurer la motilité dans des territoires variés et de tester sa robustesse**. Il permettra en particulier de mesurer la performance d'un système de transport et de communication à travers la motilité de la population (son niveau, sa diversité et sa distribution notamment).

Dans cette optique, il s'agit de discuter la notion de motilité à partir des usages et critiques dont elle a fait l'objet, puis d'identifier ses domaines de pertinence et de dimensionner les outils de mesure qualitatifs et quantitatifs permettant de la saisir par une recherche empirique exploratoire.

La recherche est financée par le Forum Vies Mobiles (SNCF).

1.2 Argument de la recherche

Dans la littérature scientifique, aussi bien que dans le langage courant, la notion de mobilité telle qu'elle est le plus souvent utilisée, souffre de plusieurs insatisfactions : elle est strictement spatiale, s'applique aux déplacements réalisés et se mesure de façon fonctionnelle (Gallez et Kaufmann 2009). Une bonne partie de l'épaisseur de la notion est alors perdue, qu'il s'agisse de son acception sociale de changement, de sa dimension potentielle de *virtualité* ou de sa composante idéologique.

Dans un monde contemporain qui se caractérise par une forte injonction à la mobilité, tant dans la vie professionnelle que privée, redonner substance à la notion de mobilité a non seulement des vertus heuristiques pour faire de la recherche empirique, mais s'avère être une nécessité pour observer la place et le rôle de la mobilité dans les sociétés contemporaines, ainsi que les changements que cette mobilité induit dans les rapports sociaux et leur spatialisation. *Comment décrire et comprendre un monde contemporain dans lequel la mobilité est un phénomène social total, c'est-à-dire un phénomène dans lequel se donne fondamentalement à lire les fondements des sociétés, sans disposer de concepts, de méthodes et de méthodologies permettant d'en saisir les contours et les enjeux ?*

Ce contexte général donne lieu depuis une quinzaine d'années à un foisonnement de recherches théoriques autour de la notion de mobilité. Parfois regroupées derrière le vocable de « tournant de la mobilité » ou *mobility turn*, elles sont de fait très hétéroclites et versent parfois dans des écueils qu'il convient d'éviter :

1. *Considérer la mobilité comme une notion très large et englobante, au risque d'en diluer l'objet. C'est ainsi que la mobilité devient celle des acteurs, mais aussi celle des objets (parfois considérés comme acteurs eux aussi, par extension), des idées, des capitaux. De la même manière elle se confond alors avec la communication à distance, et se trouve qualifiée de mobilité virtuelle. Si largement définie, la mobilité devient un mot « valise » et perd à notre sens tout intérêt pour décrire et comprendre les transformations sociales et sociétales contemporaines.*
2. *Associer la mobilité au passage à une société poststructuraliste, faisant de la croissance des flux de déplacements un signe d'affaiblissement des structures sociales et la montée en puissance unilatérale de l'individualisation. Il y a à notre sens un danger à associer la mobilité à un courant de pensée des sciences sociales, alors qu'il s'agit d'un phénomène aux facettes multiples, susceptible de dialoguer avec des littératures et des épistémologies variées.*
3. *Mesurer et hiérarchiser la mobilité à partir de la vitesse et de la portée spatiale des déplacements, considérant comme des « grands » mobiles les personnes qui se déplacent vite, loin, souvent. La mobilité a pris de l'importance dans nos sociétés contemporaines, mais ce n'est pas pour autant qu'elle peut être unilatéralement considérée comme positive et quantifiable par la vitesse et la portée spatiale. La mobilité est ambivalente et se trouve mobilisée par des idéologies différentes. Il est dès lors essentiel de la saisir de manière distanciée.*

Pour donner corps à la notion de mobilité en répondant aux insatisfactions identifiées sans tomber dans les trois écueils rappelés, nous avons développé depuis une dizaine d'année une approche de la mobilité reprenant des travaux de Sorokin (1927), de l'École de Chicago (Mc Kenzie 1927) et de Michel Bassand (Bassand et Brulhardt 1980). L'idée consiste à définir la mobilité comme : « *l'intention, puis la réalisation d'un franchissement de l'espace géographique impliquant un changement social* ». L'originalité de l'approche consiste à partir de cette définition générale à concentrer les investigations sur les intentions en matière de mobilité et le passage à l'acte de se déplacer, plus que sur les déplacements proprement dits. C'est ainsi que dans cette approche, chaque personne ou groupe se caractérise par des propensions plus ou moins prononcées à se mouvoir dans l'espace géographique, économique et social. Celles-ci constituent dès lors un ensemble d'aptitudes conceptualisé par la notion de « motilité », en référence à l'acceptation de ce terme en biologie.

La motilité se définit comme : « *l'ensemble des caractéristiques propres à un acteur qui permettent d'être mobile, c'est-à-dire les capacités physiques, le revenu, les aspirations à la sédentarité ou à la mobilité, les conditions sociales d'accès aux systèmes techniques de transport et de télécommunication existants, les connaissances acquises, comme la formation, le permis de conduire, l'anglais international pour voyager, etc.* ».

La motilité se réfère donc aux conditions sociales d'accès (les conditions auxquelles il est possible d'utiliser l'offre au sens large), aux savoirs et compétences (que nécessite l'usage de cette offre) et aux projets de mobilité (l'utilisation effective de l'offre permet de les concrétiser).

Tout l'intérêt de cette conceptualisation est de permettre de répondre aux critiques dont fait l'objet l'acception la plus courante de la mobilité, à savoir les déplacements dans l'espace géographique mesurés de façon fonctionnels. Elle permet en outre de cerner les relations entretenues entre les possibilités offertes par le territoire et les propensions des acteurs à être mobiles. Ces relations sont d'autant plus importantes que les possibilités de déplacements se sont considérablement élargies depuis une cinquantaine d'années et qu'en conséquence, il n'y a plus de relation mécaniste entre une offre et une demande, mais un univers dans lequel les acteurs vont se situer à partir de logiques multiples qui leur sont propres.

Le concept de motilité, et la conception de la mobilité qui vient d'être brièvement décrite, ont été initialement développés dans un ouvrage théorique paru en 2002 (Kaufmann 2002), celui-ci a été abondamment discuté et cité (Kesselring 2005, 2006, Söderström et Crot 2010, Jensen 2006, Nowicka 2006, Sheller 2011, Merriman 2012). Le succès de cette conception a dépassé la sociologie pour interroger l'anthropologie (Glick Schiller et Salazar 2012), la gestion (Sergot et al. 2012), la géographie humaine (Lévy 2004, Kellerman 2006, Kellerman 2012, Albertsen et Diken 2001), l'histoire (Flonneau et Guigueno 2009, Guigueno 2008), ainsi que l'urbanisme (Lord 2011, Chalas et Paulhiac 2008,).

Suite à cette première publication, la motilité a fait l'objet d'approfondissements théoriques (Kaufmann et al. 2004, Canzler et al. 2008, Ohnmacht al. 2009) et méthodologiques pour l'appliquer aux acteurs individuels (Flamm et Kaufmann 2006) et collectifs (Kaufmann 2011). Nous avons également cherché à opérationnaliser la motilité pour la recherche qualitative sur des objets précis comme l'appropriation des temps de déplacements (Vincent-Geslin et Kaufmann 2012), les usages du temps dans des stations de métro (Tillous 2009) ou les inégalités sociales (Maksim 2011). Des opérationnalisations quantitatives de la motilité ont également été réalisées dans le cadre du programme de recherche européen JobMob (Kaufmann, Viry, Widmer 2009), puis pour analyser les liens entre pratiques de déplacements et spatialisation des réseaux sociaux (Viry 2011), et enfin dans le cadre d'une enquête sur les logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales à Santiago du Chili (Witter 2012). Si elles restent exploratoires dans la mesure où elles n'ont pas encore débouché sur l'adoption d'une méthodologie validée de mesure, elles mettent en évidence plusieurs types d'aptitudes à se mouvoir, types qui sont différenciés à la fois en termes sociaux et spatiaux, mais qui sont assez faiblement associées au revenu et au niveau d'éducation.

Parallèlement d'autres chercheurs se sont appropriés la notion, en faisant des usages empiriques variés, pour traiter de la problématique du non-recours dans les politiques sociales d'accès (Féré 2011), les inégalités sociales (Ureta 2008, Tabaka 2009, Oliva 2010), la stratification sociale horizontale (Urry 2007), les routines de la vie quotidienne (Belton 2009, Bühler 2012), l'innovation sociale (Brand et Dávila 2011), le rapport à l'espace public (Jiron 2010), les choix modaux de transport (Vincent 2008, Rocci 2007, Rivere 2010, Fouillé 2011, Kellerman 2012a, De Witte et al. 2013), la multirésidence et l'identité (Halfacree 2011), ainsi que les voyages professionnels (Faulconbridge et al. 2009).

La notion a aussi fait l'objet de critiques théoriques, relatives à son rapport à l'individualisme méthodologique et à l'idéologie dominante de la flexibilité (Borja et al. 2012), et son appréhension de l'espace comme expérience (Lévy 2004). Elle est en outre en train de faire son apparition dans les dictionnaires scientifiques (prochaine édition du Dictionnaire de la Géographie de Michel Lussault et Jacques Lévy).

En résumé, la motilité et la conception de la mobilité qui l'accompagne ont connu un écho important dans la littérature scientifique, générant plusieurs centaines de citations selon ISI web of science. Après dix ans de débats scientifiques et de développements exploratoires touchant à des domaines théoriques et empiriques très différents des sciences humaines et sociales, il apparaît que la motilité a un fort potentiel de développement. Nous proposons d'effectuer un inventaire et de tirer de bilan des travaux qui ont utilisé cette notion.

La présente proposition de recherche a pour objectif général de **développer un indice opérationnel de motilité** qui puisse être mesuré dans des territoires variés. Dans cette optique, il s'agit de dimensionner les outils de mesure qualitatifs et quantitatifs permettant de saisir la motilité et de les tester par une enquête. Plus précisément, la recherche consiste à :

1. Explorer les limites de l'appréhension de la motilité dans les enquêtes qualitatives et quantitatives réalisées ces dernières années à l'EPFL.
2. Etablir un état des lieux de l'utilisation de la notion et des critiques dont elle fait l'objet.
3. Discuter ces critiques et d'y répondre par une proposition conceptuelle argumentée et épistémologiquement située.
4. Identifier les champs de pertinence de la motilité et de son application.
5. Réaliser une enquête quantitative pilote visant à valider la construction d'une typologie de la motilité (la démarche empirique comprend un volet qualitatif post-enquête quantitative).

6. Opérer un bilan de la construction de l'indice typologique de la motilité en vue de son éventuel développement.

La réalisation de ces six points ont fait l'objet de trois investigations complémentaires :

- La réalisation d'un colloque ayant fait l'objet d'un ouvrage collectif, qui permet de traiter les points de 1 à 3.
- L'établissement sur cette base du soubassement d'un indice de motilité qui correspond au point 4.
- L'opérationnalisation d'un indice sur la base de données Mouvances, soit l'examen des points 5 et 6.

Les trois parties suivantes du rapport présentent chacune de ces investigations.

2. L'ouvrage bilan sur l'utilisation de la motilité

Au fil des chapitres de l'ouvrage réalisé, paru en 2015 aux éditions Alphil et intitulé « Motilité et mobilité : mode d'emploi », les contours des usages possibles de la notion de motilité, sa pertinence ainsi que les controverses épistémologiques qui l'entourent sont apparus. Plus particulièrement, les éléments suivants sont ressortis.

2.1 Usages, vertus heuristiques et controverses autour de la motilité

Au regard de la revue de littérature, on remarque que la notion de motilité a surtout été utilisée dans le domaine de la mobilité quotidienne. Elle a été alors mobilisée pour travailler sur la capacité des personnes à utiliser les différents moyens de transport dans la vie quotidienne, pour analyser les mobilités réversibles en termes de compétences mobilisées et d'appropriation des systèmes techniques de transport et de communication à distance ainsi que dans une perspective de mobilité sociale pour discuter l'idée selon laquelle la motilité serait devenue une ressource essentielle à l'insertion sociale et professionnelle dans le contexte d'une forte injonction à la mobilité. Il est en revanche des domaines totalement absents de la cartographie des usages de la notion de motilité, et le plus notoire est certainement celui des migrations. De la même manière, la notion n'est que très peu usitée dans l'étude de la mobilité résidentielle et de celle du tourisme. *De facto*, les usages de la notion de motilité sont assez confinés à la sociologie et à la géographie appliquée à la vie quotidienne.

D'une manière générale, les usages de la notion de motilité dans la littérature apparaissent comme étant un peu « mous ». La citation de l'un ou l'autre article s'apparente souvent à une sorte de rituel : il faut citer cette notion, car elle est d'une certaine manière « à la mode », ce qui peut, en partie, expliquer les index de citations très élevés de certains articles. Ce type d'usage n'est pas propre à la notion de motilité, mais constitue un travers des sciences sociales contemporaines, aggravé par la conjonction du *peer review* – qui encourage à citer des textes ou des notions reconnues afin de montrer une maîtrise de la littérature scientifique du champ – et de la surproduction textuelle – qui pousse à publier beaucoup d'articles et de chapitres de livres peu approfondis. Les auteurs des différentes contributions à cet ouvrage ont fait l'effort d'un positionnement spécifique vis-à-vis de la notion de motilité et d'un approfondissement des forces et des faiblesses qu'il est possible de lui assigner. Ainsi, le travail de Maguelone Vignes sur la motilité dans les parcours de soins, celui de Thomas Buhler sur l'importance des habitudes dans la mobilité quotidienne, ou encore la lecture qui est faite de la notion par Simon Borja et ses collègues à propos de la mobilité et des inégalités sociales permettent, au travers de la discussion de la notion et de sa critique, un véritable débat scientifique qui débouche *de facto* sur un affinage de la notion.

À l'extérieur de la production académique, la notion de motilité a été également utilisée, comme l'atteste la contribution de Luigi Stähli qui se saisit de la notion pour comparer les dispositions à l'utilisation du train de différents pays européens, ou de Laurence Nogues qui l'emploie pour construire un diagnostic individuel intégrant les compétences, les accès et les projets de mobilité des personnes, pour ensuite travailler autour de l'accès à l'emploi. Dans ces deux cas, les usages enrichissent la notion et en dévoilent de nouvelles facettes.

Que nous disent ces travaux sur la notion de motilité, sa pertinence et ses contours ? Trois aspects, que nous exprimons ici sous forme de controverses, méritent d'être synthétisés.

Le premier de ces aspects concerne la notion de capital. La motilité est-elle une ressource désormais indispensable pour l'insertion sociale dans les sociétés contemporaines ? Tout dépend de savoir si l'on considère que la ressource que constitue la capacité à se mouvoir est déterminée par la conjonction du niveau d'éducation, du revenu et des relations sociales, ou si l'on admet que la capacité à se mouvoir est autonome, ou relativement autonome par rapport à ces formes classiques de capitaux.

Le deuxième aspect concerne la dimension potentielle. La motilité est-elle un ensemble de capacités propres à un acteur individuel ou collectif, ou s'agit-il au contraire d'un potentiel, c'est-à-dire d'un ensemble d'aptitudes contextualisées par le champ des possibles offert par une localisation ou un territoire donné ?

Le troisième concerne l'espace. La motilité contribue à faire de l'espace physique une catégorie d'analyse sociologique parmi d'autres. D'une certaine manière, elle le sociologise en l'incorporant aux acteurs qui se caractérisent alors par un rapport à l'espace. Ce faisant, la motilité apparaît comme une notion permettant de penser ensemble le franchissement de l'espace physique et d'autres formes d'espaces, qui ne sont pas nécessairement matériels, afin de penser le changement social. Au travers de cette ambition, la notion de motilité n'est-elle pas, dès lors, une manière de repenser les agencements entre le franchissement de l'espace physique et le changement social dans la mobilité ?

2.2 Domaines de pertinence de la notion

Au-delà des usages de la notion de motilité, quels sont ses domaines de pertinence ? Sur la base des contributions contenues dans les différents chapitres de cet ouvrage, il est possible d'en identifier plusieurs. Avant de les présenter brièvement, nous aimerions insister sur leur caractère transversal : la motilité alimente les sciences sociales dans une perspective interdisciplinaire, davantage qu'elle ne contribue à l'une

ou l'autre de ses disciplines, qu'il s'agisse de la sociologie, de la géographie, de la science politique ou de l'urbanisme.

La différenciation sociale

Les travaux sur la motilité montrent que dans la population, la motilité est assez différenciée. De même, pour les acteurs collectifs que sont les pouvoirs publics ou les entreprises, la motilité apparaît différenciée et parfois inégale. Cela offre une grille de lecture originale et heuristique de la société. Celle-ci permet en particulier de rafraîchir les grilles de lectures holistiques des catégories sociales, en leur conférant une dimension dynamique. C'est, en particulier, la posture adoptée dans le chapitre écrit par Vincent Kaufmann et Ander Audikana qui défendent la motilité comme une forme à part entière de capital.

La théorie urbaine

Les conceptions théoriques de la ville et du territoire sont en crise depuis plusieurs décennies en sciences sociales, car leur appareil conceptuel est très statique. Les concepts d'espace public, de ségrégation, de mixité font tous référence, plus ou moins explicitement, à une conception aréolaire et physique de l'espace. La motilité permet d'ouvrir cette conception en considérant une pluralité de rapports à l'espace susceptibles de se combiner : le territoire entendu comme espace aréolaire délimité par des frontières, mais aussi comme l'espace du déplacement physique dans l'espace et de l'immédiateté de la communication permise par les technologies de l'information et de la communication à distance.

Le processus de réversibilisation

Les travaux sur la motilité indiquent que les acteurs ont une tendance marquée à chercher à rendre leur mobilité la plus réversible possible, en utilisant pour cela les possibilités offertes par les systèmes techniques. Il s'agit là d'un trait essentiel des sociétés contemporaines : la mobilité et la sédentarité vont de pair et ne s'opposent plus. Le chapitre de Yann Dubois et de ses collègues montre clairement que certains grands mobiles adoptent cette pratique pour préserver leur sédentarité. La documentation systématique de la recherche de réversibilité et de ses contours est une piste de recherche essentielle pour les travaux sur la motilité.

Les politiques de la mobilité

La motilité tend à démontrer qu'une politique de la mobilité n'est pas synonyme de politique des transports. La multiplicité des facteurs qui doivent être pris en compte dans l'approche de la motilité invite l'action politique à une réponse coordonnée aux enjeux économiques, sociaux, territoriaux et environnementaux, du point de vue des

politiques de transport, du logement, de la famille et du développement économique. En ce sens, la motilité est un concept au service des politiques de mobilité plus que des politiques des transports.

2.3 Opérationnalisation

Il est frappant d'observer que malgré la relative notoriété de la notion de motilité en sciences sociales, la quantification et la modélisation de cette notion ne sont que très partiellement engagées. Ni la socio-économie des transports ni la recherche opérationnelle ne se sont saisies de cette notion pour en proposer des modélisations quantitatives solides. Les seules tentatives réalisées ont été faites au Laboratoire de sociologie urbaine (LaSUR). Cet effort trouve des illustrations dans le chapitre de Yann Dubois et Emmanuel Ravalet (chapitre 4) de ce présent ouvrage ainsi que dans les diverses contributions citées dans la revue de littérature (chapitre 1).

Cette quantité relativement faible de travaux ayant saisi au corps cette notion pour la traduire en un indice ou en un indicateur mesurable résulte en partie des difficultés inhérentes à ce genre d'exercice, mais aussi à de nombreux points cruciaux que soulève la notion de motilité. La plupart des enjeux associés à une procédure d'opérationnalisation ont d'ailleurs été évoqués dans les différentes contributions qui composent cet ouvrage. Nous proposons de revenir sur sept d'entre eux, afin de poser les bases d'un effort futur d'opérationnalisation de la motilité.

Le premier point relève de la difficulté à créer un indice pouvant mesurer un phénomène complexe, à savoir le potentiel de mobilité, la motilité. Celle-ci, se composant de trois dimensions relativement indépendantes l'une de l'autre (accès, compétences et projets), sa traduction en un indice unique se voit ainsi compliquée. Comme l'ont montré les premières opérationnalisations de la notion, les décalages entre les différentes dimensions donnent précisément à la motilité sa richesse analytique. Ainsi, on n'est pas seulement faiblement ou fortement doté en mobilité, mais on peut surtout l'être de manière différente. Comme le soulignent Vincent Kaufmann, Luigi Stähli et Regina Witter, certains individus ont une motilité limitée par les accès ; dans la même idée, Yann Dubois et Emmanuel Ravalet observent des individus dont les compétences et les accès ne correspondent pas ou très peu à leurs projets de mobilité. Et cela peut concerner autant des individus peu armés pour faire face à la (grande) mobilité mais qui sont prêts à le faire, que l'inverse. Découlant de ces éléments, les opérationnalisations du concept de motilité ont pour l'instant opté pour des typologies ou des « formes », comme le fait Maguelone Vignes, et non pas pour des indices mesurables sur une échelle.

Le deuxième point, peut-être le plus central, concerne le phénomène mesuré en lui-même. La mobilité se caractérise par une pluralité de formes et de phénomènes

associés. La diversité des contributions présentes dans cet ouvrage le montre bien, la motilité peut être utile pour penser bien sûr la mobilité d'un point de vue général, mais aussi le choix modal (Kaufmann, Vincent-Geslin et Munafò), la mobilité dans les soins (Vignes), la grande mobilité (Dubois et Ravalet), la planification de l'offre de transports (Kaufmann, Stähli et Witter), ou encore la mobilité des plus démunis (Nogues). La question de la création d'un indice de motilité qui permettrait l'analyse de tous les types de mobilité se pose donc. Un tel indice est-il souhaitable et/ou pertinent ? Même si les modalités constitutives des dimensions changent au gré des thématiques et des besoins analytiques, l'ossature de la motilité, à savoir les trois dimensions, reste la même. Il s'agit sans doute de la piste la plus sérieuse à envisager pour la création d'un indice de la motilité opérationnalisé et standardisé : une ossature stable et des modalités interchangeables en fonction des besoins.

Ces considérations nous amènent au point suivant : la prise en compte dans la notion de motilité de composants relevant (en partie) du territoire, notamment dans les accès. En effet, certains auteurs reprochent au concept de motilité de jouer sur deux tableaux à la fois, en combinant des composants relevant de l'individu et du territoire. Toutefois, comme le notent Kévin Lebrun et Michel Hubert, c'est justement tout l'intérêt de la motilité, puisqu'elle permet d'aller plus loin que la notion d'accessibilité. Yann Dubois et Emmanuel Ravalet discutent ainsi de la pertinence de distinguer l'aptitude à la mobilité et le potentiel de mobilité, la première étant en quelque sorte a-territorialisée, alors que le second prendrait également en compte les éléments spatiaux qui permettent, facilitent ou entravent la mobilité des individus. Dans la mesure où non seulement les accès varient selon les territoires, mais aussi les compétences et les projets, nous défendons aussi une prise en compte des éléments relevant du territoire, permettant de mieux cerner la motilité et la mobilité des individus étudiés.

Si la motilité varie selon l'espace, qu'en est-il dans le temps ? L'acquisition de la motilité se fait-elle en continu ou principalement lors d'étapes marquantes dans les parcours des individus ? Considérant que notre mobilité est marquée par la prégnance de nos habitudes, Thomas Buhler invite à mieux intégrer celles-ci dans la notion de motilité, reconnaissant toutefois la difficulté à les appréhender, du moins de manière concise et standardisée afin de pouvoir les intégrer dans un indice de motilité. La mise en place d'enquêtes de panel et le recours aux biographies de mobilité, comme le suggère Buhler, ont démontré leur pertinence pour mettre en lumière les évolutions de la motilité (notamment dans la recherche Job Mob) et constituent donc une piste à considérer sérieusement, de même que l'intégration d'éléments relatifs aux habitudes dans un indice de la motilité.

Au-delà du débat théorique sur le fait savoir si la motilité est ou non un capital (débat nourri par les contributions de Vincent Kaufmann et Ander Audikana et de Simon Borja, Guillaume Courty et Thierry Ramadier), deux éléments supplémentaires ressortent des différentes contributions.

D'une part, la question de l'intentionnalité des acteurs, qui se traduit dans le concept de motilité à travers la dimension « projets », reste difficilement saisissable, bien qu'elle apporte une réelle plus-value dans l'explication de la mobilité, comme le souligne Maguelone Vignes. Ainsi, les projets dépendent de la finalité de l'usage de la notion de motilité, évoquée plus haut, et ont été traduits de manières différentes dans les précédentes tentatives d'opérationnalisation, entre dispositions à la mobilité et appropriation des moyens de transports.

D'autre part, la place de la dimension sociale de la mobilité dans la motilité reste quelque peu sous-exploitée au regard des ambitions initiales de la notion. Être motile ne signifie pas uniquement avoir le potentiel de se déplacer dans l'espace, mais aussi de pouvoir faire face à différentes situations, à changer, à se sentir à l'aise dans différents environnements, avec différents individus. Les travaux menés sur le choix modal par Vincent Kaufmann, Sébastien Munafò et Stéphanie Vincent-Geslin vont dans ce sens et montrent l'importance des critères non fonctionnels et symboliques dans le choix du moyen de transport, soulignant encore une fois l'importance de ne pas considérer uniquement la mobilité comme un simple déplacement d'un point A à un point B, mais d'y intégrer également les valeurs symboliques, sensibles et sociales qui lui sont rattachées. Un indice de motilité devrait ainsi pouvoir intégrer à la fois les composantes spatiale et sociale de la mobilité.

La construction d'un indice de motilité nécessite également des données relatives aux trois dimensions qui la constituent. Or, ces données sont encore aujourd'hui très difficiles à regrouper. Si celles relatives aux accès contextuels (proximité des différentes infrastructures de transport) peuvent relativement facilement être obtenues à l'échelon communal, voire inférieur (IRIS ou coordonnées X,Y), à l'aide de système d'informations géographiques (SIG) et si les accès personnels – équipements en moyen de transports et en nouvelles technologies – font bien souvent partie des questions classiques des enquêtes de mobilité (Microrecensement Mobilité et Transport en Suisse ou Enquête Ménages-Déplacements en France), il n'en va pas de même pour les dimensions compétences et projets, comme le soulignent d'ailleurs Kévin Lebrun et Michel Hubert. La récolte de ce genre d'informations nécessiterait *a priori* des enquêtes *ad-hoc*, occasionnant, comme pour n'importe quelle enquête, des coûts importants. Le défi, pour faire de la motilité un outil largement utilisé, dans la mesure où son intérêt analytique se révèle très fort, réside dans sa traduction en un indice simple, relativement court et concis, et donc aisément reproductible à un coût mesuré dans une grande variété d'enquêtes traitant de la mobilité.

Finalement, la question se pose de l'utilité d'un tel indice pour les collectivités territoriales, les opérateurs de transports ou d'autres acteurs travaillant de près ou de loin sur les questions de mobilité. Un exemple particulièrement intéressant est celui mis en avant par Laurence Nogues dans le cadre de son travail pour l'association Mouvances, cherchant à favoriser la mobilité de populations précarisées. La motilité y est utilisée pour analyser les capacités des individus, mais aussi, en fonction de leurs

projets et de leurs dispositions à la mobilité, pour trouver des solutions à leurs besoins en matière de soutien à la mobilité. Les contributions sur le choix modal (Kaufmann, Vincent-Geslin et Munafò) ou sur la planification de l'offre de transport (Kaufmann, Stähli et Witter) offrent des aperçus, certes plus classiques, de l'utilité d'un tel indice, et mettent ainsi en lumière le potentiel d'un tel outil pour mieux comprendre la mobilité et répondre aux défis qu'elle nous lance, qu'il s'agisse de défis environnementaux, économiques ou sociaux.

3. Soubassement théorique et conceptuel de l'indice de motilité

Le soubassement théorique et conceptuel de l'indice de motilité s'appuie d'abord sur l'état des connaissances actuelles et une expérience de recherche empirique dans le domaine de la mobilité. Cette réflexion a fait l'objet de discussions dans le cadre du Forum Vies Mobiles, d'un séminaire de recherche qui a donné lieu à la publication de l'ouvrage sur la motilité ayant fait l'objet du chapitre précédent. En vue de l'élaboration d'un indice de motilité, l'ensemble de ces travaux permettent aujourd'hui de dégager plusieurs conclusions qui structurent cette note.

3.1 Une notion indissociable d'un objet de recherche précis

La motilité est une notion de portée générale dont la mesure peut s'appliquer à une grande variété d'objets. Elle n'est pas mécaniquement reliée aux questions de transport, mais bien à la mobilité comme phénomène socio-spatial. Elle est également susceptible de prendre des formes différentes. La motilité permet d'analyser la mobilité des personnes à l'échelle de l'individu et du groupe (famille, catégories socioprofessionnelles, ensemble d'acteurs). Cette notion permet également de relire les dynamiques collectives de mobilité déployées à différentes échelles spatiales et temporelles, des territoires ruraux aux espaces métropolitains, du quotidien à l'année. Comme en témoigne les exemples suivants, la notion de motilité est utilisée dans des domaines très variés :

- La grande mobilité liée au travail.
- Les choix de localisation résidentiels des ménages et leur motilité.
- Les patients doués de motilité par rapport à une offre hospitalière.
- La motilité de Timoléon de Corinthe lorsque, avec ses hommes, il envahi la Sicile au temps de la Grèce antique.
- Les changements de motilité dans la tribu des Baka au Gabon
- La motilité comme forme de capital.
- L'optimisation fiscale pratiquée à grande échelle par les firmes multinationales, analysée en termes de motilité.

Bien que le domaine d'application du concept de motilité couvre un spectre large, les conclusions de l'ouvrage « Motilité et mobilité : mode d'emploi » suggèrent que la motilité est particulièrement opérante dès lors qu'elle est associée à un objet. L'appréhension de cette notion d'un point de vue uniquement conceptuel tend à diminuer ses propriétés analytiques en tentant par exemple de questionner la mobilité en général (biens, personnes, idées, capitaux). Cette observation s'explique à travers la

construction de cette notion qui s'appuie d'abord sur une démarche empirique dont l'ambition est d'ancrer la motilité à des phénomènes circonscrits de mobilité.

3.2 La motilité permet d'analyser le rapport aux dimensions matérielles et immatérielles de l'espace

La motilité porte sur le rapport entretenu par les individus et/ou les groupes avec l'espace et le temps dans ses dimensions immatérielles et matérielles. La dimension immatérielle de l'espace renvoie aux relations fonctionnelles (espaces juridiques, institutionnels, économiques), sociales (rencontre, sociabilité) et affectives (attachement). La dimension matérielle concerne l'agencement et la configuration spatiale de l'ensemble des lieux qui constitue l'espace de vie d'un individu ou d'un groupe. Les relations entretenues avec l'espace matériel concernent d'une part la connaissance des lieux d'activités (localisation des aménités) et d'autre part celle de la quantité d'espace à franchir (temps, distance). Toutefois, ces relations ne traitent pas du rapport à l'espace comme ressource de mobilité sociale ascendante qui implique un changement de statut social lié au changement d'état spatial. D'ailleurs, les technologies de la communication tendent à infléchir la relation de distance induite par l'espace matériel en affranchissant les personnes du déplacement à travers l'espace matériel. En réponse à ces évolutions, la notion de motilité permet d'explorer les liens entre les dimensions matérielle et immatérielle de l'espace.

L'état de l'art réalisé permet de mettre en évidence des formes spécifiques de rapports au franchissement et au changement que l'on peut relire et approfondir à partir de notre état de l'art et appréhender en termes de motilité. Un tel exercice permet d'identifier quatre types de rapports à l'espace très spécifiques :

- Déracinement-enracinement : la capacité à franchir l'espace physique et à se laisser transformer par ce franchissement.
- Réversibilité : la capacité à utiliser l'espace physique ou non physique pour éviter le processus déracinement-enracinement.
- Ubiquité : la capacité à être présents dans divers univers sociaux en faisant fi des distances, sans franchir l'espace physique.
- Nomadisme : la capacité à franchir l'espace physique et non physique sans que cela ne nous transforme.

Les sociétés contemporaines se caractérisent par l'importance croissante de la réversibilité et de l'ubiquité. Il est impératif que l'indice de motilité permette de les saisir avec finesse.

3.3 La motilité peut être conçue comme une aptitude ou comme un potentiel

L'examen empirique de la motilité sur différents objets, telle que déployée dans les recherches empiriques qui ont utilisé la notion, a montré les limites d'une approche qui se borne à mesurer les aptitudes à se mouvoir sans les contextualiser. Deux options sont possibles pour intégrer le contexte à l'analyse :

- La motilité comme aptitude : étudier la motilité en la mettant en regard du potentiel d'accueil qu'elle reçoit dans des environnements donnés (une ville, un territoire). Ce potentiel d'accueil se caractérise en termes d'artefacts physiques et non-physiques, c'est-à-dire ne pas introduire les dimensions contextuelles dans l'indice de motilité lui-même.
- La motilité comme potentiel : élargir l'indice de motilité aux dimensions contextuelles pour en faire un potentiel de mobilité localisé. Il y aurait donc autant de motilité que de territoires étudiés.

Si, conceptuellement, les deux options sont épistémologiquement cohérentes, la première est empiriquement plus riche, car elle permet des tests de relations causales et plus généralement de relations avec l'environnement et les territoires dans lesquels elle se déroule et leurs attributs en termes d'aménités, d'équipements et d'infrastructures.

3.4 L'activation de la motilité et les inégalités qui y sont associées

Un des intérêts de la notion de motilité réside dans le fait qu'elle mesure la mobilité au sein des acteurs en termes de latence. De part cette caractéristique, la motilité permet en particulier d'étudier la traduction des aptitudes latentes en déplacements. Ces opérations de traductions sont non seulement intéressantes pour ce qu'elles nous disent sur les soubassements de son activation en termes de déplacements, mais aussi pour l'examen de la partie de la motilité qui reste à l'état de latence.

Une part de la motilité demeure à l'état de latence, cet aspect est un élément essentiel de l'analyse. Dans ce domaine, les travaux de recherches menés sur la motilité mettent en particulier en relief deux formes d'inégalités de différentes natures, et en particulier des deux suivantes :

- Obligation différentielle de traduire la motilité latente en déplacements.
- Possibilité différentielle de traduire la motilité latente en déplacement.

L'examen attentif de ces inégalités nous semble être un attribut important que doit avoir l'indice de motilité. Pour en tenir compte dans l'indice de motilité, il est

important d'y intégrer des questions relatives aux aspirations en matière de mobilité par rapport à l'objet étudié, et les possibilités de traduire des aspirations en mobilité effective.

L'activation de la part latente de la motilité peut se manifester dans le cas de situations de mobilité inédites. Ainsi, la révélation des compétences et aptitudes latentes pourrait prendre la forme d'une confrontation individuelle à des situations de mobilités inattendues (retard, incidents météorologiques, accidents, urgences). La déclinaison de ces situations et la collecte des réactions associées pourrait ainsi révéler une part de la motilité latente chez les individus à travers les stratégies déployées. Cette information permettrait également d'identifier les ressources mobilisées dans ces contextes inattendus.

3.5 La recherche par les acteurs de qualités spécifiques dans leur mobilité

Les travaux recensés et les recherches que nous avons eu l'occasion de mener sur la motilité indiquent que la motilité est associée à la recherche de la part des acteurs individuels ou collectifs d'un certain nombre de qualités, quel que soit l'objet considéré. Nous avons en particulier pu identifier les qualités suivantes :

- La fonctionnalité.
- Le confort.
- L'autonomie.
- La santé.
- La sécurité.
- L'écologie.
- La convivialité.

Toutes ne sont naturellement pas recherchées par tous les acteurs, et suivant l'objet considéré, leur importance varie, mais dans tous les cas, il est important de les intégrer à l'indice. Sans cela, le risque est grand en effet d'attribuer par défaut des intentions aux acteurs sans les avoir vérifiées.

3.6 Le dimensionnement de l'indice de motilité

Compte tenu de l'ensemble des points qui précèdent, nous proposons que l'indice de motilité ait les caractéristiques suivantes :

- Mesurer les aptitudes à se mouvoir dans les dimensions matérielles et immatérielles de l'espace.
- Intégrer les quatre rapports à l'espace identifiés : déracinement-enracinement, réversibilité, ubiquité et nomadisme.
- Intégrer les qualités potentiellement recherchées dans la mobilité.
- Etudier les aspirations de mobilité, le fait qu'elles se traduisent ou non en mobilité et les difficultés rencontrées lors de cette traduction.
- Etre à la fois général et porter sur un objet précis pour être opérationnel.

4. La construction d'un indice sur la base des données de l'enquête Mouvances

L'indice de motilité développé dans le cadre de cette note a pour objectif de tester la réalisation d'un indice de motilité sur la base d'un jeu de données existant pour en démontrer la faisabilité et l'intérêt.

La revue de littérature réalisée en amont des investigations a montré que pour rendre la notion de motilité opérationnelle pour de la recherche empirique ou de l'expertise, il est nécessaire de l'appliquer à des problématiques ciblées. Un tel constat est également valable pour la construction d'un indice visant à quantifier la motilité.

La question ciblée retenus ici pour cet exercice de construction d'un indice de motilité est celle de l'insertion professionnelle. La question peut être formulée de la manière suivante : dans quelle mesure, comment et pour qui la motilité est une ressource spécifique et importante pour l'insertion professionnelle ?

Une telle question permet de s'interroger sur l'importance spécifique de la motilité comme ressource pour trouver un emploi, mais aussi pour effectuer une carrière professionnelle. Il s'agit d'une question politique essentielle et d'actualité dans toute l'Europe dans la mesure où les mobilités réversibles sont promues par tout un arsenal législatif et des politiques publiques au titre de l'ouverture, l'échange, l'enrichissement personnel, la carrière professionnelle et la construction Européenne.

Sur le plan purement méthodologique, cet exercice de construction d'indice permet également d'explorer les relations entre les trois piliers qui composent la notion de motilité, et d'étudier leurs relations statistiques de co-variations.

4.1 Données utilisées et choix méthodologiques

Les données utilisées

L'exercice de calcul de l'indice de motilité proposé ici a été réalisé à partir de deux sources de données complémentaires, compilées et recueillies dans le cadre d'un projet de recherche mené en partenariat entre les associations Mouvances, Roue de Secours et Plate-forme mobilité d'un côté, le bureau d'études Mobil'Homme de l'autre, avec un financement du Forum des Vies Mobiles.

- Une base de données sur un échantillon représentatif de deux agglomérations : Clermont-Ferrand et Montbéliard. 803 personnes ont été enquêtées sur l'ensemble des deux territoires, 401 dans l'agglomération clermontoise, 402 dans l'agglomération de Montbéliard.

- La base de données de Mouvance, portant sur un échantillon de personnes ayant rempli un questionnaire de diagnostic mobilité en vue d'un suivi visant l'aide à l'insertion professionnelle. Cette base regroupe 2535 personnes réparties dans 8 structures associatives d'insertion sociale.

Indicateurs retenus pour la construction des trois piliers de la motilité

Pour le présent exercice de construction d'indice, Accès, Compétences et Projets sont construits à partir des questions disponibles. Le choix des variables s'est très largement basé sur le travail réalisé par Mobil'Homme sur les mêmes questions pour la recherche Mouvances.

De fait, le travail réalisé par Mobil'Homme sur les données Mouvances visait à rendre compte de la manière la plus exhaustive possible des compétences, des accès et des projets en matière de mobilité dans la perspective de l'insertion professionnelle. Ainsi, pour tous les variables constitutives des trois dimensions, une augmentation est théoriquement liée à une meilleure insertion professionnelle potentielle. Nous avons donc utilisé les variables suivantes :

Pour les accès

- Accès à la voiture
J'ai une voiture, j'ai le permis voiture et je circule avec un véhicule en règle.
- Accès à la moto
J'ai une moto, j'ai le permis moto et je circule avec un véhicule en règle.
- Accès au vélomoteur
J'ai un vélomoteur, j'ai le permis AM/BSR et je circule avec un véhicule en règle.
- Accès au vélo
J'ai un vélo et je peux stocker un deux-roues.
- Accès à internet
J'ai accès à internet chez moi et j'ai accès à internet dans un tiers-lieux.
- Accès à la santé
Je n'ai pas de problème de santé qui limite mes déplacements.
- Accès à l'autonomie
Je ne dois pas demander la permission pour sortir de chez moi.
- Accès à une aide extérieure
Je peux compter sur quelqu'un pour me transporter.

- Accès à des papiers d'identité valides
J'ai des papiers d'identité valides.

Pour les compétences

- Compétences modales liées aux transports collectifs inter-urbains (quel que soit le mode)
J'utilise sans problème le car, le train ou le TGV.
- Compétences modales liées aux transports collectifs intra-urbains (quel que soit le mode)
J'utilise sans problème le bus, le tramway ou le métro.
- Compétences modales liées à la voiture
Je sais conduire une voiture.
- Compétences modales liées aux deux-roues moteur
Je sais conduire un cyclomoteur ou une moto.
- Compétences modales liées au vélo
Je sais conduire un vélo.
- Savoir-faire en situation de mobilité
Je trouve facilement mon chemin dans un endroit inconnu et je sais me repérer à l'aide d'une carte ou d'un plan.
- Compétences sociales
J'ai peur quand je suis entouré d'inconnus et j'ai peur dans les transports en communs.
- Compétences de recul/abstraction
Je sais lire un tableau d'horaires de transport, j'évalue facilement un temps de transport, je sais calculer le cout d'un transport, je sais préparer mes trajets seuls.
- Assurance dans des situations inconnues
Je ne crains pas les endroits inconnus et je stresse quand je dois faire une démarche pour la première fois.
- Assurance vis-à-vis des dangers de la route
J'ai peur en voiture et j'ai peur de la conduite.
- Compétences informatiques/billettiques
Je sais utiliser un distributeur de billets de transport.
- Compétences linguistiques
Je sais parler, écrire, lire le français.

Pour les projets

- Projet de se déplacer en voiture
J'aimerais passer le permis voiture.
- Projet de se déplacer en moto
Je voudrais conduire une moto.
- Projet de se déplacer en deux-roues moteur
Je voudrais conduire un scooter et je voudrais conduire un vélomoteur.
- Projet de déménager
Je souhaiterais déménager et j'ai un projet de déménager dans une autre ville.
- Projet d'accepter des distances domicile-travail importantes
A combien de temps de chez moi au maximum je peux accepter un travail.

Si l'on se réfère à la littérature scientifique sur l'insertion socio-professionnelle, le corpus de variables disponible dans la base de données présente cependant plusieurs lacunes importantes :

- Les projets professionnels. Aucun indicateur relatif à l'ambition professionnelle (au sens large) n'est disponible dans la base de données. Le rapport entretenu par les personnes interrogées et l'injonction à la mobilité n'est pas thématifiée et la problématique posée par Eric Le Breton dans « bouger pour s'en sortir », n'est donc pas abordée (Le Breton 2005).
- Les attachements aux lieux et ancrages sociaux. Une série de travaux de recherche récents indique que dans les aptitudes à se mouvoir, la question des attachements est centrale, C'est ainsi que la situation familiale et la position dans le parcours de vie sont de nature à jouer un rôle essentiel de la nécessité d'être à proximité de proches, notamment pour des questions de *care* (voir p. ex. Langendorf 2003). Traduite en termes d'indicateurs, ces considérations concernent surtout la dimension projets de la motilité.
- La culture de la mobilité propre aux personnes interrogées n'est pas questionnée. Son caractère valorisé ou non, le type d'habitus de mobilité dont sont porteurs les répondants et des dispositions à l'égard de différentes formes de déplacements ne sont pas abordés dans le questionnaire (pendularité, migration inter-régionale, travail à distance, travail à domicile, etc.).
- Au niveau de la dimension des compétences, nous ne disposons pas d'indicateurs relatifs à l'aptitude aux mobilités réversibles pour motif travail (la capacité à utiliser son temps en cours de trajet, l'aisance dans l'usage des systèmes techniques de transport, etc.), ni à l'aptitude au déracinement pour

motif travail (être ailleurs une partie de la semaine, rapport à un univers non connu dans un travail qui nécessite de se déplacer de de nouveaux lieux, etc.).

Compte tenu de ces lacunes dans la base de données, relevons d'emblée que le test ne de la motilité comme ressource pour l'insertion professionnelle ne sera que partiel et ne permettra pas de conclure de façon circonstanciée au rôle et à l'importance de la motilité pour trouver du travail ou mener une carrière professionnelle. Nous verrons également dans le détail de chacune de ces variables que son utilisation dans la perspective de l'insertion professionnelle peut parfois être sujette à discussion. En revanche, sur le plan de la construction méthodologique, le set de variables disponibles permet pleinement de tester la possibilité de construire un indice de motilité.

4.2 Construction d'un indice par pilier sur les échantillons représentatifs de Clermont-Ferrand et Montbéliard

Pour entrer dans l'analyse, nous nous sommes tout d'abord intéressé aux liens entre la motilité et les variables de position sociale ainsi que la localisation résidentielle. Le but de cette première analyse est de mettre en évidence les relations entre la motilité et les variables structurelles « classiques ».

Les indices par pilier

Pour ce faire, nous avons réalisé un indice dans lequel le poids de chaque pilier est considéré équivalent et elles sont additionnées pour constituer un indice des compétences de mobilité, un indice d'accès en matière de mobilité, et un indice relatif au projet de mobilité. Chacun varie de 0 à 1. Enfin, la moyenne de ces trois indices nous donne un premier indice de motilité. Ici aussi, nous ne pondérons pas les piliers.

Les premiers résultats, présentés ici proviennent des analyses réalisées sur l'échantillon représentatif des populations des agglomérations de Clermont-Ferrand et Montbéliard.

Le tableau 1 présente les moyennes de chacune des dimensions et de l'indice final de motilité. Le tableau 2 présente le test deux à deux des relations statistiques entre les piliers à l'aide d'une régression linéaire (le graphique 1 fait de même pour les relations entre compétences et accès). Si les modèles sont tous les trois statistiquement valides, la valeur du R2 est faible pour les relations entre compétences et projets et entre accès et projets.

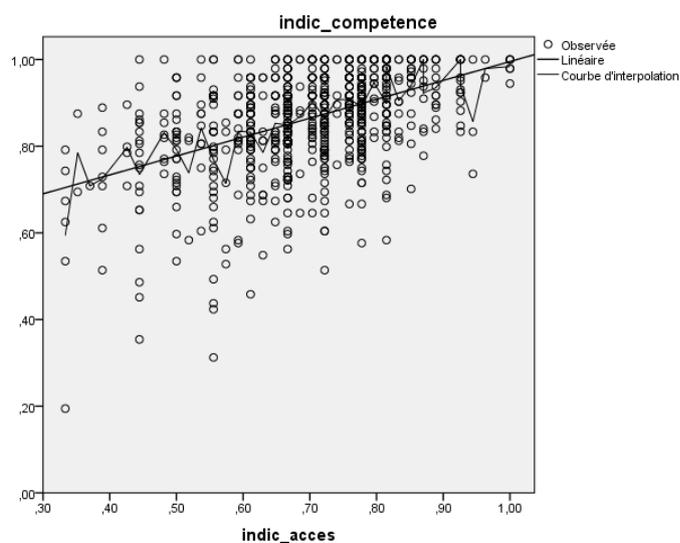
Tableau 1 : indice de motilité et décomposition par pilier, statistiques descriptives.

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
indic_competence	803	,19	1,00	,8640	,11328
indic_acces	803	,33	1,00	,6988	,12075
indic_projets	803	,00	,96	,4274	,15451
indic_motilite	803	,23	,94	,6634	,09547
N valide (liste)	803				

Tableau 2 : relations statistiques entre les piliers de la motilité.

R2 (régressions linéaires)	Accès	Compétences	Projets
Accès	X	0.216	0.065
Compétences	0.216	X	0.059
Projets	0.065	0.059	X

Graphe 1 : relation linéaire entre les compétences et les accès.

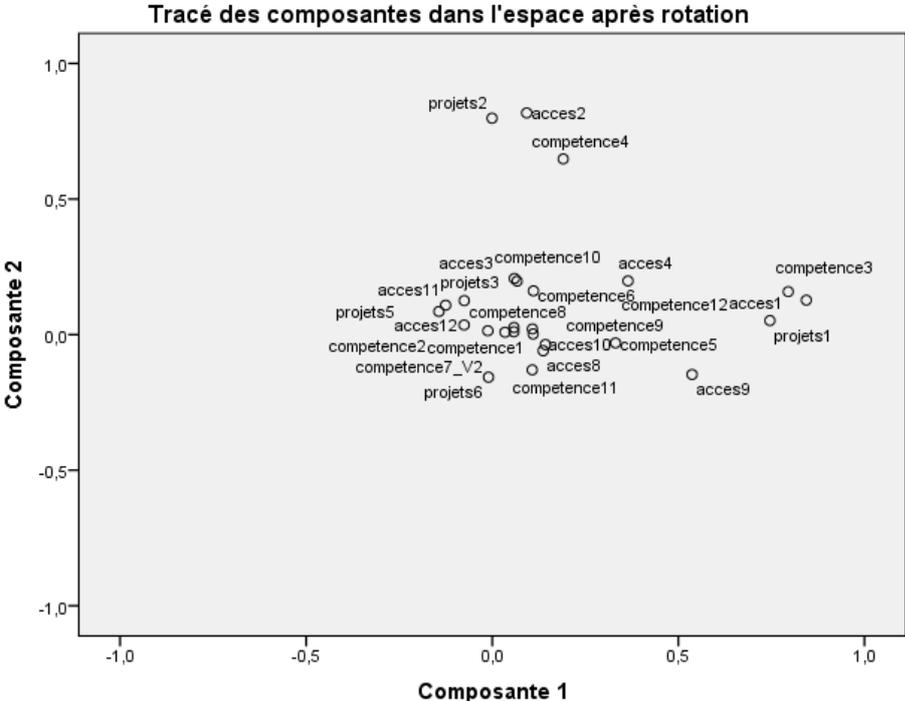


Si l'on veut approfondir les liens entre les variables, on peut travailler à partir d'analyses factorielles des correspondances.

Sur le premier plan factoriel présenté dans le graphique 2, on voit ainsi ressortir le lien entre projet 1, accès 1 et compétences3, ce sont les trois éléments liés à la voiture. Leur proximité peut être observée sur la droite du graphique 2. La seconde composante du même graphique 2 permet de mettre en évidence une proximité forte entre les projets2, accès2 et compétences4, qui tous les trois concernent la moto.

Le travail de décomposition pour chaque indicateur, systématisé dans les trois axes, permet une lecture modale en cohérence des aptitudes des personnes vis-à-vis de la voiture, des deux-roues moteur, etc. Ces deux premiers modes ressortent plus clairement aussi parce que les accès, compétences et projets les concernant sont plus précisément évalués par les questions posées que ce n'est le cas pour les transports en commun ou le vélo par exemple.

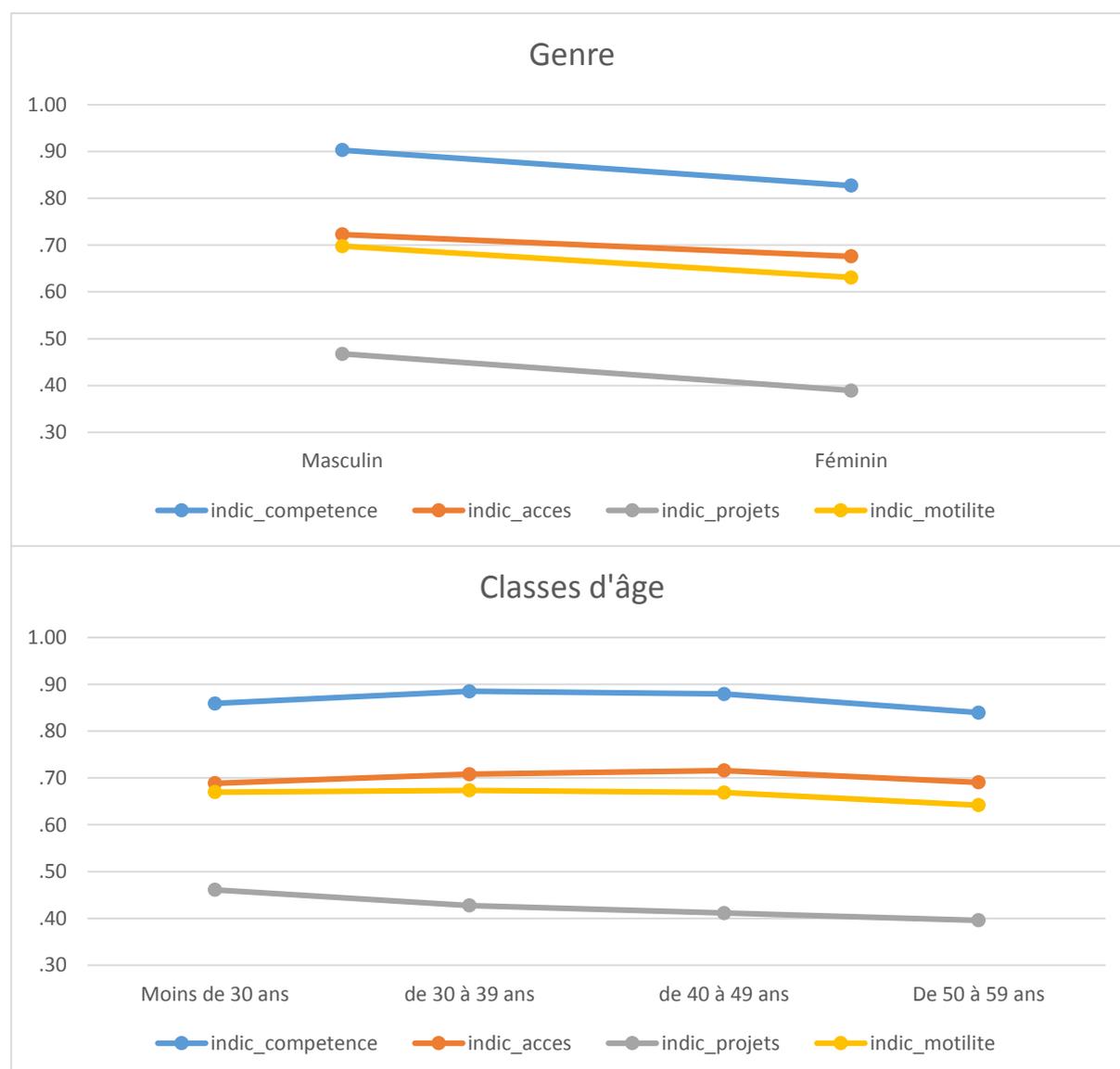
Graph 2 : premier plan factoriel intégrant l'ensemble des compétences, accès et projets.

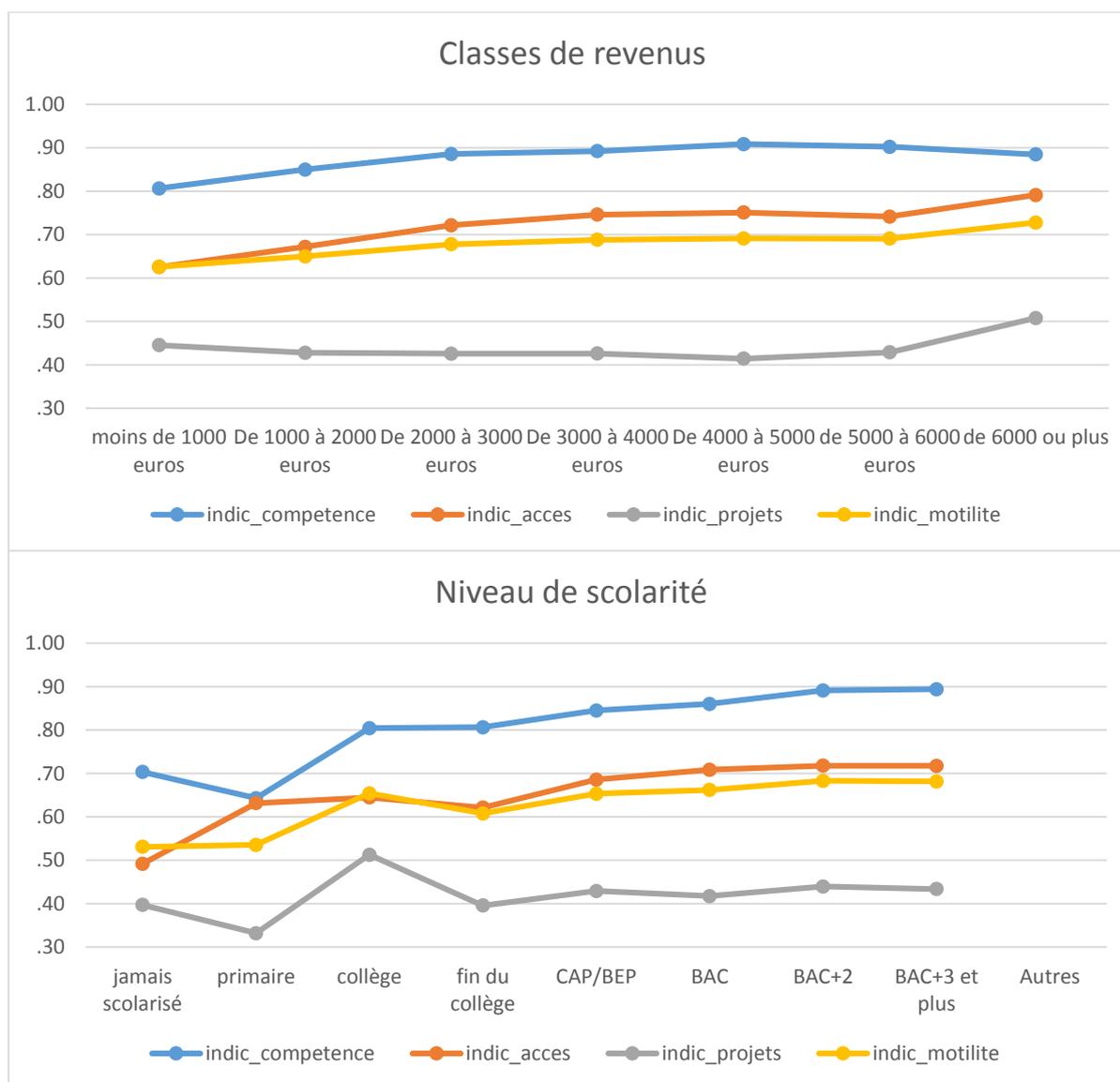


Indices par pilier et position sociale

Pour aller plus loin dans la description et la compréhension des trois piliers de la motilité et de la motilité elle-même, nous proposons ici une analyse des liens entre les valeurs obtenues pour l'indice et les variables sociodémographiques classiques.

Graph 3 : évolution de l'indice de motilité et de sa décomposition par pilier selon le genre, l'âge, les revenus et les niveaux de scolarité.





En ce qui concerne le genre, nous relevons que les hommes se caractérisent par des accès, des compétences et des projets systématiquement plus élevés que les femmes.

Pour l'âge, les relations sont plus complexes. Ainsi, Les compétences augmentent jusqu'à 40 ans environ, pour rebaisser ensuite. Ces évolutions, bien que non linéaires, sont statistiquement validées. Les projets eux ont tendance à baisser au fil de l'avancée dans le cycle de vie. La manière dont les accès évoluent avec l'âge est plus limitée et statistiquement non validées.

Concernant les revenus, On note une relation assez linéaire entre l'augmentation des revenus et l'augmentation de l'indice de motilité en général. Seule la dimension projet ne semble pas liée aux revenus du point de vue statistique. La relation est forte par contre pour les compétences et les accès.

Les compétences et les accès augmentent avec le niveau de formation, de manière sensible. Les liens être les projets et le niveau d'éducation sont plus limités et non significatifs. Au final, la relation positive entre motilité et niveau de scolarité reste nette.

Pour approfondir l'analyse des liens entre le niveau d'éducation et la motilité, nous avons réalisé une analyse de variance présentée dans le tableau 3. Dans cette analyse de variance, on remarque les bonnes significativités (dernière colonne à droite) liées aux compétences, aux accès, et aux trois piliers de la motilité pris ensembles ($p < 0.1$). Les liens entre projets et niveaux de scolarité ne sont par contre pas significatifs ($p > 0.1$).

Tableau 3 : analyse de variance entre le niveau d'éducation d'une part et la motilité et sa décomposition par pilier d'autre part.

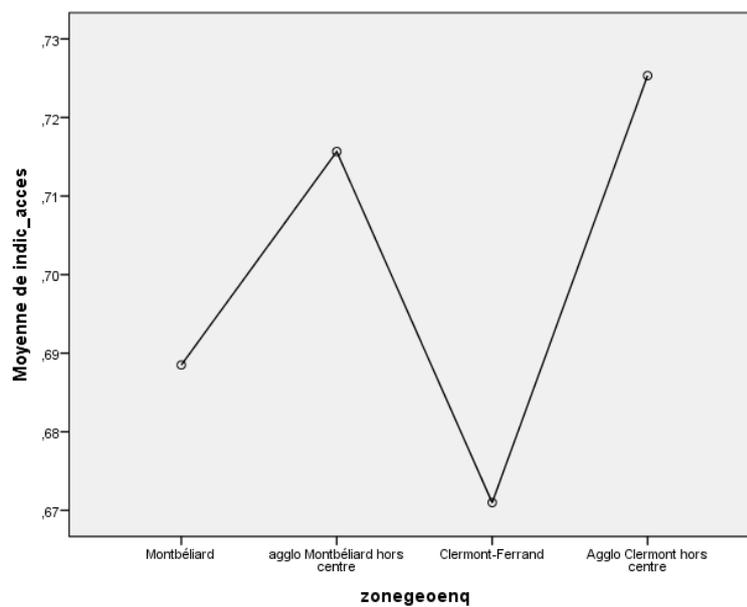
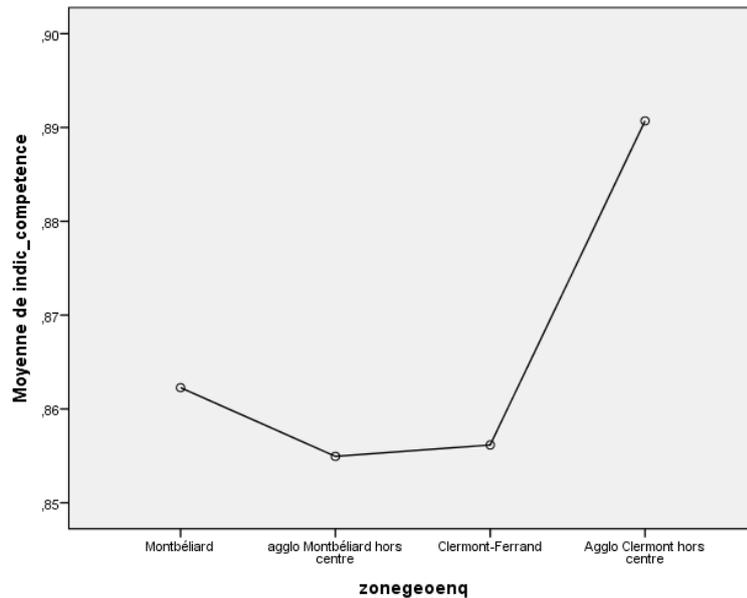
ANOVA

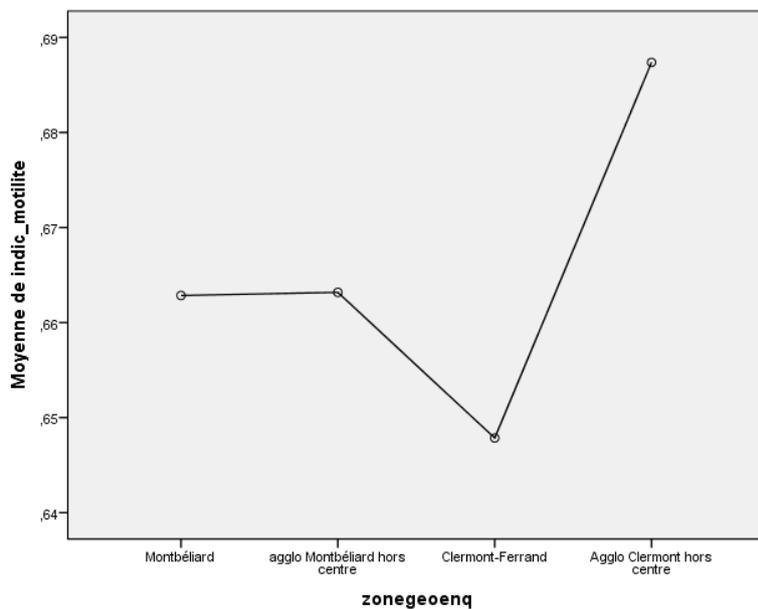
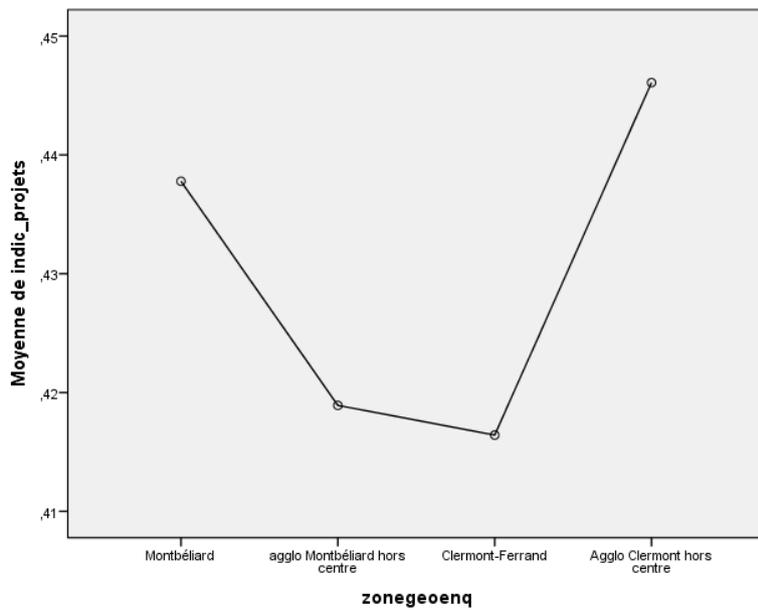
		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
indic_competence	Inter-groupes	,150	3	,050	3,930	,008
	Intragroupes	10,142	799	,013		
	Total	10,292	802			
indic_acces	Inter-groupes	,384	3	,128	9,052	,000
	Intragroupes	11,309	799	,014		
	Total	11,694	802			
indic_projets	Inter-groupes	,120	3	,040	1,678	,170
	Intragroupes	19,025	799	,024		
	Total	19,145	802			
indic_motilite	Inter-groupes	,151	3	,050	5,601	,001
	Intragroupes	7,159	799	,009		
	Total	7,310	802			

Indices par pilier et localisation résidentielle

Une analyse comparative des différents indices construits dans l'agglomération de Clermont-Ferrand et celle de Montbéliard permet d'analyser les variations de l'indice en fonction du contexte et de la localisation au sein de ce contexte (graphique 4).

Graph 4 : évolution de la motilité et de ses composantes relativement à la zone de résidence.





On note que les projets ne varient pas de manière significative dépendamment du lieu de résidence des populations enquêtées (ce qui est certainement lié au fait qu'ils ne sont que très imparfaitement mesurés avec les questions disponibles). Par contre, les variations en termes de compétences et d'accès sont plus marquées. Pour les différences relevées sur les compétences, c'est surtout l'agglomération clermontoise hors centre qui se distingue des trois autres territoires. La structure sociale de la population résidant cette zone explique très certainement ce point. Il est intéressant de noter à ce niveau que la différence entre la population centrale et périphérique sur l'agglomération de Clermont se fait plus sur les questions de revenus que de niveaux de scolarité.

Pour les accès et compte-tenu du fait que les accès aux transports publics ne sont pas considérés en tant que tel. Il est logique de voir les niveaux plus faibles de l'indice lié aux accès dans les centres des deux territoires en comparaison de leurs périphéries.

Bilan de la construction des indices par piliers

Sur la base de cette première exploration, nous pouvons conclure que les trois piliers de la motilité co-varient généralement, ce qui suggère que leur addition fait sens et que nous ne nous trouvons pas dans une situation où les trois dimensions s'annulent lorsqu'on les additionne.

En second lieu, nous avons pu observer que l'indice construit est associé aux variables sociodémographiques et de position sociale. Il convient cependant de relever que les associations ne sont pas très marquées, et il serait donc a priori faux de considérer la motilité comme une fonction de la composition du ménage, du genre, de la formation et du revenu. Si ce point mérite bien sûr d'être approfondi analytiquement, il suggère que la motilité est une variable à part entière et que son analyse en tant que telle fait donc sens.

4.3 Construction d'un indice de motilité intégré sur les échantillons représentatifs de Clermont-Ferrand et Montbéliard

A partir des constats effectués lors de la construction des indices par piliers, nous avons choisi de réaliser un indice de motilité intégré en cinq catégories, pour approfondir l'analyse et mesurer les liens entre la motilité et l'accès à l'emploi. Cet indice intégré additionne les trois piliers en leur donnant à chacun un poids équivalent.

Calcul de l'indice de motilité intégré

Nous travaillons maintenant sur la base des quintiles de motilité et souhaitons comparer les 20% de la population ayant la motilité la plus faible (indice inférieur à 0.6) avec les 20% ayant la motilité la plus forte (indice supérieur à 0.75). L'examen de la composition des groupes en termes de position sociale révèle des contrastes très marqués (tableau 4).

Tableau 4 : part de la population par quintile de motilité selon le genre, le niveau de scolarité et de revenu.

% dans quintiles_motilité1		Genre		Total
		Masculin	Féminin	
quintiles_motilité1	1	26,3%	73,7%	100,0%
	2	32,7%	67,3%	100,0%
	3	48,5%	51,5%	100,0%
	4	59,2%	40,8%	100,0%
	5	78,7%	21,3%	100,0%
Total		48,8%	51,2%	100,0%

% dans quintiles_motilité1		Niveau de scolarité					BAC+3 et plus	Total
		arrêt avant fin collège	fin du collège	CAP/BEP	BAC	BAC+2		
quintiles_motilité1	1,00	9,9%	13,5%	28,1%	20,5%	8,8%	19,3%	100,0%
	2,00	2,0%	4,8%	21,1%	27,2%	21,8%	23,1%	100,0%
	3,00		4,8%	19,4%	19,4%	17,6%	38,8%	100,0%
	4,00	1,8%	4,1%	23,1%	21,3%	17,8%	32,0%	100,0%
	5,00	3,3%	2,0%	18,0%	22,7%	20,0%	34,0%	100,0%
Total		3,5%	6,0%	22,1%	22,1%	17,0%	29,4%	100,0%

% dans quintiles_motilité1		Tranches de revenus						Total	
		moins de 1000 euros	De 1000 à 2000 euros	De 2000 à 3000 euros	De 3000 à 4000 euros	De 4000 à 5000 euros	de 5000 à 6000 euros		de 6000 ou plus
quintiles_motilité1	1,00	27,2%	41,5%	19,0%	6,1%	4,8%	1,4%		100,0%
	2,00	17,3%	37,8%	19,7%	13,4%	6,3%	1,6%	3,9%	100,0%
	3,00	12,2%	25,0%	27,7%	18,2%	11,5%	4,7%	0,7%	100,0%
	4,00	12,7%	26,6%	29,1%	15,8%	8,9%	2,5%	4,4%	100,0%
	5,00	8,2%	26,9%	29,1%	17,2%	11,2%	3,7%	3,7%	100,0%
Total		15,5%	31,4%	25,1%	14,1%	8,5%	2,8%	2,5%	100,0%

Les résultats sont extrêmement marqués en particulier au niveau du genre. Ainsi, le premier quintile de motilité est composé de 74% de femmes alors que le cinquième quintile est composé de 79% d'hommes.

Les différences sont également fortes au niveau des revenus et du niveau d'éducation. Dans le cas du revenu, les différences sont essentiellement portées par les faibles niveaux de revenus (moins de 1000 euros et de 1000 à 2000 euros).

Au niveau de l'âge, nous ne présentons pas le tableau croisé parce que la relation n'est statistiquement pas significative. Le seul résultat que l'on peut remarquer est la baisse de la part des 50-60 ans au fil des quantiles de motilité (ils passent de 32% dans le premier quintile à 18% dans le cinquième). Les autres tranches d'âge sont représentées de manière assez proche dans les autres quintiles de motilité.

Application de l'indice intégré à la question de l'accès à l'emploi

Quelle relation entre l'accès à l'emploi et la motilité ?

Comme première approche de la question de l'accès à l'emploi, nous avons choisi de poursuivre les investigations sur l'échantillon représentatif de la population en réalisant une analyse croisée entre l'indice de motilité intégré et la situation professionnelle (0=en recherche d'emploi ; 1=en emploi) (tableau 5). Dans les bases de données dont nous disposons, la situation professionnelle ne peut être caractérisée autrement que par la variable en emploi contre sans emploi. Nous n'avons malheureusement pas d'indication sur la nature du contrat de travail (CDD ou CDI) pour les personnes en emploi, de même que nous ne disposons pas de l'historique du parcours professionnel des personnes et de la durée des périodes chômées éventuelles.

Tableau 5 : part des personnes avec et sans emploi dans chacun des 5 quintiles de motilité.

% dans quintiles_motilité1

	Situation professionnelle		Total
	0	1	
quintiles_motilité1 1,00	26,2%	73,8%	100,0%
2,00	11,5%	88,5%	100,0%
3,00	11,1%	88,9%	100,0%
4,00	15,2%	84,8%	100,0%
5,00	12,7%	87,3%	100,0%
Total	15,0%	85,0%	100,0%

Le tableau 5 est intéressant, car il met en évidence que seul le premier quintile de motilité se voit composé d'une part significativement plus forte de personnes sans emploi, par rapport aux quatre autres groupes.

Si l'on approfondit l'analyse en croisant la situation professionnelle avec le genre, le résultat est plus saisissant encore (tableau 6).

Tableau 6 : *part des hommes et des femmes avec et sans emploi dans chacun des 5 quintiles de motilité.*

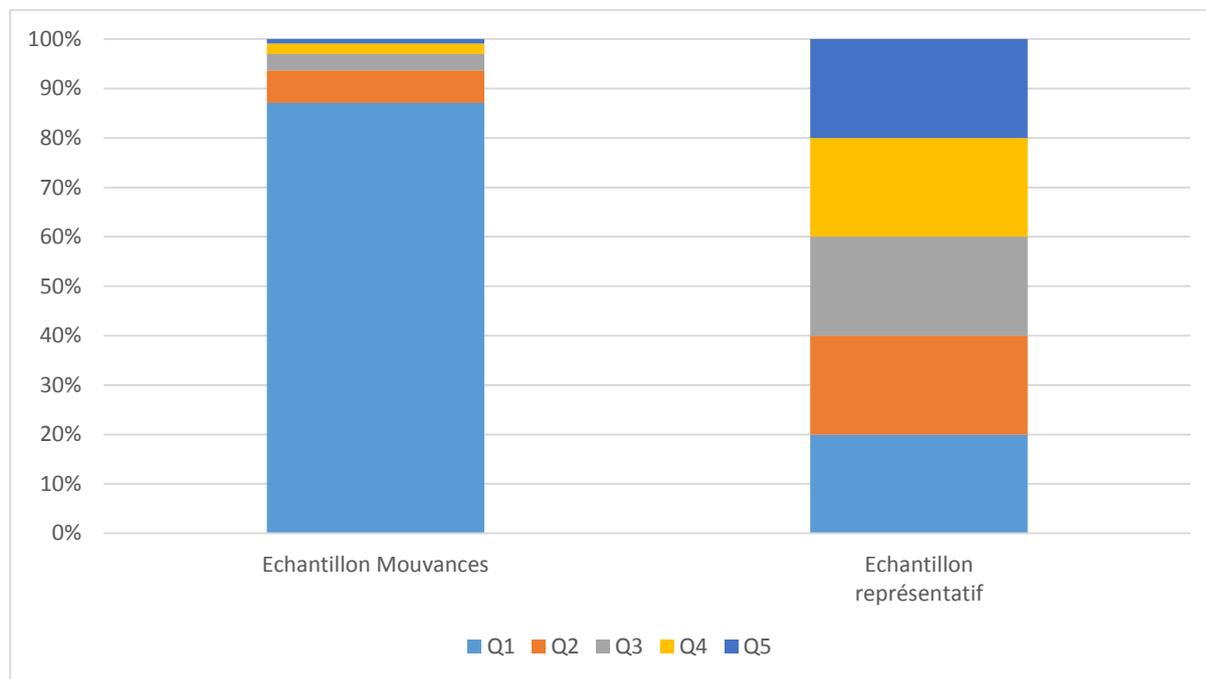
		Situation professionnelle			
		0		1	
		Genre		Genre	
		Masculin	Féminin	Masculin	Féminin
		Nb. lignes (%)	Nb. lignes (%)	Nb. lignes (%)	Nb. lignes (%)
quintiles_motilité1	1	21,4%	78,6%	25,3%	74,7%
	2	84,6%	15,4%	28,0%	72,0%
	3	80,0%	20,0%	46,7%	53,3%
	4	47,6%	52,4%	65,0%	35,0%
	5	82,4%	17,6%	80,3%	19,7%

Il apparaît dans le tableau 6 que si la part de femme en emploi dans chaque groupe de quintile suit globalement la part de femmes au total dans ces groupes, la spécificité du premier quintile en matière de moindre accès à l'emploi est largement mise en évidence par la question du genre. Ainsi, ce sont les hommes qui sont le plus souvent sans emploi dans presque tous les quintiles, alors que dans le 1.00, ce sont très majoritairement des femmes qui sont sans emploi.

Quelles spécificités des populations suivies par les associations de réinsertion ?

Afin de mesurer la spécificité des populations suivies par les associations de réinsertion, nous avons appliqué l'indice de motilité intégré à la base de données Mouvances. On retrouve au niveau de l'indice des éléments présentés dans le rapport quantitatif de Mouvances, à savoir que la population suivie par les associations est globalement caractérisée par des niveaux de motilité plus faibles que la population représentative, quel que soit le territoire considéré (parmi les 4 espaces étudiés).

Graph 5 : distribution des populations enquêtées par quintile de motilité dans les deux échantillons (Mouvances et échantillon représentatif).

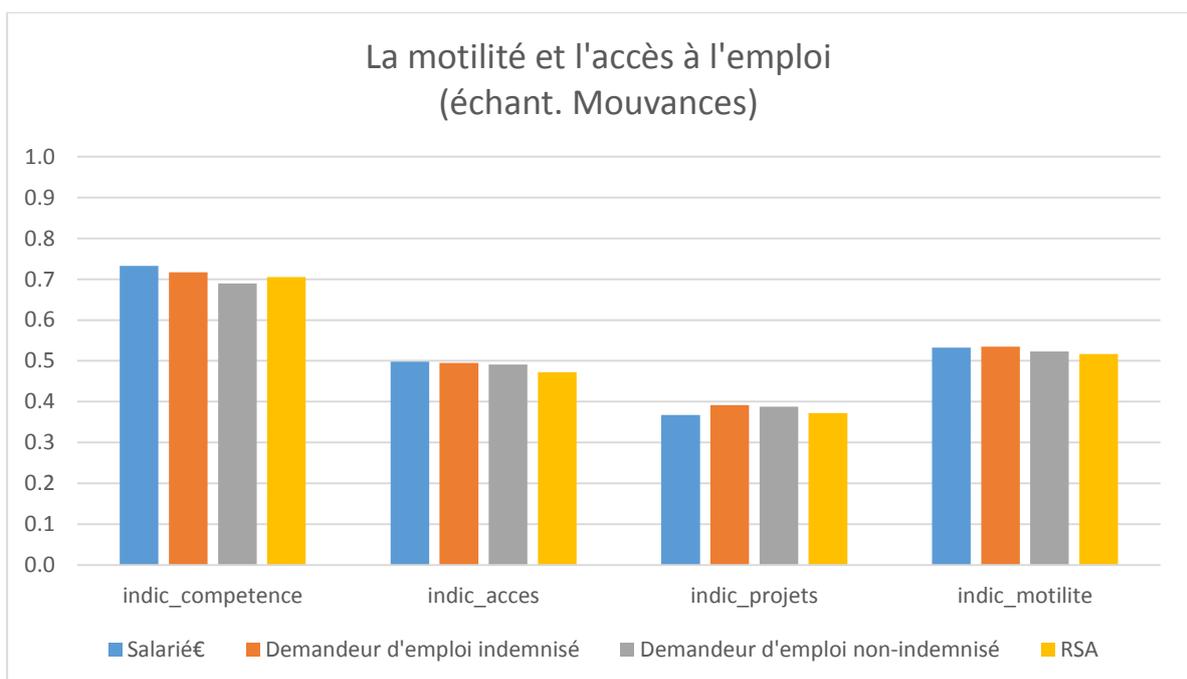
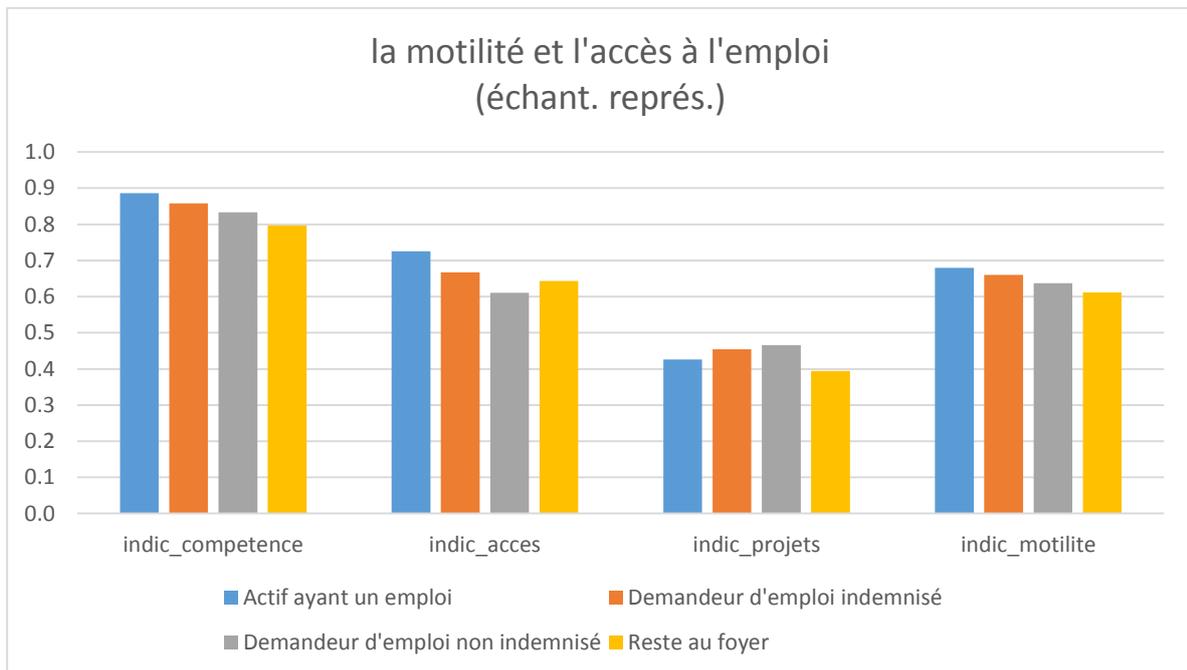


Le graphe 5 est spectaculaire puisque l'on voit que si l'on conserve les bornes qui ont permis de définir les quintiles de motilité dans l'échantillon représentatif, les personnes de l'échantillon Mouvances se retrouvent très majoritairement dans le premier quintile de motilité. Par définition, la répartition est équilibrée pour l'échantillon représentatif.

Un autre graphe intéressant est réalisé à partir de l'échantillon représentatif et permet de comparer les valeurs que prennent les indices par pilier, et la motilité prise dans son ensemble, dépendamment de l'activité effective de la personne, entre actif ayant un emploi, chômeur indemnisé, non indemnisé et « reste au foyer » (graphique 6).

Cette comparaison montre un impact fort de cette situation au niveau des compétences et des accès dans le sens où plus l'indicateur est faible, moins l'accès à l'emploi est bon. Par contre pour les projets, la situation est différente, en lien certainement avec la manière dont nous les avons mesurés. Moins l'accès à l'emploi est bon, plus l'indicateur lié aux projets est élevé. Cela remet en question le résultat obtenu en comparant l'échantillon représentatif et celui des personnes suivies par les associations, personnes qui ne se caractérisent pas des niveaux de projets plus faibles que la population dans son ensemble. Les personnes qui sont suivies par les associations n'ont-elles pas un « problème » qui leur est propre en termes de projets ?

Graphe 6 : les relations entre la motilité et sa décomposition par pilier d'une part et l'accès à l'emploi d'autre part.



4.4 Analyse contextuelle

L'analyse contextuelle se base sur la construction d'indicateurs contextuels d'accessibilité permettant d'effectuer une analyse de l'indice de motilité en fonction du contexte. Nous avons visé ensuite un examen analytique des liens entre la situation individuelle dans le contexte et l'indice par l'adjonction d'indicateurs contextuels dans la base de données de l'échantillon représentatif de la population.

Pour faire cette analyse, nous avons utilisé le fichier Insee de catégorisation des communes mis à disposition par l'Insee :

<https://www.insee.fr/fr/information/2028028>

La première différence qu'il est possible de tester est la catégorisation des communes au sein des aires urbaines (tableau 7).

Tableau 7 : répartition des résidents des communes d'un grand pôle et de la couronne des grands pôles par quintile de motilité.

	quintiles_motilité1				
	1	2	3	4	5
Commune appartenant à un grand pôle	21,5%	18,0%	20,9%	21,1%	18,5%
Commune appartenant à la couronne d'un grand pôle	18,5%	24,1%	14,8%	22,2%	20,4%

On remarque une légère sur-représentation des personnes dans les 4^{ème} et 5^{ème} quintiles vivant dans des communes appartenant à la couronne d'une grand pôle. Les différences sont faibles toutefois.

Les différences sont encore plus faibles si l'on regarde l'appartenance à une aire urbaine de 50 000 à 100 000 habitants ou de 100 000 à 200 000 habitants. Cela revient en fait à distinguer les habitants de l'agglomération clermontoise avec ceux de l'agglomération de Montbéliard (tableau 8).

Tableau 8 : répartition des résidents des communes d'un pôle de 50 000 à 100 000 habitants et de 100 000 à 200 000 habitants par quintile de motilité.

	quintiles_motilité1				
	1	2	3	4	5
Commune appartenant à un pôle de 50 000 à 99 999 habitants	21,7%	18,4%	19,2%	21,7%	19,0%
Commune appartenant à un pôle de 100 000 à 199 999 habitants	21,3%	17,5%	22,6%	20,5%	18,1%

En ce sens et au regard des éléments mis en évidence à partir des variables sociodémographiques, il semble que les facteurs d'ordre individuel soient plus discriminants sur notre indice de motilité que le type de commune de résidence. Il reste donc à évaluer l'impact des territoires de résidence sur les différences de genre mis en évidence précédemment.

Tableau 9 : répartition des résidents, hommes et femmes, des communes d'un grand pôle et de la couronne des grands pôles par quintile de motilité.

		quintiles_motilité1				
		1	2	3	4	5
Commune appartenant à un grand pôle	Masculin	11,6%	11,6%	21,0%	26,0%	29,8%
	Féminin	31,0%	24,1%	20,9%	16,4%	7,7%
Commune appartenant à la couronne d'un grand pôle	Masculin	8,0%	20,0%	8,0%	24,0%	40,0%
	Féminin	27,6%	27,6%	20,7%	20,7%	3,4%

Notons encore que les écarts entre hommes et femmes selon le type de commune de résidence sont essentiellement visibles pour le cinquième quintile, et sont plus forts dans les communes appartenant aux couronnes des grands pôles (tableau 9).

4.5 Conclusion et discussion

L'ensemble des investigations menées permet de **conclure à l'intérêt et à la pertinence d'un indice de mesure de la mobilité comme ressource pour l'insertion professionnelle**. Il n'en reste pas moins que les travaux que nous avons réalisés soulèvent une série d'interrogations qui ne peuvent être approfondies à l'aide des enquêtes utilisées pour cette recherche, mais qui nécessiteraient la réalisation d'une enquête quantitative *ad-hoc* permettant d'y répondre.

Ces questions ouvertes sont les suivantes :

- Faut-il considérer l'indice de motilité comme descripteur ou comme prédicteur ?

Le travail réalisé revient à travailler la motilité comme un indice analytique. Si nous souhaitons rendre compte de ce qu'est la motilité comme prédicteur de l'accès à l'emploi, il nous a été nécessaire de discuter de la pertinence de chaque pilier, puis de chaque dimension de la motilité par rapport à l'accès à l'emploi.

Pour ce faire, nous avons comparé les personnes sans emploi de l'échantillon Mouvances avec les personnes en emploi de l'échantillon représentatif. Seuls les résidents des agglomérations de Clermont-Ferrand et de Montbéliard ont été conservés pour l'analyse. Les personnes en formation, dans des situations autres (retraites, handicaps, etc.) ont été également exclues de l'analyse.

Nous avons ensuite fait une régression logistique, en contrôlant les variables classiques (âge, genre, niveau de scolarité et zone de résidence), pour tester les effets propres d'abord des trois piliers, puis de l'ensemble des dimensions considérées initialement.

Aussi, nous obtenons une première analyse, qui montre que le pilier projets (tel qu'il est évalué actuellement...) n'est pas lié positivement à un meilleur accès à l'emploi. A l'inverse, les accès et les compétences sont bien meilleures pour les personnes en emploi représentative de la population des territoires considérés que pour les personnes en recherche d'emploi dans l'échantillon Mouvances.

Tableau 10 : régression logistique de l'accès à l'emploi selon la zone d'enquête, de l'âge, du genre et des piliers de la motilité.

	B	E.S	Sig.	Exp(B)
Pas 1 ^a zonegeoenq			,002	
zonegeoenq(1)	,705	,455	,121	2,024
zonegeoenq(2)	,897	,456	,049	2,453
zonegeoenq(3)	-,398	,355	,262	,671
classage			,000	
classage(1)	-2,894	,481	,000	,055
classage(2)	-2,209	,485	,000	,110
classage(3)	-1,630	,516	,002	,196
indic_competence	7,989	1,306	,000	2949,128
indic_acces	22,384	1,697	,000	5265692319,295
indic_projets	,562	,892	,528	1,755
Genre(1)	-,589	,301	,050	,555
Constante	-17,457	1,417	,000	,000

Le tableau 11 suggère une pondération du pilier compétence – Exp(B) - à 2949 et de celui des accès à 5265692319 !!! Les projets devraient, selon cette analyse, disparaître de l'indice prédicteur (Sig>0.05).

Tableau 11 : régression logistique de l'accès à l'emploi selon la zone d'enquête, de l'âge, du genre et des composantes de chaque pilier de la motilité.

	B	E.S	Sig.	Exp(B)
Pas 1 ^a zonegeoenq			,199	
zonegeoenq(1)	1,579	1,457	,279	4,850
zonegeoenq(2)	2,396	1,347	,075	10,981
zonegeoenq(3)	,253	1,097	,818	1,288
Classage			,001	
classage(1)	-5,988	1,494	,000	,003
classage(2)	-5,548	1,633	,001	,004
classage(3)	-5,140	1,556	,001	,006
genre(1)	-,905	,905	,317	,404
competence1	3,660	1,604	,023	38,844
competence2	4,599	2,685	,087	99,433
competence3	,875	,952	,358	2,399
competence4	-1,400	1,228	,254	,247
competence5	,198	1,560	,899	1,219
competence6	3,379	1,622	,037	29,341
competence7	16,947	3,675	,000	22904352,709
competence8	-8,593	2,516	,001	,000
competence9	-1,019	1,152	,377	,361
competence10	-5,874	1,962	,003	,003
competence11	-1,632	1,576	,300	,196
competence12	1,064	2,026	,599	2,898
acces1	7,715	1,698	,000	2241,069
acces2	9,477	48,611	,845	13056,524
acces3	4,878	2,124	,022	131,364
acces4	3,398	1,408	,016	29,910
acces8	4,487	1,463	,002	88,841
acces9	-,036	1,354	,979	,965
acces10	6,188	2,496	,013	487,008
acces11	2,334	,866	,007	10,321
acces12	4,573	1,523	,003	96,820
projets1	1,646	,879	,061	5,184
projets2	2,840	1,335	,033	17,114
projets3	-1,372	1,235	,267	,254
projets5	-,300	1,092	,784	,741
projets6	-,381	2,159	,860	,683
projets7	-11,905	2,800	,000	,000
Constante	-21,753	6,009	,000	,000

Il est intéressant de voir alors les contributions respectives de chaque élément à l'accès à l'emploi. Les facteurs de pondération - $\text{Exp}(B)$ - restent énormes et donc non applicables, ce qui rend difficile la construction d'un indice prédictif.

- La motilité est-elle une ressource pour l'insertion sociale ou pour l'employabilité ?

Le travail mené ici a été réalisé en considérant l'accès effectif des personnes à l'emploi. La question de la qualité de l'emploi n'a pas été abordée. Par ailleurs, travailler sur l'employabilité, qui relève de la dimension individuelle de la manière dont la personne est « apte » à être en emploi, ne semblerait plus pertinent.

- La dimension des projets : corde sensible

La manière dont les projets ont été mesurés dans les enquêtes pose clairement problème. Les résultats obtenus pour ce pilier se révèlent donc assez peu convaincants. Nous sommes d'avis qu'une mesure adéquate permettrait d'obtenir un pilier discriminant au même titre que les deux autres.

- Le lien entre indice de motilité et territoire est ténu. C'est un point à approfondir.

A partir des analyses réalisées, les différences territoriales en termes de motilité se révèlent faibles. La variété des types de communes de résidence est une limite importante pour travailler plus précisément ces éléments.

5. Conclusion générale

L'ensemble des investigations réalisées dans le cadre de cette recherche a permis de mettre en relief les aspects suivants :

5.1 Un état des lieux des usages de la notion de motilité

L'ouvrage édité, intitulé « Motilité et mobilité : mode d'emploi », a mis en évidence la très grande diversité disciplinaire des usages de la notion de motilité. Il a également montré qu'une grande diversité d'objet de recherche sont désormais saisis avec une approche en termes de motilité. Mais surtout, le livre a mis en évidence **la difficulté à réaliser un indice de motilité général**, qui couvre l'ensemble des dimensions de la capacité à se mouvoir, tant le sujet est vaste. Par conséquent, la réalisation d'un indice de motilité doit s'envisager en lien avec une question de recherche précise, qui permet de circonscrire l'étendue des items devant être intégrés dans la construction de l'indice. En outre, il est également ressorti de l'état de l'art réalisé dans le cadre de l'ouvrage précité que la motilité est multidimensionnelle, et qu'en particulier, elle se construit autour de deux capacités qui ne sont pas commensurables sur une même échelle : l'aptitude à la réversibilité et l'aptitude au déracinement et au ré-enracinement ailleurs. **Il est donc difficile de réaliser un indice unique qui combine ces deux dimensions sur une seule échelle**, car les deux ne vont pas nécessairement de pair.

5.2 Le test méthodologique de faisabilité de la construction d'un indice de motilité

La réalisation d'un indice de motilité sur les données « Mouvements » sur la motilité comme ressource pour l'accès à l'emploi a permis de valider la faisabilité technique d'un indice de motilité. Mais dans la mesure où il s'agissait d'une analyse secondaire de données, **les résultats n'ont pas été très probants, car les questions posées ne permettaient pas complètement de saisir les capacités à se mouvoir nécessaire pour trouver un emploi**. Les manques concernaient en particulier la dimension des projets et celle des compétences. Le questionnaire « Mouvements » ne comporte en effet aucune question qui permet de saisir les aptitudes à la réversibilité et les dispositions à effectuer des mobilités réversibles. De la même manière, le questionnaire n'aborde pas la question des déménagements, soit la question du déracinement et du ré-enracinement ailleurs, ni en termes d'aptitude, ni en termes de dispositions, ni en termes de contraintes familiales ou liées au couple. Dans un autre registre, les

compétences en matière de gestion des rythmes de vie ne sont pas non plus abordées dans les questions de « Mouvements ». Il résulte de cette situation que **si un indice a bien pu être construit, son intérêt analytique est assez fortement limité** par le fait qu'il ne permet pas de mesurer véritablement la motilité comme ressource en vue de l'insertion professionnelle.

Par ailleurs, les réflexions menées sur les données de l'enquête « Mouvements » ont montré **qu'un indice de motilité présence surtout un intérêt dans une perspective longitudinale**. C'est ainsi par exemple, que sur une population en recherche d'emploi caractérisée par une motilité contrastée, il n'est possible de mesurer l'effet de la motilité que si l'on dispose d'un suivi dans le temps des personnes. La question est en particulier de savoir si les personnes ayant une motilité plus forte trouvent plus rapidement un emploi.

5.3 Les pistes pour poursuivre

Sur la base des résultats des investigations menées, plusieurs pistes apparaissent pour poursuivre la recherche :

Le développement **d'une mesure longitudinale de la motilité**, pour mettre en relief : (1) les effets des types et des niveaux de motilité sur les modes de vie et les parcours professionnels ; et (2) les effets de l'acquisition de compétences de motilité ou de nouveaux accès personnels sur les modes de vie et les parcours professionnels.

L'étude des **modalités d'activation de la motilité**. La motilité apparaît assez clairement dans l'état de l'art réalisé dans le cadre de la présente recherche comme une réserve, soit comme une ressource qui reste en partie à l'état de latence et qu'il est possible d'activer en cas de besoin. Toute la question est dès lors de comprendre comment se prennent les décisions d'activation de la motilité. Dans quels cas la motilité est-elle une assurance contre un risque (comme le chômage de longue durée par exemple) ? Dans quels cas la motilité est-elle un capital qu'il s'agit d'afficher pour atteindre un but (comme faire état d'une capacité de mobilité comme le permis de conduire pour décrocher un emploi) ?

L'analyse des **relations entre la motilité et le potentiel d'accueil** offert par le contexte. Un territoire donné, de par ses caractéristiques spatiales, ses équipements son accessibilité par les différents moyens de transport est de nature à influencer la motilité. L'examen de ces relations d'influence constitue une piste importante à approfondir, car elle peut constituer des leviers pour agir sur la transformation des modes de vie et les parcours professionnels. Ceci passe notamment par l'étude de la congruence entre la motilité, la mobilité et son contexte, en vue de dégager des associations typiques entre ces trois ordres de phénomènes.

La poursuite de travaux de recherche sur la construction d'un ou de plusieurs indices de motilité est engagée au LaSUR sur la base des données de PaNaMo, Panel National Mobilité quotidienne. [depuis 2018], soit une enquête longitudinale auprès de 2300 personnes représentatives de la population française, dans laquelle nous avons pu développer un volet entier sur la motilité, avec des questions ad-hoc.

6. Bibliographie

Albertsen N. and Diken B. (2001). « Mobility, Justification and the City », *Nordic Journal of Architectural Research*, Vol. 14, n° 1, pp 13-24.

Bassand M. et Brulhardt M.-C. (1980). *Mobilité Spatiale Georgi, St-Saphorin*.

Belton L. (2009). *Mobilités et lien social – Sphères privées et professionnelle à l'épreuve du quotidien*. Thèse de doctorat. Université de Paris Est.

Borja S. Courty G. et Ramadier Th. (2012). *La mobilité comme capital ? Doutes et interrogations*. www.forumviesmobiles.org.

Brand P. and Dávila J. D. (2011). « Mobility innovation at the urban margins Medellín's Metrocables ». *City*. Ifirstpublished. pp. 647-661

Buhler T. (2012). *Eléments pour la prise en compte de l'habitude dans les pratiques de déplacements urbains*. Thèse de doctorat. ENSA de Lyon.

Canzler W., Kaufmann V. et Kesselring S. (eds.) (2008). *Tracing mobilities*; Ashgate, Burlington.

Chalas Y. et Paulhiac F. (2008). *La mobilité qui fait la ville*, Editions du CERTU, Lyon.

De Witte A. et al. (2013). « Linking modal choice to motility : A comprehensive review » *Transportation Research Part A* Vol. 49 pp. 329–341.

Faulconbridge J et al. (2009). *Corporate ecologies of business travel in professional service firms : working towards a research agenda* ». *European Urban and Regional Studies* Vol. 16(3). p. 295-308.

Féré C. (2011). *Concilier accès à la mobilité pour tous et mobilité durable*. Thèse de doctorat. Université de Lyon 2 – Institut d'Urbanisme de Lyon.

Fouillé L. (2010). *L'attachement automobile mis à l'épreuve. Etude des dispositifs de détachement et de recomposition des mobilités*. Thèse de doctorat. Université de Rennes 2.

Gallez C. & Kaufmann V. (2009). « Histoire et sociologie face à la mobilité », in : M. Flonneau & V. Guigueno (eds.) *Histoire de la mobilité*. PUR, Rennes.

Glick Schiller N. et Salazar N. (2012). « Regimes of Mobility across the Globe », *Journal of Ethics and Migration Studies*, Nov. 2012 IfirstArticle.

- Guigueno V. (2008). « Building a High-Speed Society: France and the Aérotrain, 1962–1974 », *Technology and Culture*, Volume 49, Number 1. pp. 21-40.
- Halfacree K. (2011). « Heterolocal Identities ? Counter-Urbanisation, Second Homes, and Rural Consumption in the Era of Mobilities », *Population, space and place*. Article first published online : 14 MAR 2011. DOI: 10.1002/psp. 665.
- Jensen O. B. (2006). « Facework, Flow and the City : Simmel, Goffman, and Mobility in the Contemporary City », *Mobilities*, Volume 2. pp. 143-165.
- Jirón, P. (2010). *Mobile Borders in Urban Daily Mobility Practices in Santiago de Chile*. *International Political Sociology*, Vol. 4. pp. 66-79.
- Kaufmann V., Viry G. and Widmer E. (2010). « Motility » in Norbert Schneider et al. (eds.). *Mobile Living across Europe II – Causes and determinants of Job mobility and their individual and societal consequences*. Barbara Budrich Publishers, Opladen, pp. 95-112.
- Kaufmann, V. (2002). *Re-thinking mobility*; Ashgate, Burlington.
- Kaufmann, V. (2008). *Les paradoxes de la mobilité. Bouger, s'enraciner*. Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Kaufmann, V. (2011). *Rethinking the City*; Routledge and EPFL Press, London and Lausanne.
- Kaufmann, V. et Widmer E. (2006). « Motility and Family Dynamics : Current Issues and Research Agendas » *Zeitschrift für Familienforschung*, 18. Jahrg., Heft 1/2006. pp. 111-129.
- Kellerman A. (2006). *Personal Mobilities*, Taylor & Francis, London.
- Kellerman A. (2012a). *Daily Spatial Mobilities – Physical and Virtual*. Ashgate, Aldershot.
- Kellerman A. (2012b). « Potential Mobilities », *Mobilities*, Volume 7, Issue 1 pp. 171-183.
- Kesselring, S. (2005). *New mobilities management. Mobility pioneers between first and second modernity*. *Zeitschrift für Familienforschung*, (2). 129-143.
- Kesselring, S. (2006). *Pioneering mobilities: new patterns of movement and motility in a mobile world*. *Environment and Planning A*. 38, 269-279.

Lanzendorf, M. (2003). *Mobility biographies A new perspective for understanding travel behaviour*. Edited by 10th International Conference on Travel Behaviour Research, Utrecht University, Urban Research Centre.

Le Breton, E. (2005). *Bouger pour s'en sortir*. Armand Colin, Paris.

Lévy, J. (2004). *Les essences du mouvement*. In : In : Allemand, S., Ascher, F., Lévy, J. (éds). *Les sens du mouvement. Modernité et mobilités dans les sociétés urbaines contemporaines*. Paris : Belin.

Lord S. (2011). « Le choix de vieillir à domicile : l'inévitable adaptation des modes de vie - Évolution de la mobilité quotidienne d'un groupe d'aînés de banlieue pavillonnaire ». *Retraite et Société* Vol. 60/1. pp. 197-213.

Maksim H. (2011). *Potentiels de mobilité et inégalités sociales : La matérialisation des politiques publiques dans quatre agglomérations en Suisse et en France*. Thèse de doctorat EPFL, n° 4922.

McKenzie R. D. (1927). « Spatial distance and community organization pattern », *Social forces*, 5, 4 pp. 623-627.

Merriman P. (2012). *Mobility, Space and Culture*. Routledge, London & New York.

Moutou C. J. (2009). *Car Parking Matters to Small Retailers: An Historical Case Study of Three Town Centres in Marrickville*. Paper presented at AAHANZBS Conference 2009.

Nowicka M. (2006). *Transnational Professionals and their Cosmopolitan Universes*. Campus, Frankfurt.

Ohnmacht T., Maksim H., Bergman M. (eds.) (2009). *Mobilities and Inequality*. Farnham : Ashgate.

Oliva, J. (2010). *Rural Melting-pots, Mobilities and Fragilities: Reflections on the Spanish Case*. *Sociologia Ruralis*, Vol. 50. pp. 277-295.

Riviere M. (2009). *Socio-histoire du vélo dans l'espace urbain – d'une écologie politique à une économie médiatique...* Toulouse, Genève, Saragosse. Thèse de doctorat. Université de Toulouse - Le Mirail.

Rocci A. (2007). *De l'automobilité à la multimodalité ? Analyse sociologique des freins et leviers au changement de comportements vers une réduction de l'usage de la voiture. Le cas de la région parisienne et perspective internationale*. Thèse de doctorat Université de Paris 5.

Sergot Bertrand et al. (2012). « Mobilités spatiales et dynamiques organisationnelles », *Revue française de gestion*, 2012/7 n° 226, p. 77-90.

Sheller M. (2011). *Mobility*, Sociopedia.isa.

Söderström O. et Crot L. (2010). *The mobile constitution of the society : Rethinking the mobility society nexus*. Working Paper, Université de Neuchâtel.

Sorokin P. (1927). *Social Mobility*. Harper & Brothers, New York.

Tillous M. (2009). *Le voyageur au sein des espaces de mobilité*. Thèse de doctorat. Université de Paris 1.

Ureta S. (2008). « To Move or Not to Move ? Social Exclusion, Accessibility and Daily Mobility among the Low-income Population in Santiago, Chile », *Mobilities*, Volume 4, pp. 269-289.

Urry J. (2007) *Mobilities*. Polity, London.

Vincent S. (2008). *Les « altermobilités » : analyse sociologique d'usages de déplacements alternatifs à la voiture individuelle. Des pratiques en émergence ?* Thèse de doctorat Université de Paris 5.

Viry G. (2011). *Mobilités spatiales, réseaux sociaux et familiaux : Quels mécanismes d'intégration à l'épreuve de la mobilité ?* Thèse de doctorat. Université de Genève.

Witter R. (2012). *Public urban transport, mobility competences and social exclusion. The case of Santiago de Chile*, Thèse EPFL.