

# MOBILITÉ ET HANDICAP : QUELLE PERCEPTION DU DÉPLACEMENT ?

## Les déplacements : mobilité, handicap et perception

### Résumé de l'article

#### Contexte

Alors que la population âgée de 60 ans et plus constituera 1/3 de la population française en 2060 (Blanpain & Chardon 2010), la part de personnes qui rencontrent des situations de handicap risque d'augmenter ces prochaines années. En effet, avec l'âge, des déficiences tant motrices, visuelles que psychologiques peuvent apparaître et restreindre les activités et la mobilité.

#### Méthode

Ici, les différences de mobilité selon l'âge et la gêne ressentie au cours du déplacement sont analysées au moyen de l'Enquête Nationale Transports – Déplacements (ENTD) de 2007-08. La gêne dans les déplacements s'avère être un bon indicateur de la situation de handicap, reflétant principalement les difficultés liées à des déficiences physiques. Afin de pallier l'insuffisance des informations contenues dans les indicateurs, telles que le nombre de déplacement, la distance parcourue et la durée des déplacements, généralement utilisées dans l'étude de la mobilité par les déplacements, les données sur les motifs,

### Charles Cadestin

[charles.cadestin@univ-paris1.fr](mailto:charles.cadestin@univ-paris1.fr)

IDUP (Institut de Démographie de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne), chargé d'étude au CRIDUP et à l'IDUP.

### Virginie Dejoux

[Virginie.Dejoux@univ-paris1.fr](mailto:Virginie.Dejoux@univ-paris1.fr)

Maître de conférence à l'IDUP (Institut de Démographie de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne).

### Jimmy Armoogum

[Jimmy.Armoogum@ifsttar.fr](mailto:Jimmy.Armoogum@ifsttar.fr)

Université Paris Est, IFSTTAR, DEST (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports de l'Aménagement et des Réseaux – Département Économie et Sociologie des Transports).

le mode de déplacement ou encore l'heure de départ puis sur la perception que l'individu a au cours du déplacement sont ajoutées, permettant ainsi d'ouvrir la voie à une approche basée sur les activités.

## Résultats

Les personnes gênées lors des déplacements représentent environ 10% de la population française, avec des degrés divers: tandis que la moitié d'entre elles peuvent se déplacer sur tout itinéraire, un quart d'entre elles ne peuvent pas se déplacer seules sans aide. Leur moyenne d'âge de 67 ans, contre 44 ans parmi les autres personnes de 15 ans et plus, atteste le lien étroit entre la gêne dans les déplacements et l'âge. Parmi les personnes de 75 ans et plus, c'est une personne sur deux qui se dit gênée lors des déplacements. Alors que les personnes non gênées réalisent 3,3 déplacements par jour, les personnes gênées n'en réalisent que 1,8 notamment à cause d'une forte immobilité parmi elles. Leurs horaires de déplacements sont davantage restreints, excluant les heures de forte affluence. A partir de 65 ans, avec l'âge et la gêne dans les déplacements, la marche et la voiture – en tant que passager – sont de plus en plus utilisées au détriment de la conduite et des transports en commun. Enfin les personnes gênées dans les déplacements font davantage attention à l'agrément du déplacement, à réaliser des activités ou éprouver des sensations au cours du déplacement.

## Introduction

Selon les dernières estimations de l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques), une personne sur trois

Jimmy Armoogum est chercheur à l'Ifsttar-DEST. Titulaire d'un doctorat en Statistique de l'Université Libre de Bruxelles, il co-préside le sous-comité sur les enquêtes ménages (ABJ40-1) du Transportation Research Board (TRB), Préside l'Action COST (European Cooperation in Science and Technology) « Survey Harmonisation with New Technologies Improvement » (SHANTI). Ses recherches portent d'une part sur les méthodologies d'enquêtes et d'autre part en modélisation sur la projection à long terme de la mobilité.

aura 60 et plus en 2060 (Blanpain & Chardon 2010) et 16,2% auront 75 ans et plus. Ce vieillissement de la population risque d'augmenter le nombre de personnes éprouvant des difficultés lors de leurs déplacements.

Afin que tout le monde puisse satisfaire son besoin de mobilité, la France s'est dotée de la loi du 11 février 2005 qui engage les communes à rendre l'ensemble des aménités urbaines accessibles à tous en 2015. Force est de constater, à quelques années de là, qu'un premier bilan est difficilement quantifiable mais que l'élan pris par l'ensemble des acteurs de l'accessibilité ces dernières années place les politiques sur la bonne voie (Obiaçu 2012) malgré l'ampleur de l'ambition. Ainsi, 64% des Plans de mise en Accessibilité de la Voirie et des aménagements des Espaces publics (PAVE) sont en cours d'élaboration ou adoptés, couvrant 85% de la population, et leur nombre a doublé depuis l'automne 2010. Cette tâche reste toutefois difficile, la conception universelle de l'accessibilité bute sur les besoins spécifiques liés à un certain handicap. L'ensemble de ces dispositifs vise à accroître la mobilité non seulement des personnes à mobilité réduite mais aussi de l'ensemble des français en réduisant les situations de handicap. La situation de handicap est le fruit de l'interaction des facteurs personnels de l'individu, de ses caractéristiques sociodémographiques et capacités fonctionnelles spécifiques, avec son environnement physique et social. Le besoin en mobilité, qui découle des caractéristiques sociodémographiques de l'individu et de son environnement (Dejoux 2010), sera satisfait selon sa capacité à s'y déplacer. L'ensemble du quotidien de l'individu peut se voir affecté par l'apparition d'une gêne dans les déplacements et le restreindre dans sa vie quotidienne en influençant ses activités, ses horaires pendant lesquels il les réalise, et la manière de se déplacer. L'individu doit alors adapter son quotidien et sa manière de se déplacer.

Le problème vient alors de la mesure de la mobilité : quels indicateurs retenir ? L'individu, avec l'apparition d'une gêne dans les déplacements va voir le nombre de déplacements par

jour, la distance ainsi que le temps de déplacement évoluer. Cependant, si ces indicateurs de mobilité sont nécessaires pour rendre compte des effets de la gêne sur la mobilité, ils ne sont pas suffisants : la mobilité s'inscrit dans les choix des activités de l'acteur social. Le déplacement en soi, sans prendre en considération sa raison, donne peu d'informations sur la mobilité. Pour pallier cette insuffisance, les motifs de déplacements, les modes de déplacements et le ressenti sur le déplacement sont analysés.

A partir de l'enquête ENTD (Enquête Nationale Transports et Déplacements) conduite par le ministère chargé des transports et l'INRETS (aujourd'hui devenu Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et de la Route - IFSTTAR) et réalisée en 2007-08 par l'INSEE, nous cherchons ici à comprendre les enjeux de l'analyse de la mobilité tout en considérant les sentiments de gêne dans les transports et facteurs restrictifs de la mobilité : la mobilité bute-t-elle sur le manque d'accessibilité ?

Après avoir spécifié les concepts de l'étude de la mobilité, l'enquête sera présentée dans un deuxième temps. Enfin les résultats seront exposés.

## Revue de littérature

### Les enjeux de la mobilité

La mobilité est un enjeu essentiel de l'intégration sociale, les possibilités engendrées par l'augmentation du potentiel de mobilité tout au long du XX<sup>ème</sup> siècle ont permis des avancées considérables tant sur le plan social qu'économique. En créant de nouveaux débouchés, l'augmentation de la mobilité a accéléré l'émancipation des individus en leur proposant de nouvelles possibilités. Parmi elles, figurent celles de trouver un emploi plus éloigné de son lieu d'habitation ou de pouvoir parcourir un territoire pour aller chez un proche. Cette utilisation des potentiels de mobilité offre aux individus la possibilité

de se sédentariser à un endroit éloigné du lieu de travail. Elle permet alors de s'ancrer socialement à un endroit précis, elle fait alors partie d'un choix de l'organisation du temps social. Notons que ce choix peut devenir une contrainte dès lors que le lieu d'habitation est influencé par le prix et donc par la zone géographique (périphérie) et que le lieu de travail est souvent imposé (Orfeuill 2010). Ainsi, l'augmentation de la distance parcourue ou encore de la durée de déplacement n'est pas forcément signe d'une plus grande mobilité du point de vue du temps social choisi par l'individu (Kaufmann 2008).

Un simple déplacement vidé de son contexte n'est donc pas forcément perçu comme de la mobilité mais il en est une condition sine qua non. Il devient mobilité dès lors qu'il implique un changement social et qu'il permet à l'individu de se réaliser en société (Petit 2003). Si l'individu fait le choix de se déplacer, il effectue ce déplacement dans le but de réaliser une action en société et d'une certaine manière de se réaliser lui-même. Son déplacement et les caractéristiques de ce déplacement s'inscrivent dans le choix de l'individu. C'est ainsi qu'il pourrait faire le choix de se déplacer rapidement mais d'une manière moins confortable, de privilégier les activités que l'on peut faire au cours du déplacement, ou d'emprunter un trajet qui semble le plus approprié selon les envies (Zhao et al. 2012). Kaufman (2008) définit la mobilité autour de trois axes : (1) la structure de la société avec ses réseaux de transports, les liens entre les individus, le niveau de technologies, l'urbanisation qui correspondent à l'espace public auquel l'individu doit se confronter dans le but de réaliser son activité et qualifiés de *champs des possibles* ; (2) la *motilité* soit la propension à se déplacer et (3) le déplacement en soi (Kaufmann 2008). S'il est difficile de croiser ces données dans les enquêtes quantitatives, on retrouve dans certaines analyses qualitatives la perception que les individus ont de leurs déplacements (Imrie & Kumar 1998; Dejoux 2010) en abordant les situations de handicap rencontrées et les besoins en accessibilité.

## Handicap et mobilité

Dès lors qu'un individu ressent une gêne dans les déplacements, la pénibilité de son déplacement risque de s'accroître et faire peser son choix vers la non réalisation d'activité. Cette gêne dans les déplacements peut provenir de l'incapacité de l'individu à réaliser une tâche nécessaire au déplacement dans un environnement. Ainsi, l'individu qui ne parvient pas à maîtriser son environnement peut avoir un handicap dans le champ de la mobilité (*mobility disability*), et risque alors d'avoir des restrictions d'activités de la vie quotidienne<sup>1</sup> (Shumway-Cook et al. 2002).

Toute la difficulté de la recherche sur l'accessibilité vient de la diversité des problèmes que les individus peuvent rencontrer selon leurs différentes incapacités et des déficiences qu'ils peuvent avoir : les difficultés d'accessibilité et pour réaliser certaines actions sont liées à la déficience (Casas 2007). Les raisons de la gêne dans les déplacements sont en effet très diverses : pour certains elle est due à l'incapacité physique de se déplacer à cause d'une déficience motrice par exemple ; pour d'autres, elle peut être due à l'impact psychologique que l'environnement a sur l'individu. Par exemple, les personnes handicapées opposent la sécurité du domicile à l'insécurité et l'inhospitalité de l'environnement extérieur (Imrie & Kumar 1998) et restent alors à domicile.

Rendre l'environnement plus chaleureux et intégrer l'avis des personnes dans l'aménagement devient un facteur d'augmentation du bien-être. Cette amélioration passe par l'intégration des personnes handicapées dans la prise de décision. Imrie et Kumar (1998) montrent ainsi comment l'utilisation des aménagements pensés à la marge (passer par la porte de derrière plutôt que la porte principale par exemple) peuvent être vécus comme une « humiliation » : « *back door quality all the time! We go through side doors, back doors, back alleys, everywhere but the front; it's degrading.* » (Imrie & Kumar

<sup>1</sup> Activities of Daily Living.

1998). L'environnement a alors un impact psychologique restrictif sur la mobilité et doit non seulement être pensé de sorte à être accessible (en augmentant les informations par exemple) mais aussi en le rendant plus convivial et sûr. Cette restriction de la mobilité peut amener à une exclusion sociale si l'individu ne parvient plus à réaliser des activités. C'est ainsi que la mobilité est le ciment de l'activité sociale et elle est autant influencée par les caractéristiques sociodémographiques qu'elle les influence.

## L'enquête

L'enquête Nationale Transports et Déplacements de 2007-08 est la 5<sup>ème</sup> enquête du genre (1967, 1974, 1982 et 1994). Elle a pour objectif d'enrichir la connaissance sur les déplacements des ménages et individus (Armoogum et al. 2007) en collectant des informations sur leurs caractéristiques sociodémographiques et sur leur mobilité grâce à divers indicateurs tels que les motifs, moyens, durée, nombre de déplacements, etc. Elle recouvre l'ensemble de la France métropolitaine, l'échantillon de 20 200 ménages et 45 000 individus est constitué à partir du recensement de la population de 1999 puis de la base de sondage de logements neufs achevés depuis le recensement, en surreprésentant les ménages multi-motorisés. Les données sont collectées sur une année (avril 2007 – avril 2008) en 6 vagues afin d'éliminer la saisonnalité.

La collecte des données s'est faite en face à face en deux visites. Lors de la première visite, tous les individus du ménage sont interrogés et la 2<sup>nde</sup> visite porte sur l'individu tiré à probabilités inégales au sein du ménage (pour avoir une plus forte probabilité d'interroger celui qui réalise des voyages à longue distance).

Dans cette enquête, est considéré comme un déplacement tout « mouvement entre deux adresses différentes pour un motif donné » ; elle distingue les déplacements locaux des autres lorsque le déplacement est « effectué à l'occasion d'activités situées dans un rayon de 80 kilomètres autour du domicile » (Armoogum et al. 2011). Dans cet article, le concept de « déplacement local » est

utilisé pour analyser la mobilité quotidienne et savoir en quoi elle s'inscrit dans les actions de la vie quotidienne. Dans l'étude du handicap, on se limitera à la comparaison des déplacements autour du domicile.

L'enquête fournit un certain nombre de renseignements sur un déplacement tiré au hasard parmi l'ensemble des déplacements réalisés (que ce soit dans la semaine ou le week-end). Ces informations concernent la perception de la personne interrogée en demandant par exemple l'importance des activités réalisées ou des sensations éprouvées, pendant le déplacement (tableau 1).

**TABLEAU 1. QUESTIONS SUR LE SENTIMENT VIS-À-VIS DU DÉPLACEMENT.**

Questions	
Avez-vous trouvé ce déplacement ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agréable ou plutôt agréable</li> <li>- Désagréable ou plutôt désagréable</li> <li>- Ni l'un ni l'autre</li> </ul>
Avez-vous trouvé ce déplacement fatigant ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oui, surtout nerveusement</li> <li>- Oui, surtout physiquement</li> <li>- Oui, les deux</li> <li>- Non, pas fatigant</li> </ul>
Quelle est la phrase qui s'applique le mieux à ce déplacement ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La seule chose importante dans ce déplacement a été de me rendre d'un lieu à un autre</li> <li>- Les activités pratiquées pendant le déplacement</li> <li>- Les sensations éprouvées pendant le déplacement</li> </ul>

Source : l'Enquête Nationale Transport et Déplacements 2007-08, INSEE-S0eS-INRETS.

## Résultats

### Une approche pour mesurer le handicap : la gêne dans les déplacements

Dans les enquêtes sur la mobilité, peu de données permettent de rendre compte du handicap, néanmoins la gêne dans les déplacements, qui est retenue ici, est un bon indicateur de la



situation de handicap (Dejoux 2010; Hauet & Ravaud 2002).

**TABEAU 2. DEGRÉS DE GÊNE DANS LES DÉPLACEMENTS.**

Êtes-vous gêné(e) physiquement ou limité(e) dans vos déplacements hors de votre domicile (quel que soit le mode de transport utilisé) ?		
Pourcentage	Effectifs (en million)	Degré de gêne
4,7	2,3	Oui, gêné(e) mais peut se déplacer seul(e) sur tous les itinéraires
2,5	1,2	Oui, gêné(e) ne peut se déplacer seul(e) que sur certains itinéraires
2,9	1,4	Oui, gêné(e) ne peut pas se déplacer seul(e)
89,9	4,2	Non n'est pas limité(e) dans les déplacements
100	44,2	Ensemble (population de 15 ans et plus)

Source : Enquête Nationale Transport et Déplacements 2007-08, INSEE-S0eS-INRETS.

Parmi la population de 15 ans et plus interrogée lors de la première visite, environ 10% ressentent une gêne dans les déplacements. Parmi les personnes gênées, plus d'un quart ne peut se déplacer seule sur aucun itinéraire et environ un quart peut se déplacer seule sur certains itinéraires seulement (tableau 2). Compte tenu du faible nombre d'observations, la gêne dans les déplacements a été regroupée dans l'analyse et concerne toutes les personnes ressentant une gêne. Parmi les individus âgés de 15 ans et plus, interrogés lors de la deuxième visite, 9,4% sont concernés par la gêne.

Cette proportion est retrouvée dans l'enquête Handicap Incapacités, Dépendances de 1999 (Hauet & Ravaud 2002) où le handicap est étudié avec le modèle fonctionnel (Sermet & Cambois 2002). Cette approche, abordée dans la Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (OMS 2001) axe la définition du handicap autour de trois mesures : les déficiences, les incapacités, l'interaction avec l'environnement ou encore le désavantage social. Hauet et Ravaud (2002) puis Dejoux (2010) ont analysé les liens entre les déficiences et la gêne dans les déplacements en montrant

à quel point l'état de santé est décisif dans la gêne dans les déplacements. Parmi les déficiences qui expliquent le plus la gêne dans les déplacements, les déficiences motrices, les déficiences cardio-vasculaires et respiratoires, la malvoyance ou encore les déficiences cognitives (perte des acquis intellectuels, troubles de la mémoire, désorientation temporo-spatiale) priment. Parmi les incapacités explicatives de la gêne dans les déplacements, sortir de son domicile, trouver son chemin ou encore se pencher et ramasser un objet figurent parmi les plus déterminantes.

## Les caractéristiques sociodémographiques des personnes gênées dans les déplacements

Les personnes gênées dans les déplacements ont certaines caractéristiques sociodémographiques en commun telles que l'âge, le sexe, l'activité professionnelle, le niveau d'étude ou encore le niveau de motorisation (Dejoux 2010).

Dans la population de 15 ans et plus, la moyenne d'âge des personnes gênées dans les déplacements est de 67 ans contre 44 ans parmi celles qui ne le sont pas. Parmi les personnes âgées de 65 à 74 ans, environ une sur cinq est gênée dans les déplacements, parmi les personnes de 75 ans et plus, 46% le sont (tableau 3). Ainsi, la gêne dans les déplacements se fait ressentir à un âge avancé, ce qui peut expliquer des différences de comportements de mobilité dans la population âgée. Certaines études mettent en exergue un âge seuil (75 – 80 ans) où le poids des incapacités se fait ressentir sur la mobilité (Lord et al. 2009; Mitchell 2003; Alsnih & Hensher 2003). Cependant, il ne faut pas perdre de vue que la population âgée est un groupe hétérogène, tant par l'état de santé que les caractéristiques sociodémographiques (niveau de revenu, le lieu d'habitat, le niveau de motorisation), qui entraînent des habitudes de vie différentes (Hjorthol 2013; Siren & Hakamies-Blomqvist 2004).

En 2000-2002, la durée de vie sans incapacité à se déplacer est de 91% de l'espérance de vie à 65 ans des hommes contre 88%

de celle des femmes (Cambois et al. 2006). Cependant, l'âge n'est pas la seule explication de la gêne dans les déplacements car les femmes âgées arrêtent de conduire plus tôt que les hommes et se déplacent moins (Whelan et al. 2006). Enfin, 58% des personnes gênées dans les déplacements vivent dans des ménages avec un niveau de revenu de moins de 1600 euros (contre 28% de l'ensemble de la population), 37% sont dans des ménages qui n'ont pas de véhicule motorisé (contre 11%), elles sont dans 67% des cas retraitées et ont un diplôme inférieur au bac ou n'en ont pas dans 85% des cas (contre 59%).

**TABLEAU 3. : RÉPARTITION PAR SEXE DES PERSONNES GÊNÉES SELON LA TRANCHE D'ÂGE ET PART DE PERSONNES GÊNÉES PAR CLASSE D'ÂGE.**

Âge	Hommes (%)	Femmes (%)	Part de personnes gênées
15- 54 ans	51	49	3%
55 - 64 ans	46	54	10%
65 - 74 ans	42	58	19%
75 ans et plus	34	66	46%
Ensemble (15 ans et plus)	41	59	10%

Source : Enquête Nationale Transport et Déplacements 2007-08, INSEE-SOeS-INRETS.

Lecture : 3% des personnes de moins de 55 ans ressentent une gêne dans les déplacements.

## Incidences de la gêne sur la mobilité

Que ce soit en semaine ou le week-end, les personnes gênées lors des déplacements réalisent moins de déplacements locaux : par exemple en semaine, le nombre moyen de déplacements d'une personne gênée est de 1,8 contre 3,3 pour une personne qui ne l'est pas (tableau 4). En termes de distance, cela se traduit par 17 kilomètres en moins par jour, en termes de durée, 30 minutes de transport en moins. De plus, lorsqu'elles se déplacent en semaine, les personnes gênées ont une moyenne de 7 kilomètres par déplacement contre 10 pour les autres.

Quelle que soit la gêne déclarée, les comportements sont différents pendant les jours de semaine et pendant le week-

end. Le samedi et le dimanche, le nombre de déplacements par jour se réduit à 1,9 et 1,2 respectivement, et les voyages se font sur de plus courtes distances. L'écart entre personnes gênées et personnes non gênées est diminué le dimanche par rapport aux autres jours de la semaine (-38% de déplacements le dimanche contre -46% en semaine). Cependant, du fait qu'une forte proportion de personnes gênées dans les déplacements est retraitée, ces indicateurs de mobilité ne permettent pas de comprendre comment le déplacement s'inscrit dans les habitudes de vie.

**TABLEAU 4 : NOMBRE DE DÉPLACEMENTS PAR JOUR SELON LA GÊNE ET LE JOUR DE LA SEMAINE.**

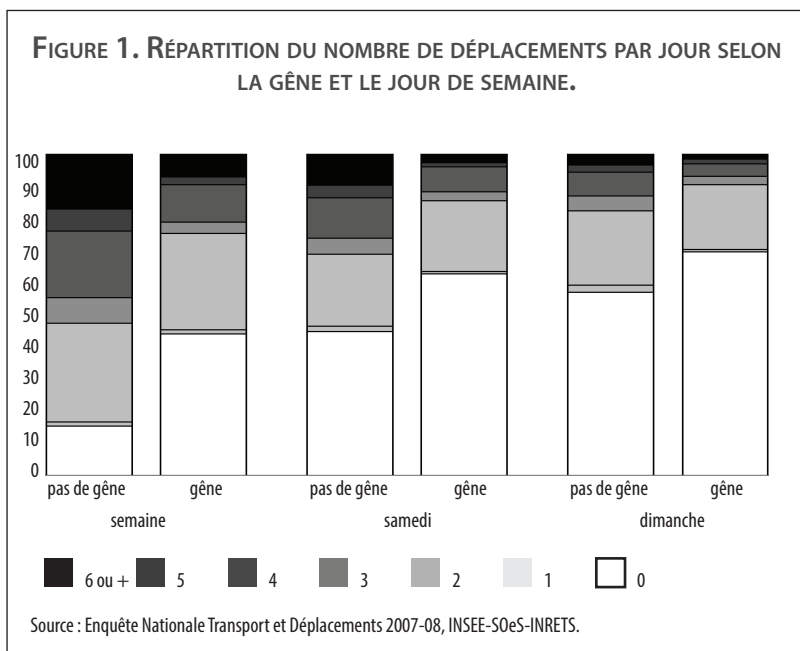
<b>Nombre de déplacements par jour</b>			
	<b>Non gênée</b>	<b>Gênée</b>	<b>Ensemble</b>
En semaine	3,3	1,8	3,2
Le samedi	2,0	1,1	1,9
Le dimanche	1,3	0,8	1,2
<b>Distance par jour (en kilomètres)</b>			
	<b>Non gênée</b>	<b>Gênée</b>	<b>Ensemble</b>
En semaine	29	12	28
Le samedi	19	8	18
Le dimanche	14	7	13
<b>Durée de déplacement par jour (en minutes)</b>			
	<b>Non gênée</b>	<b>Gênée</b>	<b>Ensemble</b>
En semaine	61	31	58
Le samedi	39	20	37
Le dimanche	28	18	27

Source : Enquête Nationale Transport et Déplacements 2007-08, INSEE-S0eS-INRETS.

Cette forte différence du nombre de déplacements, de leur durée et de la distance parcourue est le fruit d'une plus forte immobilité chez les personnes gênées. En semaine, la part des personnes gênées qui n'ont pas fait de déplacement local pendant une journée de référence représente plus du double de la part des personnes non gênées qui ne se sont pas déplacées. Le samedi et le dimanche, la proportion de personnes immobiles est beaucoup proche. Ainsi, surtout le dimanche, il y a une

homogénéisation des comportements entre personnes gênées et personnes non gênées (graphique 1).

Cette différence selon le jour de la semaine révèle en quoi le nombre de déplacements par jour est directement affecté par une planification dissemblable des activités. Ainsi, la réduction des différences le dimanche entre personnes gênées et personnes non gênées semble davantage révélatrice d'un nombre d'activités moins important le dimanche qu'en semaine parmi les personnes non gênées plutôt que d'une hausse de la mobilité des personnes gênées le dimanche. Parmi les personnes gênées, le nombre moyen de déplacements est le même le samedi et le dimanche.



Une analyse des déplacements par leurs caractéristiques : heure de départ, motifs, modes de transport

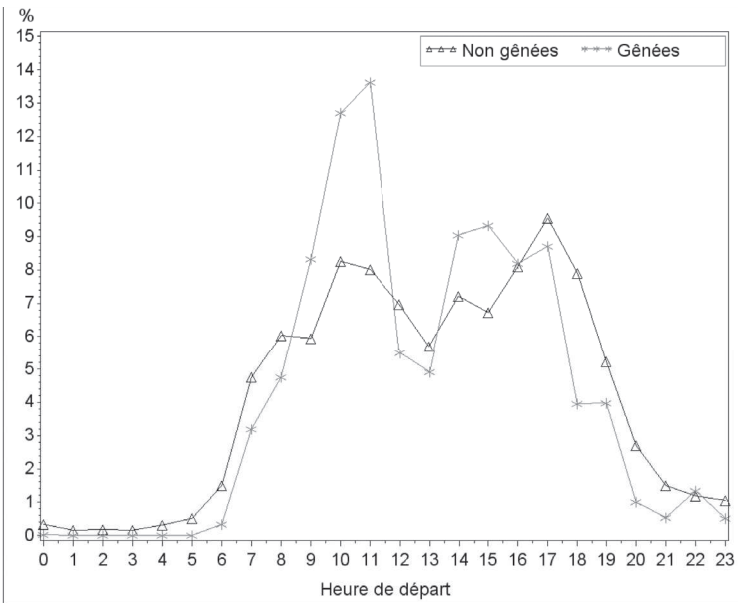
L'approche *trip-based* consistant à relever les indicateurs sur le déplacement (nombre, distance et durée) atteint une limite dès lors qu'ils n'indiquent en quoi le déplacement a permis à la

personne de réaliser une activité qui s'inscrit dans son quotidien. En effet, le déplacement s'inscrit dans la vie de l'acteur social du moment qu'il sert à réaliser une activité : c'est dans ce seul but qu'il prend sens et c'est dans cette perspective qu'il est analysé sous l'angle des activités (approche *activity-based*). Quelle est l'influence de la gêne dans les déplacements sur l'organisation de la vie de l'individu, de ses activités, des heures où il les réalise ? De quelle manière se déplace-t-il ?

Quel que soit le jour de la semaine, la distribution de l'heure de départ du déplacement nous montre des habitudes différentes des personnes qui sont gênées (graphique 2) : elles se déplacent davantage vers 10h, 11h le matin et 14h, 15h l'après-midi, évitant ainsi les heures de pointe ; si elles pratiquent ces horaires-là, c'est aussi qu'elles sont dans la possibilité de le faire, elles ne sont pas contraintes par une activité qui en imposerait de plus mal commodes : 67% d'entre elles sont retraitées. Ces horaires de déplacement leur permettent de réaliser les activités de la vie quotidienne et de prendre part à la vie sociale sur l'espace public en minimisant le stress dû au transport. L'analyse des horaires de déplacement repose donc sur celle des motifs.

Les motifs de déplacement qui sont fortement influencés par le cycle de vie (Alsnih & Hensher 2003), sont ici croisés avec la gêne dans les déplacements et l'âge (moins de 55 ans, entre 55 et 64, entre 65 et 74 puis 75 ou plus). Parmi les personnes de moins de 55 ans, les motifs professionnels sont inférieurs de 5 points pour les personnes gênées par rapport aux autres alors que ceux concernant le soin sont supérieurs de 3 points, et ceux concernant les démarches de 4 points. Ainsi, c'est un déplacement sur 10 des personnes gênées dans les déplacements qui est dû aux soins ou aux démarches administratives : ces activités contraignantes impliquent de plus d'être des créneaux horaires imposés. Quelles que soient les classes d'âges, la part de déplacements liés aux soins est toujours supérieure pour les personnes gênées.

**FIGURE 2. DISTRIBUTION DE L'HEURE DE DÉPART SELON LA GÊNE DANS LES DÉPLACEMENTS.**



Source : Enquête Nationale Transport et Déplacements 2007-08, INSEE-S0eS-INRETS

A mesure que l'âge avance, les déplacements liés au travail diminuent et ne sont plus réalisés à partir de la classe d'âge 65 – 74 ans. Pour la classe d'âge 55 – 64 ans, la gêne est discriminante dans la réalisation d'un déplacement pour motif professionnel : on passe de 8% pour les personnes non gênées à 1% pour les personnes gênées. La propension à partir plus tôt à la retraite est d'autant plus élevée que la personnes ressent une pénibilité dans son travail (Blanchet & Debrand 2007). Il serait ainsi intéressant d'analyser comment la mobilité pèse sur la demande de travail de la personne. Pour cette même classe d'âge, de 55 à 64 ans, la faible part des déplacements professionnels est compensée par celle des déplacements privés (« retours à domicile, études et garderie »).

Alors que les motifs professionnels diminuent au fil de l'âge, les motifs liés aux loisirs et aux achats augmentent en passant d'environ 9% (respectivement 12%) pour les moins de 55 ans à 18% (respectivement 27%) pour les plus de 75 ans (tableau 5). Notons que le nombre de déplacements est de 3,6 pour les moins de 55 ans et de 1,6 pour les personnes de 75 ans et plus : si la part du motif « loisirs » augmente, le nombre de déplacements liés a diminué légèrement (0,32 pour les moins de 55 ans et 0,28 pour les plus de 75 ans).

Les modes de déplacements évoluent selon l'âge et la gêne ressentie lors des déplacements (tableau 6). Jusqu'à 65 ans, la part modale revient à l'automobile comme mode de transport principal dans 68% des déplacements. À chaque âge, c'est une différence de 6 à 10 points que l'on retrouve entre les personnes gênées et non gênées pour l'utilisation de la voiture comme mode de transport principal. De plus, lorsque les personnes gênées utilisent la voiture comme moyen de transport principal, elles sont davantage passagères. Elles compensent leur moindre usage de la voiture par l'utilisation de transports spécialisés et de transports en commun. À mesure que l'âge avance, et quelle que soit la gêne, la part des transports en commun diminue fortement, passant de moins de 10% à moins de 4%. Ainsi, une amélioration de l'efficacité du réseau de transport en commun permettrait-elle d'augmenter la mobilité des personnes en situation de handicap aux besoins spécifiques mais aussi de l'ensemble de la population (Larrouy 2011). Toujours avec l'âge, la part de la marche à pied augmente également. Parmi les personnes gênées, 20% des déplacements des moins de 55 ans se font à pied contre 39% pour les 75 ans ou plus.



**TABLEAU 5. MOTIF DES DÉPLACEMENTS SELON L'ÂGE ET LA GÊNE.**

	Motifs (%)							
	Moins de 55 ans		55 - 64		65 - 74		75 ou plus	
	Pas de gêne	Gêne	Pas de gêne	Gêne	Pas de gêne	Gêne	Pas de gêne	Gêne
<b>Privés (Retour à domicile, Etudes, Garderie)</b>	46	45	40	58	44	45	38	42
Achats	12	13	22	17	21	18	27	26
Soins	1	4	2	6	2	7	3	6
Démarches (administratives, autres)	2	6	2	1	2	3	2	1
Visites (parents, amis)	8	6	8	9	8	10	9	8
Accompagnement	6	5	3	2	3	2	1	0
Loisir	9	10	13	5	18	13	18	16
Vacances - autres motifs	1	0	1	2	1	1	1	1
<b>Professionnels (Travail, tournées professionnelles, autre)</b>	15	10	8	1	0	0	0	0

Source : Enquête Nationale Transport et Déplacements 2007-08, INSEE-SOeS-INRETS.

En fait, alors qu'on a tendance à penser que l'automobile sert de « prothèse » pour les personnes âgées et leur permet de continuer à rester mobiles, son utilisation chute fortement pour les plus de 75 ans. L'état de santé semble influencer fortement l'arrêt de l'usage de la voiture (Hakamies-Blomqvist & Wahlström 1998) mais on pourrait se demander pourquoi l'ensemble des personnes qui ont arrêté de se déplacer en voiture à cet âge parmi les non gênées ne se sont pas déclarées gênées dans les déplacements. Cette forte différence d'utilisation de la voiture laisse à penser qu'il est nécessaire, pour chaque personne, d'anticiper l'arrêt de la conduite et de trouver d'autres modes de

transport pour ne pas se limiter dans les activités quotidiennes. Le transport spécialisé semble être une spécificité des personnes en situation de handicap. Ici, seules les personnes gênées dans les déplacements utilisent des transports spécialisés. Cependant, l'utilisation de ces transports relève plus d'une exception que de la règle puisqu'au mieux, c'est 4% d'une classe d'âge (les moins de 55 ans) qui utilisent ce mode de déplacement comme mode de transport principal durant leur déplacement.

**TABLEAU 6. PART DU MODE DE TRANSPORT PRINCIPAL SELON L'ÂGE ET LA GÊNE.**

	Modes de déplacement							
	Moins de 55 ans		55- 64		64 - 75		75 ou plus	
	Pas de gêne	Gêne	Pas de gêne	Gêne	Pas de gêne	Gêne	Pas de gêne	Gêne
Piéton	17	20	18	22	27	33	32	39
deux roues	5	2	2	2	3	0	3	1
Automobile :								
Conducteur	56	39	63	47	54	35	41	23
Passager	12	23	13	20	13	27	20	32
Non précisé	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport spécialisé	1	4	0	3	0	3	0	2
Transport en commun	8	10	3	6	3	2	4	2
Autre	0	3	0	0	0	0	0	0

Source : Enquête Nationale Transport et Déplacements 2007-08, INSEE-S0eS-INRETS.

## Gêne dans les déplacements et sentiment sur le déplacement

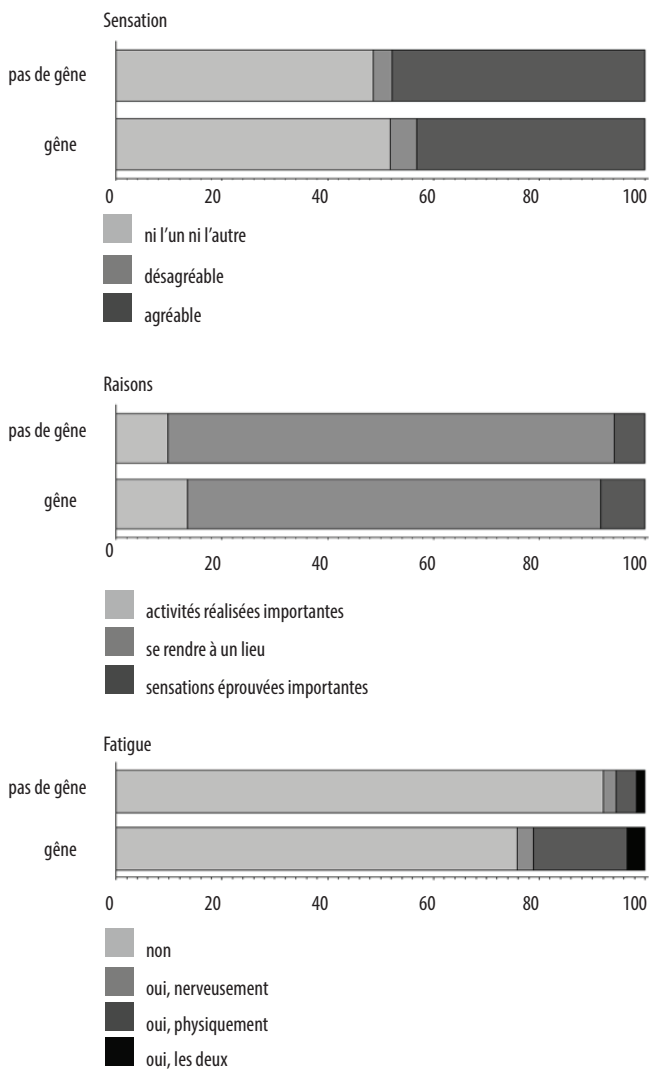
Comment la gêne dans les déplacements influence-t-elle la perception que l'individu a sur le déplacement ? Quand la personne fait le choix de réaliser une activité à l'extérieur de son domicile, elle doit planifier et réaliser son déplacement.

Le critère de pénibilité du déplacement entre donc dans le choix de la réalisation de l'activité. Ainsi, si une personne a un sentiment de gêne lors de ses déplacements il semble cohérent qu'elle penche pour la non réalisation d'activité. Les sentiments négatifs sur les déplacements et une forte perception de pénibilité peuvent être une explication au choix de ne pas se déplacer.

Paradoxalement, les personnes qui ne déclarent pas être gênées dans les déplacements ont davantage trouvé leur déplacement désagréable (graphique 3). Ces résultats sont à mettre en lien avec le caractère imposé des déplacements des personnes non gênées compte tenu d'obligations professionnelles : 62% des personnes qui ne sont pas gênées ont une activité professionnelle contre 19% chez les personnes gênées. Ainsi, les personnes non gênées se déplacent davantage à des heures de pointe. A contrario, une majorité des personnes gênées dans les déplacements sont à la retraite et sont susceptibles d'avoir des horaires plus souples. Elles peuvent dès lors planifier un déplacement agréable. De fait, elles accordent davantage d'importance ( ) que les personnes non gênées (16%) aux sensations et aux activités réalisées lors de déplacements.

Enfin, quelle que soit la gêne, la majorité des personnes interrogées n'a pas trouvé le déplacement fatigant. Néanmoins, les personnes gênées sont davantage fatiguées physiquement que les autres (environ 18% contre 4%). Le mode de transport en est-il la raison ? Seules 36% des personnes gênées ont conduit le jour étudié contre 62% pour les personnes non gênées.

**FIGURE 3. SENTIMENTS SUR LE DÉPLACEMENT :**



Source : Enquête Nationale Transport et Déplacements 2007-08, INSEE-SOeS-INRETS

## Caractéristiques sociodémographiques et déplacement et perception, analyse des correspondances

Les différentes caractéristiques des individus, des déplacements et de la perception des individus vis-à-vis du déplacement sont projetées sur deux axes<sup>2</sup> au moyen d'une analyse des correspondances multiples (ACM, graphique 4). Seules les personnes qui se sont déplacées et leur déplacement tiré au hasard dans l'enquête ont été sélectionnés afin de disposer des réponses sur la perception du déplacement. Parmi les caractéristiques des individus figurent le sexe, l'âge (par classe) et la gêne dans les déplacements, parmi celles des déplacements les motifs et les modes de déplacements et enfin, parmi les perceptions, les raisons liées au déplacement, la fatigue ainsi que la sensation sur le déplacement sont utilisées. Les deux axes présentés discriminent la raison liée au déplacement (1), la sensation (1), le mode de transport (1), le motif (1 et 2), l'âge (1 et 2), la fatigue (2), la gêne dans les déplacements (2) et le type de jour (2). Sur le graphique, les catégories en noir sont celles qui pèsent dans la construction des axes c'est-à-dire celles dont la contribution à l'inertie de l'axe est supérieure au poids de la variable (Saporta 2006) contrairement à celles en gris.

Parmi les observations qui contribuent peu à la construction des axes et qui concernent une majorité d'individus, figurent des déplacements de personnes de 15 à 64 ans, ne ressentant aucune gêne dans les déplacements, se déplaçant pour des motifs privés, dont la raison liée au déplacement a été de se rendre à un lieu sans considérer la sensation éprouvée ou l'activité réalisée au cours du déplacement. A contrario, certaines caractéristiques s'éloignent du centre du plan factoriel :

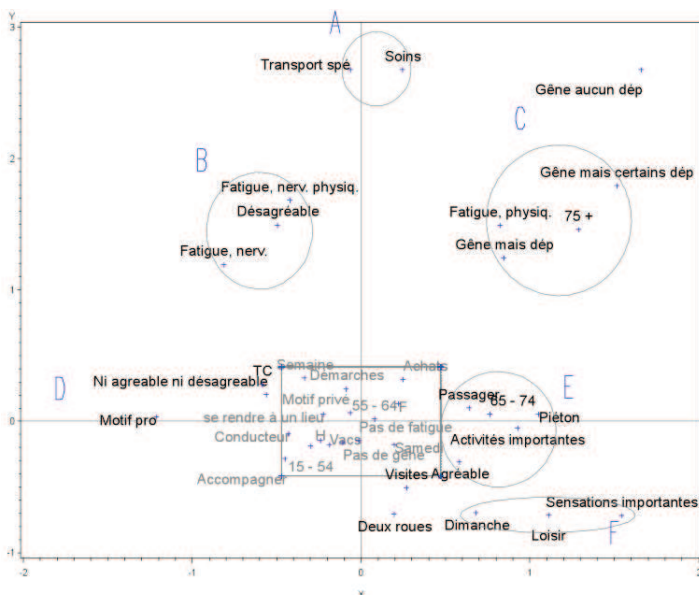
<sup>2</sup> Ces deux axes sont les deux axes qui captent le plus l'inertie des différentes caractéristiques (Saporta 2006). Selon le critère de Benzecri, ils captent 80% de l'inertie.

1. *Des transports spécialisés assimilés aux déplacements pour motif de soins<sup>3</sup> ;*
2. *Les déplacements fatiguant nerveusement, considérés comme désagréables mais pas nécessairement réalisés par des personnes qui ressentent une gêne dans les déplacements ;*
3. *Des personnes de 75 ans et plus, gênées dans les déplacements, ayant ressenti une fatigue physique au cours du déplacement ;*
4. *Des déplacements pour motif professionnel ni agréables ni désagréables ; déplacements figurant à l'opposé des déplacements dont les sensations sont importantes. Cette caractéristique de déplacement est proche du mode de transport en voiture et conducteur, de personnes âgées de 15 à 54 ans dont le but est de se rendre à l'endroit (sans privilégier les sensations ou activités ressenties au cours du déplacement).*
5. *Des personnes âgées entre 65 et 74 ans qui ont cherché à réaliser un déplacement agréable et dont les activités réalisées au cours du déplacement leur ont semblé importantes, elles se sont déplacées à pied ou en voiture en étant passagères.*
6. *Les déplacements du dimanche souvent liés aux loisirs. Les sensations ressenties au cours de ces déplacements étaient importantes.*

---

3 Une catégorie est d'autant plus éloignée du centre que son effectif est faible, la contribution à l'inertie étant une fonction décroissante de son effectif

**FIGURE 4. CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES ET MOBILITÉ, ANALYSE DES CORRESPONDANCES :**



Source : Enquête Nationale Transport et Déplacements 2007-08, INSEE-SOeS-INRETS

Lecture : l'axe horizontal traduit l'âge, le motif, le type de jour, la sensation et les raisons liées au déplacement. L'axe vertical traduit la fatigue, la gêne dans les déplacements, l'âge et le type de jour de déplacement.

Les déplacements des personnes âgées sont différenciés de ceux des personnes ayant entre 15 et 64 ans. Parmi celles-ci, le mode de déplacement principal est la voiture, et elles ne semblent pas être affectées par la perception sur le déplacement. En revanche, celles qui ont entre 65 et 74 ans cherchent à rendre leur déplacement agréable et privilégient l'activité au cours du déplacement et la voiture (passager) ou la marche comme modes de déplacement. Les personnes de 75 ans et plus sont associées à la gêne et la fatigue physique au cours du déplacement. Elles semblent éloignées des personnes ayant ressenti une fatigue nerveuse au cours du déplacement, révélant ainsi que la gêne semble davantage caractériser les personnes avec des difficultés physiques sans nécessairement

prendre en compte leur état mental. Ces personnes sont également très éloignées des déplacements liés aux loisirs, assimilés au dimanche. Il semblerait en effet que le nombre d'activités, notamment liées au shopping ou à la rencontre avec ses amis, que les personnes souhaitent (mais ne peuvent pas) réaliser augmente avec l'âge (Hjorthol 2013).

Les transports en commun (« TC »), situés sur la gauche du graphique sont plus proches des déplacements réalisés pour motifs privés et professionnels et correspondent à des déplacements considérés comme « ni agréables, ni désagréables » et semblent ainsi sous-utilisés par les personnes âgées comme il a déjà été remarqué aux Etats-Unis (Alsnih & Hensher 2003).

Néanmoins, l'analyse ne permet pas de considérer un certain nombre de caractéristiques, parmi lesquelles les différences entre sexes qui peuvent exister au-delà de 65 ans et plus notamment dues aux différences de mobilité façonnées au cours de la vie (Siren & Hakamies-Blomqvist 2006; Kwan 2000). De même, nous ne pouvons nous rendre compte ici de la conséquence de l'arrêt de la conduite d'une voiture sur la mobilité ou encore de la grande diversité des situations au sein des personnes âgées (Siren & Hakamies-Blomqvist 2004) ni même des besoins en mobilité.



## Conclusion

Ici, nous avons traité la mobilité à travers trois grands groupes d'indicateurs : d'une part le nombre, la durée et la distance des déplacements, d'autre part leur but, la manière de les réaliser et leur horaire et enfin le ressenti lors du déplacement. Cette approche nous a permis de prendre en considération un certain nombre de caractéristiques que la gêne dans les déplacements influence : ainsi, les personnes gênées dans les déplacements réalisent moins de déplacements par semaine et se déplacent sur de plus courtes distances. Avec une moyenne d'âge de 67 ans, les personnes gênées sont, dans une grande majorité, à la retraite et une part importante de déplacements a pour motif le retour à domicile, les achats ou les loisirs, ce qui laisse un choix de la plage horaire et une planification du déplacement moins contraignants. C'est ainsi qu'elles sont plus de la moitié à trouver leur déplacement agréable. Néanmoins, à partir d'un certain âge, l'usage de la voiture est abandonné au profit de modes de transports piétons (marche à pied, fauteuil roulant) Cette baisse de l'utilisation de la voiture est susceptible de fortement limiter la mobilité et peut être une barrière dans la réalisation d'activités à un âge où l'exclusion sociale menace les individus.

La gêne et l'âge ont une influence sur la manière d'aborder le déplacement. Alors que les personnes de 15 à 54 ne semblent pas affectées par d'autres raisons que de se rendre à un lieu, les personnes de 65 à 74 cherchent davantage à rendre le déplacement agréable, en privilégiant les activités réalisées au cours du déplacement. Enfin les personnes de 75 ans et plus sont souvent gênées dans les déplacements et proches de celles qui les jugent physiquement fatigants.

Néanmoins la seule variable dont nous disposons ici pour rendre compte du handicap est la gêne dans les déplacements. Si cette variable semble assez bien refléter les incapacités des individus à pouvoir se déplacer comme nous le montrent les différences de nombre de déplacements, elle limite le champ d'étude et semble mal capter l'état de fatigue de sorte que

l'on ne peut pas se rendre compte de l'impact d'une déficience spécifique sur l'accessibilité.

## Références

- Alsnih, R. & Hensher, D.A.**, 2003. *The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population*. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 37(10), pp.903–916. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856403000739>.
- Armoogum, J. et al.**, 2011. Enquête nationale transport et déplacements 2007-2008,
- Armoogum, J. et al.**, 2007. *Préparer la prochaine enquête nationale transport avec un regard international*. Available at: <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00328692>.
- Blanchet, D. & Debrand, T.**, 2007. *Souhaiter prendre sa retraite le plus tôt possible: santé, satisfaction au travail et facteurs monétaires*. Economie et statistique, 403-404, pp.39–62.
- Blanpain, N. & Chardon, O.**, 2010. *Projection de la population à l'horizon 2060*. Insee Première, 1320.
- Cambois, E., Clavel, A. & Robine, J.M.**, 2006. *L'Espérance de Vie sans Incapacité continues d'augmenter*. Solidarité et santé, 2.
- Casas, I.**, 2007. *Social Exclusion and the Disabled: An Accessibility Approach\**. *The Professional Geographer*, 59(4), pp.463–477. Available at: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9272.2007.00635.x>.
- Dejoux, V.**, 2010. *Situation de handicap lors des déplacements: caractéristiques individuelles, pratiques de mobilité, environnement physique et social*. Université Paris 1.
- Hakamies-Blomqvist, L. & Wahlström, B.**, 1998. *Why do older drivers give up driving?* *Accid Anal Prev.*, 30(3), pp.305–312.
- Hauet, E. & Ravaud, J.-F.**, 2002. *Handicap, gênes ou difficultés ressentis par les personnes dans le cadre de leurs déplacements en dehors du domicile*. Available at: <http://ifrhandicap.ined.fr/hid/hiddif/HTML/TRANSPOR-2.PDF>.
- Hjorthol, R.**, 2013. *Transport resources, mobility and unmet transport needs in old age*. *Ageing and Society*, pp.1–22.
- Imrie, R. & Kumar, M.**, 1998. *Focusing on Disability and Access in the Built Environment*. *Disability & Society*, 13(3), pp.357–374. Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09687599826687>.
- Kaufmann, V.**, 2008. *Les paradoxes de la mobilité* :

Bouger, *s'enraciner*, Presses polytechniques et universitaires romandes. Available at: <http://books.google.fr/books?id=GD8EfZl9TogC>.

**Kwan, M.-P.**, 2000. *Gender Differences in Space-Time Constraints*. Area, 32, pp.145–156.

**Larrouy, M.**, 2011. *L'invention de l'accessibilité P. U. de Grenoble* (PUG), ed., Broché.

**Lord, S., Joerin, F. & Thériault, M.**, 2009. *Evolution des pratiques de mobilité dans la vieillesse : un suivi longitudinal auprès d'un groupe de banlieusards âgés*. Cybergeography : European Journal of Geography.

**Mitchell, K.**, 2003. *Enhancing Mobility: Britain as an Example of European Experience*. Generations, 27, pp.50–56.

**Obiaçu**, 2012. *Rapport au Premier ministre*,

**OMS**, 2001. *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF)*,

**Orfeuill, J.-P.**, 2010. *La mobilité, nouvelle question sociale?* SociologieS.

**Petit, J.**, 2003. *Cinq logiques de mobilité et leurs conséquences sur la planification des déplacements urbains*. les Cahiers Scientifiques du Transport, 43, pp.35–58.

**Saporta, G.**, 2006. *Probabilités, analyses des données et statistiques* E. Technip, ed., Broché.

**Sermet, C. & Cambois, E.**, 2002. *Traité de Démographie : Tome III. Les déterminants de la mortalité*. In Ined, ed. Caselli, G. and Vallin, J. and Wunsch, G., pp. 25–52.

**Shumway-Cook, A. et al.**, 2002. *Environmental Demands Associated With Community Mobility in Older Adults With and Without Mobility Disabilities*. Physical Therapy, 82(7), pp.670–681. Available at: <http://ptjournal.apta.org/content/82/7/670.abstract>.

**Siren, A. & Hakamies-Blomqvist, L.**, 2006. *Does gendered driving create gendered mobility?* Community-related mobility in Finnish women and men aged 65+. Transportation Research Part F, 9, pp.374–382.

**Siren, A. & Hakamies-Blomqvist, L.**, 2004. *Private car as the grand equaliser?* Demographic factors and mobility in Finnish men and women aged 65+. Transportation Research Part F, 7, pp.107–118.

**Whelan, M. et al.**, 2006. *The elderly and mobility: a review of the literature*,

**Zhao, M., Tyler, N. & Lan, C.**, 2012. *What determines commute*

*time choices?* A structural equation modelling approach. *Transportation Planning and Technology*, 35:4, pp.393–408.