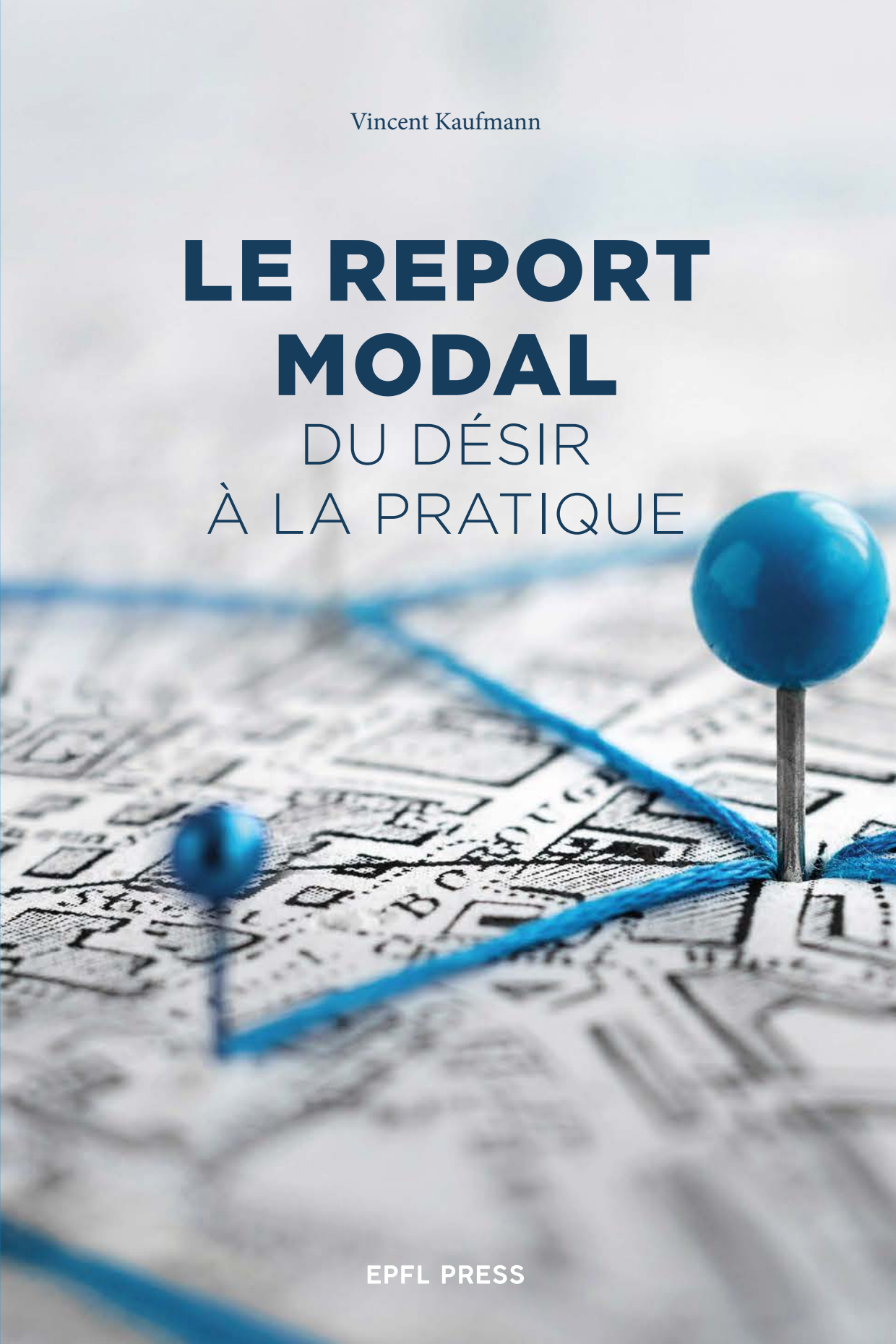
Vincent Kaufmann

LE REPORT MODAL

DU DÉSIR À LA PRATIQUE



EPFL PRESS

LE REPORT MODAL
DU DÉSIR À LA PRATIQUE

À l'heure où l'urgence climatique impose de décarboner les transports, le report modal est devenu un objectif central des politiques urbaines. Les investissements se multiplient, mais les pratiques évoluent plus lentement que les discours et l'automobile demeure dominante dans la mobilité quotidienne.

À partir d'enquêtes menées sur trente ans dans une vingtaine de villes européennes, principalement en France et en Suisse, Vincent Kaufmann propose une analyse sociologique des logiques qui sous-tendent le « choix » modal. En identifiant huit grands types de rapports à la mobilité et en examinant les principaux leviers d'action – prix, temps, confort, sécurité, disponibilité, communication – l'ouvrage révèle un potentiel de transformation encore largement inexploité.

Sans posture militante, ce livre s'appuie sur une approche rigoureuse pour éclairer les conditions d'efficacité des politiques publiques en articulant modes de vie, aménagement du territoire et instruments d'action.

Un ouvrage de référence pour chercheurs, étudiants et décideurs souhaitant penser des politiques de mobilité à la fois ambitieuses, réalistes et socialement acceptables.

Vincent Kaufmann est professeur de sociologie urbaine et d'analyse des mobilités à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), où il dirige le laboratoire de sociologie urbaine (LaSUR). Il est également directeur scientifique du Forum de Vies Mobiles à Paris.

ISBN 978-2-88915-747-1

EPFL PRESS

LE REPORT MODAL
DU DÉSIR À LA PRATIQUE

Vincent Kaufmann

LE REPORT MODAL
DU DÉSIR À LA PRATIQUE

EPFL PRESS

à Anne

L'édition de cet ouvrage a reçu le soutien du Fonds national suisse de la recherche scientifique

Direction générale : Lucas Giossi
Directions éditoriale et commerciale : Sylvain Collette et May Yang
Direction de la communication : Manon Reber
Responsable de production : Christophe Borlat
Éditorial : Alice Micheau-Thiébaud, Antoine Derouin et Jean Rime
Révision : Simon Koeger
Graphisme : Anne Kummli, Kim Nanette
Comptabilité : Daniela Castan

Illustration de couverture : Triff – Shutterstock – 1756593041
EPFL PRESS est une maison d'édition des Presses polytechniques et universitaires romandes (PPUR), qui publient principalement les travaux d'enseignement et de recherche de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), des universités et des hautes écoles francophones.

PPUR, EPFL – Rolex Learning Center, Station 20, CH-1015 Lausanne,
info@epflpress.org, tél. : +41 21 693 21 30

www.epflpress.org

Première édition 2026
ISBN 978-2-88915-747-1, version imprimée
ISBN 978-2-8323-2344-1, version ebook (pdf), doi.org/10.55430/0553LRMVK
© EPFL PRESS

Imprimé en Tchéquie

Ce livre est sous licence :



Ce texte est sous licence Creative Commons : elle vous oblige,
si vous utilisez cet écrit, à en citer les auteurs, la source et l'éditeur original,
sans modifications du texte ou de l'extrait et sans utilisation commerciale.

Table des matières

Avant-propos 11

Introduction 13

PREMIÈRE PARTIE
APPROCHER LE REPORT MODAL

1. De la nécessité de transformer les modes de vie 19
Le secteur des transports : l'un des plus gros émetteurs de gaz à effet de serre 19
Les trois stratégies de l'ONU pour décarboner les mobilités 21
La peur de mener une action sur les modes de vie 23
La question du report modal 26

2. Analyser les pratiques modales 29
1960–1995 : l'ère de la modélisation de la demande au service de la croissance du trafic automobile 29
1996–2026 : la recherche des leviers permettant de susciter un report modal 35
L'importance d'une appréhension interdisciplinaire et systémique du report modal 39

3. Une approche intégratrice et systémique par la mobilité 41
La mobilité comme système 41
Les ressorts des pratiques modales 46
Mesurer la motilité à l'égard des différents moyens de transport pour identifier les leviers de report modal 49

DEUXIÈME PARTIE
SEGMENTER LES LOGIQUES DU « CHOIX » MODAL

4. Mesurer les logiques sous-jacentes aux pratiques modales 53
Segmenter la motilité à l'égard des moyens de transport 53
Les trois grandes logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales 53
La construction de la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales 56
Présentation de la typologie à partir du Panel lémanique 61
La diversité des bonnes raisons qui sous-tendent les pratiques modales 77

5. Usage des moyens de transport et typologie des logiques d'action 79
Qui utilise quels moyens de transport ? 79
Habitudes modales et typologie des logiques d'action 79
Pratiques modales de la vie quotidienne et typologie des logiques d'action 83
Pratiques modales pour les excursions et les voyages avec nuitée et typologie des logiques d'action 84
Le choix des moyens de transport en question 88

6. Les transformations dans le temps 91
Les logiques d'action au fil du temps 91
Analyse longitudinale sur 13 agglomérations urbaines 91
Les évolutions générales communes 98
Les évolutions spécifiques à des régions urbaines 100
Une divergence croissante entre les désirs et l'utilisation des modes de transport 102

TROISIÈME PARTIE
LES LEVIERS DU REPORT MODAL

7. Le prix 107
La perception des prix 107
Le « mobility pricing » appliqué à l'automobile 111
La gratuité des transports publics 112
La tarification intégrée 113
La gratuité ciblée des transports publics 114
Le prix : un levier de report modal à manier avec précaution 114

8. Le temps 117
La perception des temps de déplacement 117
La durée de déplacement comme temps social 119
Le changement de nature de la comparaison des temps de déplacement entre modes de transport 120
Les usages du temps de transport : atout des transports publics 122
Les grands mobiles 124
De la comparaison des temps à l'appropriation des durées 127

9. Le confort 129
L'ergonomie permet d'habiter les temps de déplacements 129
La rupture du changement de ligne en transports publics comme inconfort 132
L'ergonomie des aménagements pour vélos à l'épreuve de la diversité des cyclistes 135
L'ergonomie des cheminements piétons 135
L'inconfort des difficultés de stationnement automobile 136
Le confort d'usage : une invitation au report modal 139

10. La sécurité 141
La pluralité de l'insécurité dans les transports 141
Focus sur l'insécurité ressentie par les adolescents lors de leurs déplacements 148
Le sentiment d'insécurité : un obstacle au report modal fortement genré 151

11. La disponibilité 153
La disponibilité spatiale et temporelle des moyens de transport 153
L'importance des pôles d'échanges 156
L'indisponibilité d'offres alternatives à l'automobile 160
Offrir le choix de se déplacer autrement qu'en voiture 162

12. La communication 165
L'automobile comme référentiel 165
Une force de séduction qui s'érode lentement 167
Vers un nouveau référentiel ? 169
La nécessité d'une communication ambitieuse 170
Agir sur les normes 174
Vers une ingénierie de la séduction 174

QUATRIÈME PARTIE
LES INSTRUMENTS

13. La conception de l'aménagement du territoire 179
L'horizon de la démotorisation des ménages 179
La dépendance à la mobilité de la conception métropolitaine de l'aménagement du territoire 182

Les limites d'une ville du quart d'heure 184
La proxipolarité ou la redécouverte de la décentralisation concentrée 185
Le coup de pouce de la communication à distance 187
La proxipolarité en devenir dans la région lémanique 188
Permettre le choix d'une vie quotidienne sans voiture 189

14. Le processus de déploiement d'une politique de report modal et sa dynamique 191
Les dépendances de sentier 192
Trois formes de dépendances de sentier 194
Saisir les fenêtres de tir locales 195
La nécessité d'une transversalité de la stratégie d'action 197
L'importance des cultures professionnelles 198
De la stratégie analytique à l'ambition politique 199

15. Les mesures phares 201
Le choc d'offre du Léman Express 201
Choc d'offre et logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales 205
Les mesures phares font « bouger les lignes » 208

Conclusion 211
La force de l'aspiration à se déplacer autrement qu'en voiture 212
L'impact des environnements humains et non humains sur les logiques de « choix » modal 212
Trois facteurs de transformation des préférences modales 213
La difficulté à concrétiser le désir de se déplacer autrement 214
Les inégalités d'accès aux alternatives à la voiture 215
L'importance de déployer un système alternatif à la voiture complet 216
Susciter un report modal implique d'agir prioritairement sur la disponibilité, la qualité de service et la sécurité ressentie 217
Repenser l'aménagement du territoire pour sortir de la dépendance automobile 217
La performativité des réalisations 218
L'importance du processus 218

Bibliographie 221

Annexe 229

Remerciements 231

Avant-propos
Pourquoi écrire un livre (et de surcroît l'écrire en français) ?

« Il se publie 17 000 articles scientifiques par jour dans le monde. Alors, à quoi bon en écrire un de plus ? » relevait Pierre, professeur d'histoire, dans *Le Déclin de l'empire américain*, film de Denys Arcand en 1986. Le phénomène ne s'est pas arrangé depuis, puisqu'entre 2016 et 2022 la quantité d'articles publiés et indexés dans les deux principales bases de données, Scopus et Web of Science, a grossi de près de 50 %[1]. Les articles scientifiques, même dans des revues prestigieuses, sont généralement peu lus et restent confinés à des cercles scientifiques spécialisés et servent souvent plus de signe de reconnaissance entre pairs qu'à la diffusion de résultats hors du champ scientifique. Écrire un livre permet de sortir de cette logique. Cela n'empêche pas d'écrire par ailleurs des articles scientifiques, qui restent un passage obligé pour tout chercheur s'il souhaite décrocher des contrats de recherche.

Ce livre en français vise un public large – professionnels, personnalités politiques, étudiants, chercheurs – intéressé par la décarbonation des systèmes de transport, les inégalités sociales d'accès à la mobilité et la dépendance à l'automobile dans les territoires. Son ambition est de porter à sa connaissance les résultats de recherches et de donner des outils au service de l'action.

[1] Source : *Le Monde*, article de David Larousserie « L'inflation du nombre de publications scientifiques interroge », publié le 12 novembre 2024.

Introduction

En 2000 paraissait le livre *Mobilité quotidienne et dynamiques urbaines : la question du report modal* (Kaufmann 2000), issu de ma thèse de doctorat, qui présentait une analyse sociologique des ressorts des pratiques modales. Ce travail débouchait sur plusieurs constats, notamment l'existence d'une forte prédisposition à l'utilisation de l'automobile dans la population ainsi que le fait que l'attractivité des transports en commun souffrait de l'astreinte à des lignes et à des horaires ainsi qu'à un voyage en commun avec des personnes qu'on ne choisit pas. Ainsi, même lorsque les temps de trajet en transports publics étaient concurrentiels avec l'automobile, celle-ci était systématiquement préférée par les usagers qui avaient le choix.

Sur la base de ces considérations, j'avais émis des recommandations à l'intention des pouvoirs publics souhaitant encourager des reports modaux. Outre une amélioration des transports publics et l'amarrage des nouvelles urbanisations aux accessibilités offertes par ces moyens de transport, je préconisais une régulation du stationnement pendulaire sur les lieux de travail.

Vingt-cinq ans plus tard, beaucoup de choses ont changé. Le vélo est devenu un moyen de transport quotidien, de nombreux réseaux de RER et autres S-Bahn ont été réalisés, les objets connectés ont irrémédiablement transformé notre rapport à l'espace et au temps, l'électrification du parc automobile est en route, le réchauffement climatique dû aux gaz à effet de serre doit beaucoup à la mobilité et l'Accord de Paris fixe un cap pour décarboner le secteur des transports. Dans le cadre de cet accord enfin, le report modal est devenu un enjeu central des politiques urbaines.

Pourtant, malgré toutes ces transformations, il est rare que des politiques de report modal ambitieuses et cohérentes soient menées

à l'échelle d'agglomérations urbaines. S'attaquer à l'automobile fait peur : « On ne fait pas le bonheur à la place des gens et on est en démocratie », m'avait-on dit il y a quelques années lors d'une conférence à Bordeaux où je présentais les résultats de ma thèse. Et mis à part l'amélioration des transports publics, les recommandations d'il y a 25 ans n'ont généralement pas été appliquées, en particulier en ce qui concerne l'aménagement du territoire et le stationnement. Et le report modal se fait attendre !

Même si, 25 ans plus tard, la prédisposition à l'utilisation de l'automobile s'est considérablement estompée, les désirs de pratiques modales alternatives peinent à se transformer en usages… Il faut dire que les territoires placent souvent les populations dans des situations de forte dépendance à l'automobile et que, par conséquent, il est difficile de se passer d'automobile dans la vie quotidienne.

Dans ce livre, je vais explorer les tenants et aboutissants du report modal. Sans totalement lever le voile sur son contenu (à quoi bon le lire, sinon ?), j'annonce que le lecteur y trouvera le constat d'un grand potentiel dormant de report modal au sein de la population et d'une aspiration à utiliser l'automobile autrement…

L'ouvrage met en évidence les désirs de la population en matière de pratiques modales et leur traduction en usages. Il est basé sur des enquêtes menées sur une trentaine d'années dans une vingtaine de villes dans 7 pays, principalement en France et en Suisse. Il s'adosse à une approche systémique qui aborde la mobilité à partir des modes de vie.

Partant de l'identification des désirs et des aspirations, il tient à distance une approche punitive du report modal pour se concentrer sur la compréhension des logiques à l'œuvre dans les pratiques modales. Il ne s'agit en aucun cas d'un ouvrage militant, cherchant plutôt à dépasser les visions politiques clivées du choix modal pour privilégier l'apport de connaissances scientifiquement fondées.

Ce propos et ce positionnement sont d'autant plus importants dans une période de crispations géopolitiques où les fronts se cristallisent sur les questions économiques, écologiques et sociales et où les outrages et autres destructions trumpiennes envahissent le monde. Les modes de vie et leurs pratiques modales n'ont que

très peu de couleurs partisanes et il est grand temps d'adopter une approche « agnostique » de la question du report modal, une approche qui cherche avant tout l'efficacité des mesures prises, n'en déplaise aux lobbyistes…

J'ai écrit ce livre à la première personne du pluriel, non pas par pédanterie, mais bien pour signaler que les données et résultats qui y sont présentés sont très largement le fruit d'un travail d'équipe mené au sein du Laboratoire de sociologie urbaine de l'EPFL, dont un grand nombre de chercheurs sera cité au fil du texte.

L'ouvrage est composé de dix-huit chapitres répartis en quatre parties. La première, intitulée « Approcher le report modal », propose un rapide état des lieux des ambitions des politiques de report modal, de leur justification et de leurs réalisations, puis développe un état des connaissances scientifiques sur les leviers du « choix » modal avant de proposer enfin une approche de la question du report modal par les modes de vie. La deuxième partie, intitulée « Segmenter les logiques du "choix" modal », présente les modalités de construction de la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales, puis décrit les principales différentiations spatiales et sociales qui caractérisent les 8 types identifiés, et explore enfin l'évolution sur 30 ans de leurs poids respectifs au sein de la population. La troisième partie, intitulée « Les leviers du report modal », explore successivement 6 leviers identifiés dans la littérature comme importants pour susciter un report modal : le prix, le temps, le confort, la sécurité, la disponibilité et la communication. La quatrième partie, intitulée « Les instruments », explore successivement la conception de l'aménagement du territoire, le processus de mise en projet et les mesures phares comme autant d'instruments à mobiliser pour mener une politique de report modal. L'ouvrage se termine par un chapitre de conclusions.

PREMIÈRE PARTIE

APPROCHER LE REPORT MODAL

1. De la nécessité de transformer les modes de vie

Le secteur des transports : l'un des plus gros émetteurs de gaz à effet de serre

Aujourd'hui, le secteur des transports est le deuxième émetteur de gaz à effet de serre dans le monde, et même le premier dans de nombreux pays occidentaux, devant l'industrie et le logement (Vourliotakis *et al.* 2024). Mais, contrairement à l'industrie et au logement, les émissions liées au transport continuent de croître et pourraient même augmenter de 60 % d'ici 2050, selon les prévisions de l'OCDE pour l'Europe. Ce secteur est donc l'un des leviers sur lesquels il est urgent d'agir pour lutter contre le dérèglement climatique.

Pour infléchir cette trajectoire, l'ONU a identifié trois leviers d'action : *avoid, shift and improve*. Il s'agit premièrement de favoriser l'évitement des déplacements motorisés et la vie en proximité (*avoid*). Pour les déplacements qui ne peuvent être évités, il s'agit ensuite de susciter un report modal de l'automobile et de l'avion vers des modes moins ou pas carbonés (*shift*). Enfin, lorsque cela n'est pas possible, l'amélioration technologique (*improve*) permet d'optimiser les systèmes de transport afin de réduire l'empreinte carbone des déplacements automobiles.

Compte tenu des émissions de gaz à effet de serre actuelles du secteur, les projections montrent que seule une combinaison de ces trois leviers d'action peut permettre d'atteindre les objectifs fixés à l'horizon 2050 par l'Accord de Paris sur le climat. Ce constat a été confirmé en 2023 dans le rapport du groupe de travail 3 du GIEC, dans un chapitre consacré aux stratégies de décarbonation de l'activité humaine par la baisse de la consommation. Concernant les

transports, ce rapport considère ainsi que le report massif de l'automobile autosoliste vers des modes de transport partagés, collectifs ou actifs pourrait réduire les émissions du secteur de 40 à 70 % d'ici 2050. Il part du principe que le remplacement de l'énergie thermique par l'énergie électrique ne suffira pas. Cette stratégie requiert des changements en parallèle à différentes échelles : « les changements de comportement individuels ne suffisent pas à atténuer le changement climatique s'ils ne s'inscrivent pas dans le cadre d'un changement structurel et culturel (notre traduction) »[2]. Nos propres analyses concordent avec ces résultats et montrent, par exemple pour le cas du canton de Genève, que l'électrification du parc automobile, qui est la principale mesure de type *improve*, ne permet de faire que la moitié du chemin, et encore, en prenant l'hypothèse très forte d'une élimination complète des moteurs thermiques du parc automobile en 2050 (Kaufmann *et al.* 2022). Ce constat important signifie que, si l'on prend au sérieux les objectifs de l'Accord de Paris sur le climat, une action sur les modes de vie est indispensable, et représente même potentiellement l'impact le plus important en volume.

Au-delà des aspects relatifs aux émissions de gaz à effet de serre, mentionnons également que de nombreuses autres raisons invitent à revoir la place de l'automobile dans les modes de vie. Il y a tout d'abord l'encombrement des voiries par la circulation automobile et le stationnement, qui empêchent les rues de jouer leur rôle d'espaces publics dans les villes et les villages. Il y a les nuisances sonores liées au trafic automobile. Il y a le bilan humain des accidents de la route, qui se chiffrent en dizaines de milliers de morts chaque année en Europe. Il y a les inégalités sociales dont font l'objet les personnes qui n'ont pas accès à l'automobile. Il y a enfin les bénéfices pour la santé d'une mobilité moins sédentaire tournée vers la marche, le vélo et l'usage des transports en commun.

[2] IPCC, 2022 : Climate Change 2022 : Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022) ; le chapitre concerné est disponible à l'adresse suivante : https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Chapter05.pdf

Développer des politiques de mobilité axées sur le report modal et l'évitement des déplacements motorisés permet d'embrayer un cercle vertueux tendant à résoudre les problèmes récurrents que pose un système des transports fondé essentiellement sur l'automobile.

Les trois stratégies de l'ONU pour décarboner les mobilités

Comment les pays signataires de l'Accord de Paris sur le climat s'y prennent-ils pour implémenter les trois familles de stratégies visant à atteindre les objectifs fixés en 2050 ? Telle est la question générale que se sont posée Tim Cresswell et Peter Adey dans une recherche comparative publiée en 2018. Financé par le Forum Vies Mobiles, travail de recherche est présenté sur le site web de cet organisme[3] et a fait l'objet d'un ouvrage (Cresswell *et al.* 2018, Adey *et al.* 2021). Les auteurs y analysent les initiatives de décarbonation de mobilité menées dans 14 pays dans le monde[4]. L'équipe de recherche a procédé à une analyse des rapports et expertises liée aux politiques de décarbonation des mobilités (rapports, sites internet, couverture médiatique, etc.) et réalisé plus de 150 entretiens avec les acteurs impliqués. À l'échelle nationale d'abord, pour rendre compte des politiques étatiques, puis ensuite à l'échelle régionale ou locale, à raison de trois études de cas par pays étudié.

Il ressort de ces travaux de recherche plusieurs points très importants.

Concernant les objectifs de décarbonation, tout d'abord, il apparaît que les pays étudiés prennent des engagements sur la scène internationale pour des questions d'image, mais le volontarisme affiché peine à se traduire en politiques concrètes. En outre, la politique de

[3] Une synthèse des principaux résultats de la recherche est disponible à l'adresse suivante : https://forumviesmobiles.org/recherches/2470/mobilites-decarbonees-une-transition-mal-engagee

[4] Les 14 pays sont les suivants : Afrique du Sud, Brésil, Canada, Chili, Corée du Sud, Émirats Arabes Unis, Kazakhstan, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Singapour, Turquie.

décarbonation demeure subordonnée à la croissance économique. Les politiques de déplacement ne sont donc pas articulées aux secteurs directement concernés par la mobilité, à savoir l'aménagement du territoire, le travail, les loisirs, le tourisme, la famille et la santé. Elles restent silotées et fléchées comme autant de sous-produits de la promotion économique.

Les chercheurs constatent également l'importance accordée, dans les stratégies retenues, aux innovations technologiques et à leurs filières industrielles potentielles.

Concernant les moyens mis en œuvre, il apparaît clairement dans la recherche de Cresswell *et al.* (2018) que les mesures visant à limiter l'empreinte carbone des mobilités ne sont pas à la hauteur des engagements pris par les États et les collectivités locales. Même si pratiquement tous les acteurs rencontrés par les chercheurs s'accordent sur la nécessité de limiter l'empreinte carbone des mobilités, il y a un décalage entre les ambitions affichées et leur mise en œuvre. À l'échelle locale comme à l'échelle nationale ou européenne, l'objectif de limitation de l'empreinte carbone des mobilités est ainsi régulièrement éclipsé ou relégué à un rang secondaire, au profit du développement de l'offre de transport.

Les politiques de limitation de l'empreinte carbone des mobilités privilégient la stratégie *improve*. L'écrasante majorité des politiques cherche soit, par le biais de l'innovation technologique, à améliorer les performances énergétiques de la voiture vis-à-vis de l'objectif de décarbonation (développement du véhicule électrique et des carburants alternatifs à l'essence et au diesel), soit à déployer des mesures de type MAAS (*mobility as a service*), c'est-à-dire des applications intermodales d'information et d'achat de titres de transport dématérialisés. Une minorité de politiques cherche à favoriser le report des modes de transport carbonés vers les modes décarbonés (transports collectifs, vélo, marche) en développant les infrastructures nécessaires ou en agissant sur les modes de vie. Enfin, un très petit nombre d'actions s'attaque au volume même des déplacements, en se donnant pour objectif de faire diminuer les distances à parcourir ou en cherchant à éviter les trajets inutiles. L'évitement des déplacements motorisés apparaît donc comme une stratégie largement

omise dans les politiques, tout comme le report modal, quoique dans une moindre mesure.

ENCADRÉ 1

Qu'entend-on par report modal ?

L'expression « report modal » s'est beaucoup popularisée depuis une trentaine d'années. Issue du vocabulaire de l'ingénierie des transports, elle signifie littéralement le report d'usage d'un moyen de transport vers un autre. Dans le cas qui nous intéresse dans ce livre, nous nous concentrerons sur le report modal de la conduite d'une automobile vers l'utilisation d'autres moyens de transport. En d'autres termes, nous concentrerons le propos sur l'autosolisme.

La peur de mener une action sur les modes de vie

À partir de cet ensemble de résultats, le Forum Vies Mobiles, qui a financé les recherches précitées de Cresswell *et al.* (2018), constate que les pouvoirs publics à travers le monde semblent très réticents à s'engager dans des politiques de transport visant à transformer les modes de vie. Ce constat interroge.

En approfondissant l'analyse, plusieurs raisons complémentaires semblent l'expliquer.

La réticence à transformer les pratiques modales trouve tout d'abord ses origines dans l'échec des politiques menées par le passé dans ce domaine. Le report modal des transports individuels motorisés vers des moyens de transport moins générateurs d'externalités négatives a constitué un objectif des politiques de transports urbains à travers toute l'Europe dès les années 1990 (Banister 2005, Flamm 2004). Pour réaliser ce fameux report, des investissements importants ont été engagés dans les infrastructures de transports collectifs censées représenter des alternatives à l'utilisation de l'automobile (Pharoah et Apel 1995). C'est ainsi qu'ont été développés des réseaux de tramway, de métro ou d'offres ferroviaires régionales de

type S-Bahn ou RER dans de nombreuses agglomérations urbaines. D'une manière générale, ces politiques se sont heurtées à l'inertie des comportements et aux résistances au changement chez les automobilistes (Canzler et Knie 1998, Buhler 2015). Le report modal espéré n'a souvent pas eu lieu.

L'idée qui sous-tendait ces politiques d'investissements était que la population compare les possibilités de déplacements qui s'offrent à elle et utilise celles qui sont les plus performantes en termes de temps de trajet. En développant des métros, des S-Bahn et autres réseaux de tramway, les pouvoirs publics ont fait le pari que la population allait d'elle-même modifier ses pratiques modales suite à l'introduction d'une alternative au déplacement automobile, en particulier pour les déplacements domicile-travail. Or, cela n'a été que marginalement le cas parmi les automobilistes. L'exemple de la France est à ce titre très révélateur. À la suite de la mise en service de « transports publics en site propre » (TCSP, c'est-à-dire tramways ou métros), une augmentation de l'utilisation des transports publics a toujours été constatée dans les 5 années suivantes à hauteur de +25 % à +40 % selon les cas, mais les nouveaux usages provenaient pour un premier tiers d'une utilisation plus intensive d'anciens utilisateurs des transports en commun, pour un deuxième tiers de nouveaux déplacements qui n'étaient pas réalisés auparavant, et pour le troisième tiers d'un report modal. Si l'on se focalise sur ce troisième tiers, seul à nouveau un tiers provient de l'automobile, les deux tiers restants étant constitués d'un report depuis la marche (Lefèvre et Offner 1990).

Les raisons de cette situation d'échec sont connues et ont été abondamment travaillées par la recherche.

La faiblesse des reports modaux s'explique tout d'abord par une vision erronée et superficielle des leviers permettant de susciter des changements d'usages. L'idée selon laquelle les pratiques modales relèvent d'un choix dont la logique est d'abord celle de la minimisation du temps et/ou du coût des déplacements est fausse. De nombreux travaux ont montré que les pratiques modales sont enchâssées dans les modes de vie et qu'il ne s'agit pas d'un choix de la vie quotidienne, mais bien d'un choix qui renvoie à des décisions

d'équipement – comme l'achat d'une automobile – ou de localisation résidentielle, et qu'elles se cristallisent donc sur le moyen terme de façon synchronisée avec les étapes qui jalonnent le parcours de vie (Fichelet *et al.* 1979, Bonnet 1980). De la même manière, des recherches ont clairement montré que l'appréhension des comportements modaux sur la base d'une approche instrumentale étroite où être rationnel signifie minimiser le temps et le coût de déplacement est notoirement insuffisante pour rendre compte des choix modaux. Ainsi, l'introduction d'un métro ou un RER, aussi rapides soient-ils, ne va pas mécaniquement entraîner un report modal depuis l'automobile. Compte tenu de la prédisposition à l'utilisation de l'automobile qui prévalait dans les années 1980 à 2000, un tel report depuis l'automobile ne pouvait être suscité qu'en agissant sur l'accessibilité de l'automobile, notamment par le stationnement (Kaufmann 2000).

L'échec des politiques de report modal des années 1980 à 2000 s'explique également par le caractère isolé des investissements réalisés dans les infrastructures de transports publics. Une politique visant le report modal doit non seulement concerner les métros et les tramways, mais également intégrer le réseau des transports publics dans son ensemble, ainsi que les cheminements piétons et le réseau cyclable. Elle exige en outre de concevoir des pôles d'échanges, suppose une politique du stationnement et nécessite une coordination étroite avec les politiques de développement urbain et de construction de logements. Or, il était rare que la réalisation d'une nouvelle infrastructure de transport s'accompagne de mesures « systémiques » ambitieuses, ce qui a limité leurs effets sur les déplacements en automobile. Ce caractère isolé des investissements réalisés s'explique notamment par des questions financières : une ligne de tramway, et à plus forte raison une ligne de métro, coûte cher ; lorsque l'infrastructure est achevée, elle a souvent épuisé les budgets qui auraient pu financer les autres composantes du système de mobilité, d'autant plus lorsqu'il y a des dépassements budgétaires dans la réalisation, comme c'est souvent le cas.

Mais au-delà de l'échec des investissements dans les infrastructures lourdes de transports publics, une autre raison explique la

timidité des objectifs de décarbonation par le report modal : les pouvoirs publics craignent de mener une action politique directe visant les comportements de mobilité. Les élus ont peur de s'engager dans les politiques qu'ils jugent risquées car impopulaires. Mener une politique volontariste en matière de stationnement, modifier le partage de la voirie au profit des transports publics, des cyclistes et des piétons, lutter contre l'étalement urbain, toutes ces mesures sont considérées comme impopulaires alors qu'elles sont centrales pour obtenir un report modal et, plus encore, un évitement des déplacements motorisés (Adey *et al.* 2021, Bigo 2020). Dans ce contexte, investir dans une nouvelle infrastructure présente deux avantages décisifs : on ne touche que marginalement à l'automobile et on fait reposer le choix politique sur l'individu. Le seul problème, c'est finalement que cela ne permet pas de susciter de report modal !

Une analyse approfondie révèle un troisième élément expliquant la timidité des politiques de report modal : l'obstacle de la complexité. Mener une politique de report modal ambitieuse nécessite une action non seulement sur le système de transport par des mesures coordonnées, mais également sur le système des localisations. À quoi cela sert-il de disposer d'un système de transport alternatif à l'automobile performant, si la croissance urbaine se déploie en dehors de ses périmètres d'accessibilité (Wiel 2010) ? Travailler sur cet aspect central de l'aménagement du territoire a souvent été jugé trop ambitieux (Aragau 2018), sans doute parfois à tort, comme le montre l'exemple de Berne (Kaufmann *et al.* 2003). Des phénomènes de dépendance au sentier, la force de la dépendance à l'automobile dans de nombreux territoires, la difficulté à lutter contre l'étalement urbain compte tenu de la décentralisation du pouvoir de rendre des terrains constructibles à l'échelle communale dans de nombreux pays, tous ces facteurs ont eu raison de la volonté politique dans ce domaine.

La question du report modal

La question centrale à laquelle est consacré cet ouvrage interroge précisément l'attitude dominante des pouvoirs publics à travers le

monde en ce qui concerne les stratégies de report modal et d'évitement des déplacements motorisés. Ont-ils tort de ne pas s'y aventurer, ou ont-ils au contraire raison de considérer ces stratégies comme des sables mouvants politiques dans lesquels il y a tout à perdre, à commencer par les prochaines élections ? La réponse à une telle interrogation est nécessairement nuancée, et il est important de préciser d'emblée le questionnement :

- Qui est susceptible de changer des pratiques modales dans la vie quotidienne ?
- Peut-on identifier au sein de la population des personnes réactives à des attributs spécifiques de l'offre de transport et de la configuration de l'environnement construit ? Si oui, lesquels ?
- Les pratiques modales pour les déplacements de loisirs, les vacances et les déplacements professionnels, ainsi que les raisons qui les sous-tendent, sont-elles congruentes avec celles de la vie quotidienne ?
- Y a-t-il des attentes communes de la population en matière de qualités des différents moyens de transport ?

Pour explorer ces questions, nous allons mobiliser un important corpus de données d'enquêtes récoltées sur une trentaine d'années, au moyen d'une méthodologie de mesure progressivement affinée et qui permet de segmenter précisément la population en fonction de ses désirs et aspirations en matière de pratiques modales.

2. Analyser les pratiques modales

Dans la recherche scientifique, l'analyse des pratiques modales renvoie principalement à deux traditions de recherche aux ancrages disciplinaires différents et qui ne dialoguent traditionnellement que peu entre elles : la recherche opérationnelle, fondée sur les modélisations économétriques de la demande, et les approches de sciences sociales. Si la première reste dominante dans ce domaine, la seconde s'est beaucoup développée depuis les années 2000. Dressons les grandes lignes des avancées de la recherche sur l'analyse des pratiques modales dans chacune de ces deux grandes approches en adoptant une perspective chronologique.

1960–1995 : l'ère de la modélisation de la demande au service de la croissance du trafic automobile

L'analyse de la demande de transports s'est tout d'abord développée pour modéliser la demande de trafic dès les années 1930 aux États-Unis et les années 1950 en Europe (Lannoy 2003). L'objectif était alors de projeter la croissance du trafic automobile afin de dimensionner les futures infrastructures qui y seraient dédiées. C'est ainsi que s'est développé tout un champ de la recherche mathématique opérationnelle, d'abord aux États-Unis sous le vocable de « *traffic science* », puis en Europe.

Dans ce domaine de la recherche opérationnelle, les modélisations basées sur la théorie de l'action économique rationnelle constituent la méthodologie dominante de l'analyse des pratiques modales. Ces modélisations sont généralement basées sur le postulat d'une rationalité de l'individu en fonction de la minimisation

des coûts financiers et des durées de déplacement. Biens calibrées, elles permettent de décrire précisément la situation observée. Cette approche jouit d'un quasi-monopole au niveau des praticiens et est encore aujourd'hui reprise dans l'immense majorité des études relatives aux comportements de mobilité et de prospectives sur son évolution.

Les modèles de la demande de transport peuvent être classifiés selon les 3 différenciations suivantes (Bonnel 2004, Ortuzar *et al.* 1994) :

- Modèles monomodaux et modèles multimodaux : les modèles du premier type ne prennent en considération qu'un seul mode de transport, tandis que ceux du second type incluent les modes concurrents et la chaîne de déplacements.
- Modèles séquentiels (principalement à 4 étapes) et modèles de demande directe : les quatre étapes classiques – au départ consécutives – sont la génération et l'attraction des déplacements, la distribution du trafic, le choix modal (répartition) et le choix de l'itinéraire (affectation). Le fait de savoir si le choix du mode détermine essentiellement la destination (ou si c'est plutôt l'inverse) a entraîné un changement du modèle séquentiel à 4 étapes vers une estimation intégrée de flux de trafic (étapes 1-3). Alors que la modélisation à 4 étapes est encore une pratique courante au niveau urbain, les modèles de demande directe sont de plus en plus répandus au niveau interurbain. Ces derniers estiment l'évolution des volumes du trafic total dans un territoire ou en lien avec un projet spécifique en considérant alors la génération des déplacements et le choix modal. Ces modèles se basent sur le PIB et les caractéristiques de l'offre (comme le temps de trajet, la fréquence ou encore le prix), les moyens de transport considérés et concurrents, ainsi que l'élasticité de la demande relative.
- Modèles désagrégés et modèles agrégés : au cours des dernières années, la tendance s'est orientée progressivement vers les modèles désagrégés, en particulier pour l'analyse du choix de modes de transport et le choix d'itinéraire (affectation). Tandis que les modèles agrégés considèrent les volumes absolus de trafic

suivant une relation « origine-destination » (OD), les modèles désagrégés sont basés sur l'agrégation de décisions individuelles. La population est alors divisée en groupes. Pour chacun d'eux, on définit des taux de déplacement par jour et par motif ainsi que des valeurs du temps spécifiques. L'idée essentielle est que les individus s'efforcent de maximiser l'utilité de leur déplacement en minimisant les coûts globaux de déplacement (temps et coût du transport). Le modèle mathématique calcule la probabilité de choix de chaque mode de déplacement.

Dès les années 1970, de nombreuses critiques de fond concernent l'appréhension du choix modal dans ces différents types de modèles de demande ont été formulées par des chercheurs souvent issus des sciences sociales.

Le postulat fondamental selon lequel un individu est censé comparer toutes les alternatives possibles en termes de coût, de temps de trajet, voire de divers autres critères associés à la « commodité » (c'est-à-dire de facto les facteurs correctifs introduits dans le modèle), pour finalement choisir la solution la plus avantageuse, est ainsi jugé critiquable par des auteurs comme Raymond Fichelet (Fichelet *et al.* 1970) ou Michel Bonnet (1979). Ils relèvent que les pratiques modales sont également motivées par la valeur sociale attribuée à l'utilisation des modes de transport, qui ne se résume pas à la comparaison des temps de trajet et des prix.

La critique des modèles de choix modal concerne également la conversion monétaire de l'ensemble des variables qui les constituent pour former un coût global. Plusieurs auteurs relèvent ainsi que la notion de coût global est un concept abstrait et inapte à l'explication des comportements, car il ne tient pas compte des variables significatives pour l'usager (Fichelet *et al.* 1970, Godard 1976). D'après les enquêtes réalisées par ces chercheurs, les « choix » modaux participent fondamentalement aux modes de vie et doivent être considérés comme tels. Dès lors, ainsi que le relèvent Fichelet et Fichelet « continuer d'admettre telle quelle une théorie de cette nature, c'est s'interdire de voir qu'elle repose sur des postulats qui, ayant fait la preuve de leur inadéquation, n'ont pas pour autant été abandonnés :

d'une part, le temps comme déterminant majeur, sinon unique, des comportements de déplacement automobile et, d'autre part, la possibilité et la validité d'une substitution monétaire » (Fichelet et Fichelet, 1980 : 189).

D'autres objections touchent au fait que les modèles de demande de transport ne tiennent compte ni de l'ancrage des pratiques modales dans des habitudes modales et spatiales ni de l'inertie qu'elles entraînent (Mercadal 1970).

Le modèle de l'*homo œconomicus*, qui est la toile de fond épistémologique des modèles de choix modal (même si ce n'est pas toujours explicité), apparaît donc souvent comme une prénotion objectivée. Il est ainsi très rare de voir remis en question l'a-priori d'un *rational choice* étroit basé sur la minimisation des temps et des coûts de trajet. Ce constat résulte notamment d'un glissement de sens qui tend à associer la notion de rationalité à la recherche de certains intérêts égoïstes, comme le gain monétaire. Pourtant, comme le relève Demeulenaere (1996 : 279) « il n'est pas plus rationnel de rechercher l'argent que de se soumettre à une norme ». Si une revue complète de la littérature montre que cet a priori est parfois battu en brèche et que certains auteurs admettent que des acteurs puissent suivre des rationalités alternatives à l'utilité économique (Hägerstrand 1987, Lepori 1995), on peut néanmoins se demander pourquoi la pensée économique néoclassique domine le champ des transports.

Les réponses à cette interrogation sont multiples, comme nous l'avons développé dans l'ouvrage *Mobilité quotidienne et dynamiques urbaines* (Kaufmann 2000).

Un premier élément réside dans la difficulté qu'ont longtemps eue les sciences sociales à dialoguer avec les sciences économiques et les sciences de l'ingénieur. Confinées dans le monde académique, les problématiques, le langage et les enjeux des sciences sociales restent largement méconnus en dehors de cercles restreints. Dans le domaine des transports, ces disciplines ont même parfois été traitées avec un certain mépris, comme par Merlin (1985), qui, tout en reconnaissant la pertinence de leurs analyses, renvoie dos à dos toutes les critiques relatives à la méthode classique en prétextant que

les chercheurs qui les formulent ne sont mus que par une volonté de nuire. Il en découle que les ingénieurs et les économistes ne se sont guère réapproprié le savoir des sciences sociales (Gerardin 1990) et que l'interdisciplinarité n'a longtemps été que peu explorée (Whipp et Grieco 1989). Cette absence de dialogue a été remarquablement synthétisée par Tomasini en conclusion d'une conférence consacrée à l'interdisciplinarité dans ce domaine (cité par De Boer 1986) : « The two branches of transportation—engineering and social sciences—are frequently at war with each other. Not even mutual respect for the role of each other is always apparent… Engineers still reveal a belief that their discipline is the essential one in the entire field of transportation. Social scientists on the other hand frequently reveal a belief that engineering studies, plans and projects are many times as wrong or detrimental to the welfare of the society as not[5]. »

Un deuxième élément, qui fait écho au premier, renvoie à la légitimité de la pensée économique dans le monde occidental contemporain. Cette discipline apparaît en effet comme douée d'une rigueur supérieure à celle des autres sciences sociales, ce qui est probablement lié au fait d'une formalisation poussée et de l'importance sociale des questions qu'elle traite (Demeulenaere 1996). Or, précisément en économie, la mesure de la « compétitivité » d'un produit, par exemple un service de transports publics, se fonde sur la rationalité instrumentale (Becker 1986 : 109-110), et c'est ainsi que le *Rational Choice Model* s'impose comme modèle de pensée dominant dans le champ des transports.

Un troisième élément explicatif est le manque d'intérêt qu'ont longtemps porté les chercheurs en sciences sociales à la recherche touchant au domaine des transports. Ce constat général recouvre deux aspects distincts. Tout d'abord, le domaine des transports est

[5] « Les deux branches du secteur des transports – l'ingénierie et les sciences sociales – sont fréquemment en conflit. On ne trouve parfois même aucun signe de respect mutuel (…). Les ingénieurs continuent de révéler leur croyance selon laquelle leur discipline est la plus importante dans tout le domaine des transports. Les chercheurs en sciences sociales, à leur tout, révèlent fréquemment une croyance selon laquelle les études, plans et projets relevant de l'ingénierie sont faux, ou nuisibles au bien-être de la société, aussi souvent que l'inverse. » (Notre traduction.)

fortement tourné vers la réalisation, il est très appliqué et implique une réflexion sur le rapport entre technique et société. Ce qui le différencie des champs classiques des sciences sociales concerne généralement des réflexions sur les interactions homme-homme. D'autre part, comme l'ont observé Lash et Urry (1994), la mobilité quotidienne a souvent été considérée par les sciences sociales comme une simple demande dérivée de l'ordre social et culturel (Lash et Urry 1994 : 252-257), donc un domaine qui n'est guère digne d'intérêt. Ces deux auteurs s'inscrivent en faux par rapport à cette position, qu'ils expliquent par l'histoire de la sociologie. Ils estiment que « The causes and consequences of mobility are increasingly seen as central determinants of the nature of urban life, especially though for various categories of the middle class[6] », en s'appuyant sur les exemples classiques du développement urbain de l'agglomération parisienne au XIX^e^ siècle et celui de Los Angeles au XX^e^ (Lash et Urry 1994 : 254).

Un quatrième élément est de nature institutionnelle. Dans le monde entier, la gestion des transports est historiquement enseignée dans des hautes écoles techniques. De nombreux centres de recherche sont rattachés à des ministères plutôt qu'à des universités. La recherche dans le domaine des transports n'a donc que peu été rattachée aux universités. Il en découle que les recherches menées sont généralement dirigées vers l'application et que la recherche subit les aléas des grandes orientations assignées aux politiques de transports. Or, comme le constate Offner (1995) à propos de la France (mais ce constat est aussi valable pour les autres pays européens dont la Suisse), la compréhension des phénomènes de mobilité n'a pas été au cœur des préoccupations politiques ces deux dernières décennies, préoccupations axées sur les enjeux technologiques.

Dès les années 1980, les outils de modélisation qui viennent d'être décrits et discutés vont progressivement être mis au service de la problématique du report modal, une question émergente à cette

6 « Les causes et les conséquences de la mobilité sont de plus en plus perçues comme des déterminants centraux de la nature de la vie urbaine, bien que cela concerne en particulier certaines catégories de la classe moyenne. » (Notre traduction)

époque. Les limites de ces instruments vont rapidement apparaître, car ils ont été conçus et dimensionnés pour décrire la croissance du trafic automobile. Les critiques vont redoubler et progressivement entraîner l'essor des recherches plus complètes sur les logiques qui sous-tendent les pratiques modales.

1996–2026 : la recherche des leviers permettant de susciter un report modal

Depuis la fin des années 1990, la recherche sur la mobilité a pris son envol en sciences sociales, entraînant le développement de travaux sur les pratiques modales. Cette affirmation se base sur quelques auteurs ayant fait œuvre de pionniers, à l'instar de Michel Bassand, qui, dès 1970, développe des recherches sur la mobilité spatiale comme système (Bassand et Brulhardt 1980). C'est avec le *mobility turn* lancé par John Urry avec son ouvrage *Sociology beyond Societies : Mobilities for the Twenty-First Century* que la recherche sur la mobilité en sciences sociales va se structurer. Ce livre va avoir pour effet de légitimer les investigations relatives à la mobilité quotidienne en leur donnant un cadre théorique et conceptuel en sciences sociales, au point de faire émerger une nouvelle arène scientifique. C'est ainsi que des centres de recherche et des revues scientifiques dédiés à la mobilité (*Mobilities*, *Applied Mobilities*) vont naître dès les années 2000.

La question du report modal va faire l'objet d'une attention renouvelée et, dès cette période, les recherches sur les pratiques modales s'accordent à souligner que la comparaison des temps de trajet et des prix sont loin de représenter les seuls facteurs expliquant l'utilisation des moyens de transport (Duhem *et al.* 1995, Kaufmann 2003, Metz 2008). Ceci ouvre l'exploration d'une série d'autres facteurs susceptibles d'avoir un impact sur les pratiques modales. Il ressort de ces travaux que les pratiques modales sont en effet fondées sur une gamme de raisons beaucoup plus large et qui a eu tendance à se diversifier depuis les années 2000.

Les motivations hédonistes fondées sur la recherche de bien-être sont ainsi importantes dans les « choix » modaux. Elles concernent à

la fois l'ergonomie des espaces, le confort ou encore la sécurité ontologique et constituent des leviers explicatifs puissants des pratiques modales (Flamm 2004, Lyons *et al.* 2007). De la même manière, l'exercice physique apparaît comme un levier de « choix » modal qui peut être important pour une partie de la population (Rigal 2020). Dans des vies marquées par des programmes d'activités souvent saturés et complexes, le temps de déplacement apparaît comme une opportunité de se dépenser physiquement en se déplaçant à pied ou à vélo. Par ailleurs, certains travaux indiquent que la sensibilité environnementale est également devenue un facteur explicatif des pratiques modales (Meinherz et Fritz 2021, Munafò *et al.* 2015). D'une manière générale, il en ressort que l'explication des pratiques modales est stratifiée : toute la population n'est pas sensible de la même manière à l'offre de transport disponible dans un territoire donné (Kaufmann 2000, Rigal 2020). C'est ainsi que plusieurs auteurs proposent des typologies des dispositions à l'égard des moyens de transport, dont la plus connue est celle de Jillian Anable (2005) fondée sur la théorie des attitudes.

Des travaux récents sur les pratiques modales mettent en évidence le fait que le développement puis la généralisation des objets connectés font désormais d'eux un facteur explicatif incontournable des pratiques modales. Le temps de déplacement est ainsi devenu un moment que l'on souhaite valoriser, soit pour réaliser des activités, soit pour faire de l'exercice physique. Cette intentionnalité explique pourquoi le confort devient progressivement un facteur central dans les « choix » modaux. Les correspondances dans les transports publics et l'absence de places assises sont ainsi devenues des points critiques pour les transports publics, car ils empêchent les usages connectés du temps d'une manière ou d'une autre (Keseru et Macharis 2018). Concernant l'automobile, ces attentes nouvelles disqualifient la conduite, de plus en plus considérée comme une perte de temps, car empêchant la réalisation d'activités connectées (Gonzalez 2022). Avec le développement des technologies de communication à distance, le temps de déplacement a en particulier cessé d'être, pour de nombreuses personnes, un interstice dont la durée serait à minimiser. Ces mêmes technologies ont en outre

contribué au développement de nouveaux modes de transport, comme l'autopartage, le covoiturage ou les VTC (dont Uber), avec l'aide d'applications numériques pour la réservation et la prise en charge.

Concernant le report modal proprement dit, un examen attentif de la littérature révèle que la difficulté à susciter des transferts d'usages de l'automobile vers d'autres moyens de transport dans la vie quotidienne dépend de plusieurs facteurs liés à l'interaction entre les personnes et leur environnement de vie (Scheiner 2010, De Witte *et al.* 2013).

Il y a tout d'abord la connaissance des offres et les expériences que les usagers ont développées à l'égard des différents moyens de transport (Ettema *et al.* 2012, De Vos *et al.* 2015,), en termes de confort, d'efficacité, de prévisibilité et de disponibilité, ainsi que les habitudes modales en tant que telles, qui apparaissent comme un obstacle au report modal, car elles s'accompagnent de routines cognitives qui simplifient la vie quotidienne (Buhler 2015).

Il y a ensuite les dispositions et attitudes à l'égard des moyens de transport, qui sont des artefacts permettant la distinction sociale et donc l'expression de soi. Se déplacer à vélo, en voiture ou en train est une manière d'afficher un style de vie, des convictions ou un rapport au monde (Kaufmann 2000, Albrecher *et al.* 2022). En ce sens, ces pratiques ne sont pas complètement substituables les unes aux autres. Cette caractéristique explique la difficulté à susciter des reports modaux de l'automobile vers les transports publics et le vélo.

Il y a enfin le sentiment de sécurité et d'insécurité que peut susciter une offre de transport. La peur de l'agression lors de l'utilisation des transports publics le soir et la nuit (Gekoski *et al.* 2015), la peur de l'accident ressentie par les cyclistes sur des trajets non aménagés pour l'usage du vélo (Ruhne 2011) sont autant de facteurs susceptibles d'influencer fortement les pratiques modales, tout particulièrement parmi les femmes.

Les environnements en tant que tels agissent également sur les pratiques modales, comme le relève la littérature. Lorsque les offres de transport alternatives à la voiture atteignent certains niveaux de qualité, les ménages sont susceptibles de renoncer à la motorisation

(Rérat *et al.* 2024, Cogato-Lanza *et al.* 2021). Une offre de transports en commun couvrant l'espace et le temps d'un bassin de vie, des possibilités étendues de se déplacer à vélo de façon sûre et des aménagements piétonniers de qualité ont pour effet un renoncement à l'automobile. L'adhésion à un opérateur d'autopartage ou la location de voiture pour les vacances permet alors d'accéder à ce moyen de transport en cas de besoin.

Les travaux de recherche évoqués démontrent clairement que les pratiques modales constituent un aspect essentiel des modes de vie. Ils mettent clairement en relief le dynamisme des sciences sociales sur les questions de comportements de déplacements, qui sont progressivement devenus un domaine de recherche à part entière, central pour relever le défi de la crise climatique, comme le relève Gregory Fayard dans un article récent (Fayard 2025).

« What we are and what we can be is greatly determined by how we move. As global temperature rises, in great part due to increasing energy consumption through transportation, changes to our patterns of transportation will become urgent. These changes will have particularly deep-seated effects on vulnerable populations. The policies to address these will need more than the backing of technical experts—they will need deeper understandings of culture, status, race, class, and state-building—all of which sociologists can help supply[7]. » (Fayard 2025 : 17)

Les travaux sociologiques relatifs au report modal trouvent cependant leur limite dans le fait qu'ils restent largement qualitatifs et ne permettent souvent pas d'alimenter des démarches de modélisation (Fayard 2025).

[7] « Ce que nous sommes et ce que nous pouvons devenir est largement déterminé par la manière dont nous nous déplaçons. À mesure que la température de la planète augmente, en grande partie à cause de la consommation croissante d'énergie liée aux transports, l'évolution de nos modes de déplacement deviendra un besoin urgent. Cette évolution aura des répercussions particulièrement profondes sur les populations vulnérables. Les politiques visant à répondre à ces enjeux nécessiteront plus que l'appui d'experts techniques : elles exigeront une connaissance approfondie de la culture, du statut social, de l'origine, de la classe et de la construction de l'État – autant d'éléments que les sociologues peuvent aider à éclairer. » (Notre traduction)

La modélisation de la demande, en parallèle, poursuit son développement grâce au *big data* qui permet d'améliorer la précision des modèles de prévision (Iliashenko *et al.* 2021). Les modèles multi-agents se développent et permettent de rendre compte d'interactions complexes ; ils peuvent aller jusqu'à la création de jumeaux numériques du système de transport d'une agglomération afin de simuler les effets de l'introduction de nouveaux services sur les déplacements et les pratiques modales (Nag *et al.* 2025). La critique du coût généralisé, et en particulier de la valeur du temps, débouche sur des propositions alternatives (Goodwin 2019) qui commencent à tenir compte d'un certain nombre d'apports de la recherche en sciences sociales.

L'importance d'une appréhension interdisciplinaire et systémique du report modal

La rapide généalogie de la recherche à laquelle nous nous sommes livrés dans ce chapitre montre que pour être en capacité d'agir, il est important d'appréhender le report modal de façon interdisciplinaire et systémique. Les avancées récentes de la recherche sur le report modal suggèrent que le moment est venu de combiner les apports de la modélisation opérationnelle de la demande et des approches compréhensives pour renouveler les stratégies visant à susciter des reports modaux, y compris dans le domaine des jumeaux numériques. L'enjeu est de taille, puisqu'il s'agit de déployer des modélisations capables de restituer les pratiques sans pré-notions, dans toute leur complexité. Une telle ambition suppose de s'inscrire dans une appréhension large de la mobilité comme élément constitutif central des modes de vie et de développer des instruments quantitatifs de mesure des intentionnalités et des habitudes.

3. Une approche intégratrice et systémique par la mobilité

Concilier les approches mathématiques et de sciences sociales pour traiter du report modal est à la fois souhaitable et pertinent pour travailler sur le report modal, comme nous venons de le souligner. Dans ce chapitre, nous proposons d'esquisser une approche systémique fondée sur la notion de mobilité et susceptible de servir de cadre à ce dialogue.

La mobilité comme système

Avant toute chose, il est important de revenir sur la notion de mobilité pour la définir précisément, car le sens du terme « mobilité » varie d'un champ scientifique à l'autre. Suivant qui en parle, il recouvre ainsi des réalités aussi différentes que le transport, la capacité à mouvoir son corps, les déménagements, les vacances, l'avancement professionnel ou encore les études à l'étranger. On pourrait multiplier les exemples.

Depuis le début des années 2000, de nombreuses réflexions portant sur la mobilité ont été développées sous la bannière du « mobility turn ». Elles visent à déployer une définition intégrative du phénomène, de façon à disposer d'un véritable concept opératoire. Ces réflexions concernent l'appréhension théorique du phénomène (Cresswell 2006, Urry 2007), la manière dont les mobilités sont vécues (Merriman 2013), le rôle que les mobilités jouent dans la constitution de l'individu contemporain (Kellerman 2012), la manière dont elles ont évolué au cours du temps, etc. Ces travaux insistent sur le fait que franchir l'espace physique est généralement le moyen d'atteindre un but, qu'il ne constitue généralement pas un

but en soi, et que par conséquent il est essentiel de s'intéresser à la nature de ce but pour comprendre les ressorts et les motivations de la mobilité.

Dans cette entreprise, les travaux de Michel Bassand sont essentiels et ont fait œuvre de pionniers. Dans l'ouvrage intitulé *Mobilité spatiale*, Michel Bassand et Marie-Claude Brulhardt (1980) jettent les bases d'une telle approche. Ces auteurs considèrent la mobilité comme un phénomène social total au sens de Marcel Mauss, c'est-à-dire un phénomène qui relève de la structuration profonde des rapports sociaux et qui concerne la société dans son ensemble. Bassand et Brulhardt la définissent comme « l'ensemble des déplacements impliquant un changement d'état de l'acteur ou du système considéré ». Avec cette définition, la mobilité présente une double qualité spatiale et sociale, ce qui en restitue la richesse par rapport à des approches strictement spatialisantes du phénomène.

En nous inspirant des travaux de Bassand, et en nous concentrant sur les personnes, nous proposons de définir la mobilité comme « une transformation de soi au moyen de l'espace ». Cette définition, simple et de tradition sociologique, permet une approche intégratrice du phénomène, englobant des phénomènes aussi différents qu'un déplacement domicile-travail, un déménagement dans un appartement plus grand, un semestre d'étude à l'étranger, un grand voyage ou encore un nouveau travail : tous ces éléments ont comme point commun une transformation, petite ou grande, de la personne qui le vit. Ainsi, le déplacement domicile-travail traduit un changement de rôle, le déménagement la découverte d'un nouveau quartier, le semestre d'étude à l'étranger l'apprentissage d'une langue, le grand voyage la richesse de la découverte d'autres cultures et un nouveau travail une fonction nouvelle de cadre.

Adopter cette définition intégratrice et large de la mobilité permet d'en aborder les différentes facettes, et en particulier trois d'entre elles. La mobilité peut ainsi être perçue comme :

- un phénomène socio-spatial,
- un indicateur de mesure et, enfin,
- une norme sociale.

Ces trois facettes du concept de mobilité sont à la fois spécifiques et complémentaires. Nous allons les examiner plus en détail l'une après l'autre, en nous intéressant à la mobilité des personnes, mais la même approche pourrait être appliquée pour décrire la mobilité des objets matériels et immatériels ainsi que celle des capitaux.

La mobilité comme phénomène socio-spatial

Dans les sociétés contemporaines qui se caractérisent par la mondialisation des échanges, la mobilité est une condition importante de l'intégration sociale, notamment en ce qui concerne l'accès aux emplois et aux carrières. Ainsi, par exemple, la mobilité professionnelle ascendante au sein d'une entreprise (notamment caractérisée par une augmentation des revenus) est susceptible d'influencer le choix des destinations de vacances et plus généralement la mobilité de loisirs. Un autre exemple est le changement d'emploi et, partant, de lieu de travail et des habitudes de mobilité (distance quotidienne plus longue/plus courte, déplacements liés à l'emploi, mode de transport utilisé).

Dès les années 1980, des auteurs ont commencé à mettre en évidence le fait que la mobilité spatiale devenait de plus en plus importante – voire centrale – dans les carrières socioprofessionnelles. Ainsi, Manuel Castells (1996) et plus tard Zygmunt Bauman (2000) ont noté que les individus sont plus ou moins attachés au monde local dans lequel ils vivent en fonction de leur statut professionnel, et qu'il s'agit là d'un trait essentiel de leur potentiel de mobilité sociale. Michel Bassand et Marie-Claude Brulhardt (1980) ont de leur côté montré que, selon la zone d'origine (centrale ou périphérique), les parcours professionnels ascendants nécessitent des mobilités spatiales spécifiques. Gil Viry et ses collègues (Viry et Kaufmann 2015) vont plus loin et constatent l'existence d'une injonction à la mobilité spatiale dans le cadre de la concurrence sur le marché du travail. Aujourd'hui, les inégalités sociales se construisent largement autour de l'accès au potentiel de mobilité sociale et des rythmes de vie résultant de l'injonction à se déplacer vite, loin et souvent (Drevon *et al.* 2019, Mincke et Montulet 2019).

La mobilité comme instrument de mesure

Deuxième facette : la mobilité peut être considérée comme un indicateur permettant de mesurer un phénomène économique ou social. En ce sens, la mesure de la mobilité peut, par exemple, renseigner sur l'insertion sociale d'une personne, permettre de décrire une dynamique familiale ou encore de décrire les modalités de conciliation de la vie familiale, sociale et professionnelle.

Aborder la mobilité comme instrument de mesure implique trois dimensions (Kaufmann 2011) :

- Le champ des possibles ou le potentiel d'accueil d'un environnement aux mobilités. Chaque territoire dispose d'un champ des possibles spécifique en matière de mobilité, qui repose sur un ensemble d'éléments contextuels parmi lesquels : les réseaux disponibles (réseaux routiers, autoroutiers et ferroviaires, plateformes aéroportuaires, télécommunications, etc.) ; l'aménagement, la performance et les conditions d'accès ; l'espace géographique et les configurations territoriales (configurations urbaines, densité des équipements, découpages institutionnels, etc.) ; le marché du travail (possibilités de formation et d'emploi, taux de chômage) ; les institutions et les lois qui régissent les activités humaines (politique familiale, aides à la propriété et au logement, politique d'immigration) ; bref, l'ensemble des relations économiques et sociales et des modèles de réussite qu'offre une société donnée et les épreuves qu'elle soumet à ses acteurs pour réussir.
- La motilité, c'est-à-dire la capacité à se mouvoir. Chaque personne dispose d'une motilité qui lui est propre et qui dépend des accès au champ des possibles dont elle dispose, à des compétences de « navigation » dans le temps et l'espace et à des aspirations et projets. C'est grâce à sa motilité qu'une personne va construire ses pratiques de déplacements, et donc possiblement effectuer des choix en la matière, modaux notamment.
- Les pratiques de déplacements, c'est-à-dire les franchissements de l'espace, les moyens de transport utilisés, les rythmes et les temporalités de ces déplacements ainsi que leurs portées spatiales.

Il est important de ne pas présumer des relations qu'entretiennent ces trois dimensions entre elles et d'éviter de les considérer de manière mécanique. Un large éventail de possibilités ne se traduit pas automatiquement par un degré donné d'appropriation ou d'usages ; de même, une motilité très développée au sein d'une population peut ancrer les individus dans leur territoire plutôt que de les aider à se transformer. La motilité peut également rester latente et ne pas être activée. Une population qui voyage beaucoup n'a pas nécessairement un éventail de possibilités très large en matière de déplacements, etc.

Une analyse empirique de la mobilité comme indicateur analytique met en évidence un point essentiel : le monde contemporain est marqué par la croissance des mobilités réversibles (Viry et Kaufmann 2015), qui sont des déplacements aller-retour effectués à des vitesses élevées, sur de grandes distances et dans un laps de temps court. Ces mobilités peuvent être opposées aux mobilités irréversibles, qui sont des déplacements n'impliquant pas de retour immédiat et, dans certains cas, n'impliquant pas de retour du tout, comme une migration ou un déménagement.

La mobilité comme norme sociale

Troisième facette de la notion de mobilité : son caractère normatif. Certaines formes de déplacements sont devenues une norme sociale dominante dans les sociétés occidentales contemporaines, notamment sur la base d'un imaginaire qui associe les déplacements rapides et à longue distance – et plus généralement les mobilités réversibles – au processus de démocratisation de la mobilité (Mincke et Montulet 2019). Dans cet esprit, l'essor des mobilités réversibles illustre le fait que les déplacements rapides, fréquents et sur de longues distances sont valorisés.

Si cette norme concerne toutes les sphères d'activité, elle est particulièrement marquée dans le monde du travail. Aujourd'hui, il faut être capable de voyager vite, souvent et loin pour décrocher et conserver un emploi ou en changer, mais aussi pour prouver que l'on a eu une expérience professionnelle internationale, ou même simplement de bonnes vacances (Le Breton 2005).

Dans le monde du travail, cette valorisation s'est traduite par une augmentation des déplacements (trajets domicile-travail, déplacements liés au travail, visite de clients ou de collègues, etc.) et des emplois sans lieu de travail fixe et donc structurellement mobiles (Dubois *et al.* 2021).

Les ressorts des pratiques modales

Afin d'explorer les ressorts des pratiques modales de la vie quotidienne et d'identifier les potentiels de report modal ainsi que les conditions de leur activation, il faut tenir compte des trois facettes présentées. Pour reprendre les termes de Peter Berger et Thomas Luckmann (1966), la construction de la personne est un processus dynamique et paradoxal entre la conformité à un ordre institutionnel et socio-économique et l'affirmation individuelle de soi. Appliquée aux pratiques modales, cela implique d'analyser les rapports entretenus par les personnes avec les normes associées à l'utilisation des moyens de transport, de s'intéresser à l'affirmation individuelle de soi à travers la pratique des différents modes de transport, et enfin de décrire l'expérience des modes de transport en termes de transformation de soi.

Le déplacement est souvent une demande dérivée, ou en d'autres termes un moyen d'atteindre un but ; c'est pourquoi afin d'identifier puis d'activer les potentiels de report modal de l'automobile vers l'utilisation d'autres moyens de transport, il est nécessaire d'explorer non seulement le système des transports lui-même, mais également d'autres systèmes qui l'influencent, voire le conditionnent. Ainsi, la génération de déplacements, la portée spatiale, la temporalité et naturellement la répartition modale (qui nous intéresse plus particulièrement dans cet ouvrage) sont en bonne partie liées à d'autres facteurs que le système de transport.

La mobilité peut ainsi être analysée comme composée de systèmes et d'environnements au sens de Niklas Luhmann (1984) qui

renvoient aux trois paliers d'analyse « en profondeur » définis par le sociologue Georges Gurvitch[8] :

1. Les aspects morphologiques relevant du territoire, soit la localisation des logements et des équipements, les densités urbaines, les accessibilités par les différents moyens de transport ;
2. Les aspects relatifs aux pratiques, soit les modes de vie, dans leur dimension de choix et contraintes de localisation et d'équipement, et dans leur dimension d'activités réalisées ;
3. Les aspects liés aux états mentaux et aux valeurs, soit l'ensemble des convictions et des croyances, ainsi que les aspirations et les opinions[9].

Il est important de traiter ces paliers comme des niveaux d'analyse interdépendants et non comme des facteurs isolés. En effet, les caractéristiques morphologiques existent en tant que telles, mais elles influencent les pratiques sociales et le système de valeurs. Prenons comme exemples la piétonnisation d'un ancien axe automobile ou, à moindre échelle, le changement d'affectation de places de stationnement pour étendre la terrasse d'un restaurant ou y installer des bancs publics. L'intervention morphologique est directe, mais elle conduit à des effets indirects. D'une part, le lieu perd de l'attractivité pour l'automobiliste, ce qui amène la déviation attendue des flux et de leurs nuisances. D'autre part, cela augmente l'urbanité du lieu et de ses environs.

La non-prise en considération des morphologies et des pratiques peut également entraîner l'échec des projets d'infrastructure. Ainsi,

8 Cette approche, développée notamment dans l'ouvrage de George Gurvitch (1963), consiste à aborder la société comme un ensemble de points d'observation étagés : les « paliers profondeurs », qui vont du plus facilement observable et du plus général, la surface morphologique de la société – c'est-à-dire son inscription dans l'espace –, à ce qui est le moins observable et le plus individualisé, les « états mentaux et psychiques des individus ». Entre les deux, on trouve des modes d'action et l'ensemble des pratiques.

9 Notons que l'approche de la mobilité comme étant composée de systèmes et d'environnements interdépendants est également reprise par la psychosociologie dans l'analyse des comportements et des habitudes. À savoir qu'une action est motivée par un environnement construit, des aptitudes, des attitudes et des normes subjectives (Ajzen 1991).

par exemple, la mise en service d'une nouvelle ligne de tram, implantée entre de larges routes à fort trafic et traversant des quartiers sans grand potentiel récréatif, donnera sans doute lieu à une sous-fréquentation. L'usage des transports publics va de pair avec la marche. Le manque de verdure, le différentiel de vitesse entre les modes de transport, les nuisances sonores, le sentiment de sécurité, de temps long, ou encore la hauteur des bâtiments – ces facteurs étant conceptualisés par la marchabilité ou la cyclabilité (Zweibrücken 2020) – participent aussi de l'attractivité du réseau de transport public.

Le potentiel d'accueil que rencontrent les pratiques modales dans la morphologie d'un environnement renvoie à ce que George Amar (1993) appelle l'adhérence urbaine, c'est-à-dire l'adéquation des modes de transport vis-à-vis des espaces traversés. La forme et la diversité de l'environnement construit sont ainsi centrales pour rendre compte du recours aux différents moyens de transport (Handy *et al.* 2005). La littérature sur la dépendance à l'automobile rend compte de cette problématique en mettant le doigt sur le fait que des univers de cohérence rendent les territoires dépendants du système automobile et entraînent l'utilisation intensive de la voiture comme conducteur (Dupuy 1999, Buehler *et al.* 2016).

Au niveau du palier des pratiques, les interdépendances renvoient aux habitudes, aux pratiques modales et aux expériences qui les accompagnent, sans préjuger de leur rationalité (Buhler 2015, Vincent-Geslin et Kaufmann 2012). Il s'agit de reconnaître l'action comme plurielle et susceptible d'être fondée sur une gamme d'intentions allant des motivateurs primaires décrits par les neurosciences aux convictions profondes, en passant évidemment par la raison instrumentale et les habitudes (qui sont une manière d'évacuer la question du choix en l'inscrivant dans des pratiques routinières).

L'examen attentif des pratiques concerne également les rythmes et pressions qui y sont associés et qui constituent autant de contraintes susceptibles de limiter le spectre des choix possibles. Cette dimension fortement genrée concerne notamment la conciliation entre vie professionnelle et vie privée (Drevon *et al.* 2020).

Au niveau du palier des valeurs, le rapport aux normes va occuper une place centrale. Nous avons relevé que la mobilité réversible, qui

peut se décliner de différentes manières dans différents contextes, est socialement très valorisée (Dubois *et al.* 2021). Quelle va être l'attitude des personnes à l'égard de cette contrainte ? On peut s'y conforter dans l'attente d'une récompense sous une forme ou une autre de reconnaissance. On peut s'en accommoder en déployant des tactiques, on peut en souffrir du fait de difficultés et de contraintes ne permettant pas d'y répondre. On peut la contester et donc se mobiliser contre, ou encore avoir pour attitude de « sortir du jeu ». Ces attitudes vont être au fondement de socialisations et de cultures de mobilité, elles concernent fortement l'utilisation des modes de transport, sachant que l'automobile est un moyen de transport permettant une forte réversibilité des mobilités (Rigal 2020, Kaufmann *et al.* 2024).

Toujours sur le plan des valeurs, notons que les moyens de transport constituent parfois des expressions de valeurs en tant que telles. On retrouve ici l'automobile comme symbole de liberté ou le vélo comme expression de la conscience écologique. Les modes de transport sont en ce sens des actants qui sont susceptibles de signifier les convictions et les modes de vie de leurs utilisateurs (Anable 2005).

Mesurer la motilité à l'égard des différents moyens de transport pour identifier les leviers de report modal

L'adoption d'une définition large et d'une approche systémique de la mobilité pour étudier le report modal place les aptitudes à se mouvoir, la motilité, au cœur des enjeux de la réflexion. Les personnes sont dotées d'aptitudes différenciées à se mouvoir (Urry 2007, Maksim 2011). De nombreux auteurs ont relevé ce fait et ont cherché à le dimensionner, comme le soulignent Guitton *et al.* (2025) dans un article de synthèse qui en propose un état des lieux. La capacité à se mouvoir a été conceptualisée par la notion de motilité, qui peut être définie comme « l'ensemble des caractéristiques qui permettent de se déplacer d'un endroit à un autre », c'est-à-dire les moyens physiques, le revenu, l'aspiration à la sédentarité ou à la mobilité, les conditions sociales nécessaires pour accéder aux systèmes techniques de transport et de télécommunication disponibles,

ainsi que les atouts tels que la formation, le permis de conduire, la connaissance de l'anglais international pour les voyages, etc., soit un ensemble d'attributs relevant de différents systèmes techniques, sociaux et environnementaux (pour un approfondissement de la notion de motilité, voir Kaufmann 2014). La motilité renvoie en particulier aux conditions d'accès (les conditions dans lesquelles l'offre est utilisée au sens large), aux compétences (qui sont nécessaires pour tirer parti de cette offre) et aux projets de mobilité envisagés (qui peuvent être réalisés par l'utilisation de l'offre).

Appliquée au report modal, l'analyse de la motilité permet de mettre en relief les bonnes raisons qui fondent l'usage des moyens de transport, et ainsi d'identifier les leviers d'action permettant de susciter le recours à d'autres moyens de transport que l'automobile.

DEUXIÈME PARTIE

SEGMENTER LES LOGIQUES DU « CHOIX » MODAL

4. Mesurer les logiques sous-jacentes aux pratiques modales

Segmenter la motilité à l'égard des moyens de transport

Analyser la motilité des personnes à l'égard des différents moyens de transport permet d'identifier les leviers pouvant susciter des reports modaux. Toute la population n'ayant pas les mêmes attentes à l'égard des systèmes de transports, ni les mêmes compétences d'usage et les mêmes accès à l'offre, nous avons réalisé une typologie pour capturer les aptitudes à se mouvoir par les différents moyens de transport. Cette typologie est basée sur les logiques d'action de Max Weber (1922) et complétée par les travaux plus récents de Laurent Thévenot (2006) sur le même sujet. La construction de la typologie part du principe que l'appétence à utiliser les différents moyens de transport peut être conceptualisée sous la forme de logiques susceptibles d'être adoptés et de se combiner en fonction du potentiel d'accueil qu'elles rencontrent dans un environnement.

Le présent chapitre présente la construction de cette typologie en partant de la description des trois grandes logiques d'action qui la composent, puis en décrivant les modalités de sa construction, et enfin la segmentation de la motilité qu'elle met à jour à travers les 8 types qui la constituent.

Les trois grandes logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales

Compte tenu de l'objectif de cet ouvrage, qui consiste à identifier les leviers du report modal de l'automobile vers d'autres moyens

de transport, les trois logiques seront successivement présentées en partant des caractéristiques de la voiture et des obstacles aux reports modaux que ces atouts représentent.

La logique instrumentale

Cette première logique d'action consiste à considérer que l'usager choisit ses modes de transport en fonction de deux valeurs objectivées : le temps et l'argent. Cette première rationalité, que nous avons abondamment commentée au chapitre 1, est celle qui domine la recherche opérationnelle de modélisation de la demande de transport.

L'explication des pratiques modales renvoie à l'efficacité comparée des modes de transport. Selon cette rationalité, l'automobile serait le moyen de transport qui permet de déployer des programmes d'activités complexes dans le minimum de temps et pour le coût le plus avantageux.

Si les usagers fondent leurs pratiques modales selon cette rationalité, alors le constat que l'amélioration de l'offre de transports collectifs n'a pas provoqué de report modal de l'automobile s'explique par le fait que ces améliorations n'ont pas été suffisantes pour que les transports publics constituent une alternative à l'automobile, car leurs temps de déplacement ne sont pas « concurrentiels ».

La raison du cœur

La deuxième logique d'action ne s'appuie pas sur la qualité comparée des offres de transport, mais sur des systèmes affectifs de préférences. Dans cette perspective, l'usage prédominant de l'automobile découlerait alors d'un « désir différentiel » d'utilisation entre la voiture individuelle et les autres moyens de transport. Les sciences cognitives permettent d'approcher cet aspect. Le paradigme de recherche en psychologie sur la notion de cognition incarnée, ou *embodied cognition*, décrit le lien étroit entre l'expérience corporelle et sensorielle et les processus cognitifs et affectifs. Plus concrètement, l'automobile stimule de façon particulière le striatum, une

structure très puissante du cerveau qui joue un rôle majeur dans la construction des motivations (Fung *et al.* 2021). En cela, il prend une part importante dans l'identification des éléments qui permettent d'organiser notre survie. Le striatum réagit principalement à 5 motivateurs primaires : l'approvisionnement, la séduction, le statut social, le moindre effort et l'information. Or, l'attachement à la voiture concerne chacun d'entre eux, d'où un désir de l'utiliser.

Si les usagers fondent leurs pratiques modales sur cette logique, le constat que l'amélioration de l'offre de transports collectifs n'a pas permis un report modal de l'automobile s'explique par le fait que ces améliorations n'ont pas rendu l'usage des transports publics aussi désirable que celui de l'automobile.

Cependant, les 5 motivateurs primaires peuvent être contrebalancés par des valeurs. La logique des désirs permet d'imaginer une utilisation des moyens de transport basée sur l'affirmation de croyances collectives, par exemple des convictions écologistes. Dans ce cas de figure, la « raison du cœur » correspondrait alors à la « cité civique » mise en relief par Boltanski et Thévenot (1991), soit l'adhésion à des valeurs qui en l'occurrence conduiraient à préférer l'usage de la marche, du vélo ou des transports publics à celui de l'automobile.

La logique traditionnelle

Devoir effectuer des choix suppose un effort : celui de la recherche d'informations concernant les alternatives en présence et celui de l'expérimentation comparée. Il peut donc être rationnel d'effectuer un choix une fois pour toutes, car l'automatisme des habitudes est un confort qui permet de diminuer la charge mentale.

Cette troisième logique renvoie directement aux modes de vie. Lors de la discussion de cette notion au chapitre 2, nous avons insisté sur le fait que les pratiques modales participent de façon constitutive aux modes de vie. Il en découle que la pratique d'un moyen de transport n'est pas substituable à celle d'un autre moyen de transport sans remettre en question certains aspects du mode de vie de l'usager. C'est en particulier le cas de la localisation de

certaines activités dont la destination n'est pas contrainte. C'est également le cas des enchaînements d'activités de la vie quotidienne dans le temps, tout simplement parce que les accessibilités offertes par les moyens de transport ne sont pas équivalentes. Changer de pratiques modales implique donc, par conséquent, de repenser certains aspects de son mode de vie, sur le plan des rythmes notamment. Cet ancrage des habitudes modales dans le mode de vie serait alors un obstacle au changement dans les pratiques modales, car il demande un effort qui n'est *de facto* consenti que dans une situation d'obligation telle qu'une transition de parcours de vie (déménagement, retraite, naissance d'un enfant, etc.).

À la lumière de cette logique, il faut considérer la difficulté à susciter des reports d'usage de l'automobile vers les transports publics comme le reflet de l'importance des pratiques modales dans les modes de vie. Si les usagers fondent leurs pratiques modales selon cette rationalité, d'une certaine manière le « choix » modal n'existe pas, car les moyens de transport ne sont pas des perçus comme des alternatives et sortent du champ du possible des usages.

La construction de la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales

C'est à partir de ces trois logiques que nous avons construit la typologie des logiques de choix modal en l'enrichissant par les travaux de Laurent Thévenot (2006) sur la pluralité des registres de l'action. L'ambition est de conceptualiser ensemble les échelles relevant de la psychologie et des neurosciences, celles de l'action individuelle et celle de l'action politique et collective dans une théorie de l'action plurielle. Celle-ci intègre donc les registres de l'efficacité, du bien-être sensoriel, du relationnel et de l'environnement, ainsi que l'ancrage des habitudes.

À cet effet, une méthodologie d'analyse quantitative a été imaginée, puis implémentée sous forme d'enquête. Celle-ci est fondée sur deux ensembles de variables :

- La qualification des moyens de transport par des adjectifs choisis de façon ouverte (3 par mode de transport), puis une analyse

des registres d'action contenus dans les corpus recueillis ainsi que leur connotation positive ou négative à l'égard du mode considéré ;

- Les habitudes d'usage mono- ou multimodales des moyens de transport (tableau 4.1). Cette procédure avec des questions ouvertes permet d'éviter au chercheur de définir à la place des répondants les dimensions d'analyse comme le feraient les classiques échelles de Likert.
- Dans les enquêtes réalisées, 4 registres d'action ont pu être mis en évidence :
- Le registre fonctionnel, regroupant les adjectifs relevant de l'efficacité des modes de transport, comme « lent », « rapide », « cher », etc.
- Le registre sensible, regroupant les adjectifs relevant de l'expérience sensorielle des moyens de transport, comme « confortable », « agréable », « sain », etc.
- Le registre relationnel, regroupant les adjectifs relevant des sociabilités impliquées dans l'usage des moyens de transport, comme « agressif », « valorisant », « populaire », etc.
- Le registre environnemental, regroupant les adjectifs relevant de la conscience écologique, comme « polluant », « bon pour l'environnement », « écologique », etc.

Tableau 4.1 Variables intégrées à la construction de la typologie des logiques de choix modal (version 2019).

	Connotations	**Modes de transport**
Approche évaluative	positif/négatif	Habitudes exclusives : oui/non
Approche dimensionnelle	**4 registres :** Fonctionnel Sensible Relationnel Environnemental	**3 couples d'opposition :** modes actifs/non actifs modes individuels/collectifs modes écomobiles/automobile

L'analyse des adjectifs cités dans les enquêtes réalisées (voir encadré 2) a permis de constater une très grande homogénéité des citations d'adjectifs en termes de registre entre les modes de transport.

Ainsi, une personne qui aura cité une majorité d'adjectifs relevant d'un certain registre, fonctionnel ou sensible par exemple, pour qualifier l'automobile aura tendance à citer des adjectifs relevant du même registre pour qualifier les transports publics, la marche ou le vélo.

Cette cohérence de jugement montre que les attentes à l'égard des différents moyens de transport sont généralement similaires pour les personnes et renvoient à des attitudes spécifiques à l'égard des déplacements : calculatrice pour le registre fonctionnel, épicurienne pour les registres du sensible et du social, engagée pour le registre environnemental. Ceci confirme le constat selon lequel les pratiques modales font partie intégrante des modes de vie.

En revanche, l'analyse de la connotation positive ou négative des corpus d'adjectifs cités pour qualifier les différents modes de transport met en évidence une importante diversité entre :

- Des personnes citant une nette majorité d'adjectifs positifs ou négatifs pour qualifier chacun des modes.
- Des personnes aux citations positives à l'égard de l'automobile et négatives sur les autres modes.
- Des personnes aux citations négatives à l'égard de l'automobile et positives sur les autres modes de transport.
- Des personnes aux citations positives à l'égard des modes de transport individuels (voiture, moto, vélo, marche) et négatives à l'égard des transports publics.
- Des personnes aux citations positives à l'égard des modes de transport actifs (marche et vélo) et négatives à l'égard des autres moyens de transport.

Compte tenu de la cohérence des registres d'action entre les modes de transport, cette diversité indique que les différents moyens de transport susceptibles d'être utilisés dans la vie quotidienne ont des qualités contrastées selon les registres d'action. Par exemple, pour une personne qualifiant les modes de transport dans le registre du sensible, le confort offert par l'habitacle de l'automobile pourrait être jugé bien supérieur à l'expérience de déplacement dans un bus urbain, évaluée négativement. De la même manière,

une personne cherchant à minimiser ses temps de déplacements pourrait être séduite par la rapidité du train ou du vélo électrique et donner une évaluation négative à l'automobile, plus lente en milieu urbain dense.

L'autre ensemble de variables sur lequel est fondée l'analyse, soit les habitudes d'usages exclusives ou au contraire multimodales des moyens de transport, montre que seule l'automobile est utilisée comme mode de transport unique dans la vie quotidienne. Ainsi, d'après les enquêtes menées, pratiquement personne n'utilise que le vélo ou les transports publics pour se déplacer au quotidien. Soit ces modes de transport se combinent, soit – et c'est beaucoup plus fréquent – ils se marient à l'utilisation de l'automobile, même parmi ceux qui ne conduisent pas et sont alors passagers. *A contrario*, on rencontre des personnes ne se déplaçant qu'en automobile à l'exclusion de tout autre mode de transport, même de façon très occasionnelle. Cette observation illustre sans doute la forte dépendance à l'automobile dans laquelle sont plongés les habitants de certains territoires, mais elle doit également être interprétée comme une conséquence de la force du désir associé à la voiture chez certaines personnes.

Sur la base de ces différentes variables, une typologie des logiques sous-jacentes aux pratiques modales a été réalisée. Sa construction s'est faite en deux étapes : (1) Une *cluster analysis* a été menée à partir des corpus d'adjectifs cités pour qualifier les différents moyens de transport et l'expérience des modes (mesurée par l'utilisation ou la non-utilisation de chaque mode). (2) Sur la base de cette *cluster analysis*, une typologie analytique a été calculée à partir de la classification des items des variables constitutives. Cette procédure méthodologique en deux temps permet de disposer d'une typologie reproductible à l'identique sur n'importe quelle enquête dans laquelle les questions constitutives ont été posées.

ENCADRÉ 2

Les enquêtes dans lesquelles a été appliquée la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales

Avant de décrire les 8 types qui la composent, nous aimerions rapidement faire un état des lieux des enquêtes quantitatives dans lesquelles nous avons appliqué cette méthodologie.

À ce jour, plus d'une cinquantaine d'enquêtes ont mobilisé le dispositif méthodologique qui vient d'être décrit. La première a été menée en 1993 dans le cadre de la thèse de doctorat de Vincent Kaufmann à l'EPFL (Kaufmann 2000), suivie par de nombreuses autres en Allemagne, en Autriche, en Belgique, au Chili, en France, en Italie, au Luxembourg et en Suisse. À la fin des années 1990, le CEREMA, qui réalise des enquêtes de mobilité quotidienne dans les agglomérations françaises, a intégré dans son standard pour un certain nombre d'agglomérations en France et en Suisse les questions permettant de construire la typologie des logiques qui sous-tendent les pratiques modales. Un suivi de l'évolution de ces logiques est désormais possible, car plusieurs enquêtes ont été successivement menées depuis les années 1990 ou 2000. D'autres enquêtes ont couvert des territoires plus vastes, par exemple : en 2015, une enquête menée dans 5 pays européens sur la mobilité des 14 à 17 ans ; en 2020, pendant la période du Covid-19, une enquête nationale dans 7 pays européens ; et plus récemment, en 2022 et 2024 respectivement, une enquête dans la France entière portant sur la motilité des personnes en parcours d'insertion professionnelle et deux enquêtes menées dans le cadre du Panel lémanique couvrant la région lémanique transfrontalière dans son ensemble permettent de mesurer la motilité modale. Plusieurs enquêtes qualitatives complémentaires ont en outre permis d'approfondir la compréhension des logiques mises en évidence.

Au fil des chapitres de ce livre, nous allons nous appuyer sur plusieurs enquêtes, en particulier sur le Panel lémanique, qui permet une appréhension des choix modaux à l'échelle territoriale, ainsi que sur des données recueillies dans les agglomérations d'Annemasse, Besançon, Bordeaux, Grenoble, Lille, Lyon, Nantes, Rennes, Strasbourg et Toulouse en France et Bâle, Berne, Bienne, Genève, Lausanne et Yverdon-les-Bains en Suisse ; nous proposerons également des approfondissements qualitatifs. Chaque type de base de données mobilisée fait l'objet d'une description méthodologique en annexe.

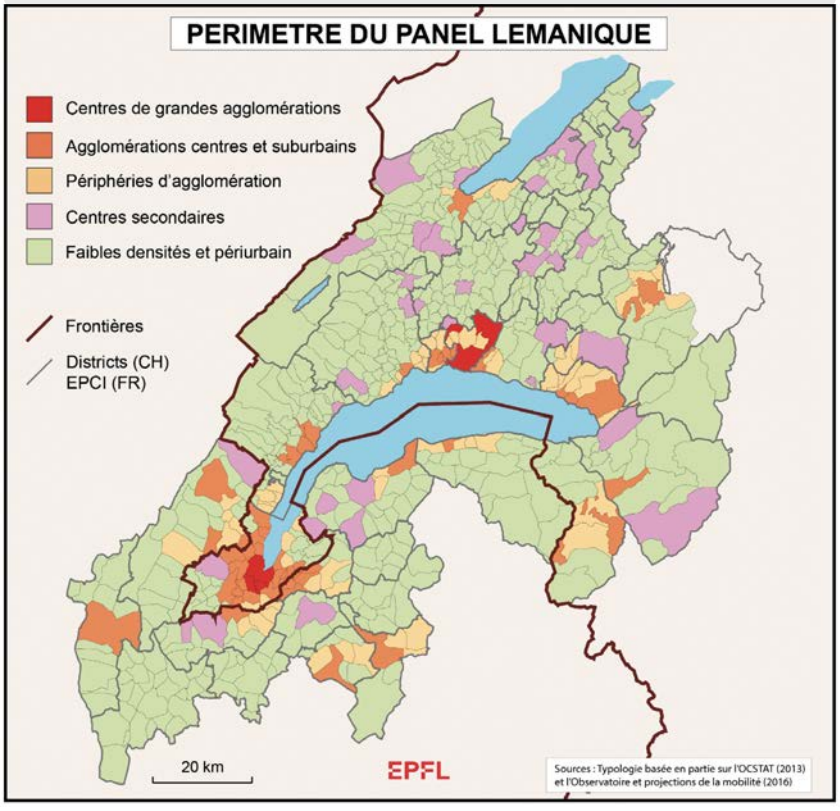
Présentation de la typologie à partir du Panel lémanique

Pour présenter la typologie, nous allons faire usage des données du Panel lémanique (voir encadré 3). Cette enquête porte sur 11 000 personnes habitant la région lémanique, en Suisse et en France. L'échantillon est représentatif de la population résidente âgée de plus de 18 ans. L'intérêt de la région lémanique est la grande diversité de ses cadres de vie, entre les centres métropolitains de Genève et Lausanne et leurs couronnes suburbaines, les agglomérations urbaines d'Annemasse, Thonon, Vevey-Montreux et Yverdon-les-Bains, des tissus périurbains, et du rural de montagne et de plaine, touristique ou non. La diversité des cadres de vie se traduit par des différenciations socio-économiques fortes au sein de cette région de plus de 2 millions d'habitants.

ENCADRÉ 3

Le Panel lémanique d'analyse de la durabilité des pratiques

L'enquête de panel a pour but de mesurer l'évolution des comportements, des usages et des opinions sur des modes de vie à la manière d'un observatoire. Le panel est composé d'un échantillon représentatif de la population de l'arc lémanique acceptant de répondre régulièrement à des enquêtes pendant 5 ans, entre 2022 et 2027. Son périmètre est représenté par la carte 4.1.



Carte 4.1 Périmètre du Panel lémanique.

L'échantillon est conçu de façon à permettre de disposer d'un effectif suffisant dans chacun des cinq secteurs de tirage lors de la dernière enquête (400 personnes par secteur). L'échantillon de départ est de 11 000 personnes. Comme modalité de passage des enquêtes, le mode numérique est retenu (questionnaire en ligne auto-administré, avec code d'accès personnel et assistance en ligne pour répondre aux problèmes ou aux questions liés à l'enquête), avec des courriers papier et des relances pour les grandes enquêtes. Un tracking GPS de l'ensemble des déplacements réalisés sur trois semaines a été réalisé au printemps 2023 auprès de 2 700 répondants volontaires du panel.

Les adjectifs les plus cités pour qualifier les modes de transport sont présentés dans le tableau 4.2. D'emblée, il en ressort l'attribution de qualités contrastées. L'image dominante de l'automobile qui ressort de ce corpus est très positive, hormis sur le plan de la pollution. Celle du train l'est également, si ce n'est son prix et le caractère contraignant des lignes et des horaires. Les transports publics (bus, tram, métro) ont une image dominante plus mitigée, tandis que le vélo dispose globalement d'une très bonne image, uniquement entachée par le risque d'accident.

Tableau 4.2 Adjectifs les plus cités pour qualifier les moyens de transport.

	Automobile	**Train**	**Transports publics**	**Vélo**
Le plus cité	Pratique	Écologique	Utiles	Sain
2e plus cité	Rend autonome	Cher	Pratiques	Écologique
3e plus cité	Utile	Reposant	Écologiques	Dangereux
4e plus cité	Polluante	Prévisible	Prévisibles	Silencieux
5e plus cité	Confortable	Pratique	Chers	Rend autonome
6e plus cité	Rapide	Contraignant	Imprévisibles	Fatigant
7e plus cité	Vitale	Sûr	Inconfortables	Utile

Source : Panel lémanique (2022).

L'identification des registres à travers le tri des adjectifs cités permet de constater que deux d'entre eux sont dominants dans les corpus. C'est ainsi que 46 % des citations renvoient au registre fonctionnel et 43 % au registre du sensible. Le registre environnemental représente quant à lui 8 % des citations et le registre relationnel 3 %.

Une analyse des correspondances multiples des corpus d'adjectifs met en évidence deux axes factoriels (voir figure 4.1). Le premier oppose les attitudes favorables aux modes de transport alternatifs à l'automobile, d'une part, aux attitudes positives à l'égard de l'automobile, d'autre part. Il explique 69 % de la variance. Le deuxième axe oppose le registre de l'efficacité à celui du sensible et explique 16,6 % de la variance.

Sur la base des registres d'action des corpus d'adjectifs, de leur connotation positive ou négative par mode de transport et des habitudes mono- ou multimodales, une *cluster analysis* a été réalisée. Elle fait ressortir huit types, qui ont été transformés en typologie analytique reproductible au moyen d'un programme de calcul basé sur les variables constitutives d'entrée (décrites dans le tableau 4.1).

La combinatoire des différentes variables permet d'identifier huit types dont le poids varie en fonction des différenciations sociales et des cadres de vie de résidence. À chacun correspond une aptitude spécifique à l'utilisation des moyens de transport (le tableau 4.3 présente le profilage social et spatial de chacun des types et le tableau 4.4 leur distribution au sein de la région lémanique).

Les « automobilistes exclusifs »

Ils n'utilisent que l'automobile dans la vie quotidienne ; leur logique dominante est celle de l'habitude. D'une certaine manière, pour eux, le choix modal n'existe pas, car ils ne le perçoivent pas. Leurs programmes d'activités se structurent autour des accessibilités offertes par ce moyen de transport. Ils ne représentent qu'une très faible part des habitants des villes de Genève et Lausanne (8 %) et des autres centres d'agglomérations de la région lémanique (8 %). Ils sont proportionnellement plus nombreux dans le reste du territoire, et tout

particulièrement dans les territoires peu denses hors des agglomérations urbaines (15 %).

Parmi les automobilistes exclusifs, les hommes et les femmes sont représentés de manière équivalente. En revanche, l'âge et le statut d'activité montrent qu'il s'agit avant tout de personnes actives entre 25 et 64 ans disposant d'un niveau de formation primaire.

D'une manière générale, cette faible part d'automobilistes exclusifs au centre montre que l'offre alternative (transports publics, vélo, marche) est bien développée au contraire des autres territoires. Par extension, cela signifie aussi qu'en milieu urbain dense en région lémanique, plus de 90 % des habitants ne sont pas des utilisateurs exclusifs de la voiture et ont donc d'une manière ou d'une autre une expérience de l'utilisation d'autres moyens de transport. En revanche, n'utilisant jamais les transports publics ou le vélo, ces automobilistes exclusifs sont peu ou pas sensibles à l'amélioration de ces offres alternatives. Dans une perspective de développement durable, ils pourraient néanmoins être sensibles à une limitation de leurs déplacements automobiles grâce au télétravail.

Les « prédisposés à l'automobile »

Ils ont une préférence marquée pour l'utilisation de l'automobile et des deux-roues motorisés pour la privacité et la liberté dans l'espace et le temps que ces moyens de transport permettent. Leur logique dominante se base sur une préférence « dans l'absolu » pour ces modes, et leur principale différence par rapport aux « automobilistes exclusifs » est qu'ils utilisent d'autres moyens de transport que la voiture individuelle ou la moto dans leur vie quotidienne, sous la contrainte de mauvaises conditions de stationnement et/ou de circulation. Ils représentent 6 % des habitants de Genève et Lausanne et 8 % des habitants des couronnes denses d'agglomérations. Dans les territoires peu denses de la région lémanique, les prédisposés aux modes de transport individuels motorisés représentent 9 % de la population.

Dans ce groupe, les femmes sont légèrement surreprésentées. Contrairement au groupe précédent, les plus jeunes et les plus âgés sont surreprésentés parmi les prédisposés aux transports individuels

motorisés. Ils sont sous-représentés parmi les personnes avec des formations supérieures (de niveaux secondaire et tertiaire).

Les deux tiers des individus composant ce groupe utilisent la voiture plusieurs jours par semaine. Cette prédisposition aux transports individuels motorisés s'observe aussi dans le faible recours aux transports publics : près des deux tiers ne les utilisent qu'occasionnellement, voire jamais, et très peu sont usagers du vélo (électrique ou non).

Comme les automobilistes exclusifs, les prédisposés à l'automobile sont peu sensibles aux améliorations des offres modales alternatives, mais ils sont en revanche réactifs à des mesures contraignantes pour l'usage de la voiture, notamment au niveau du stationnement (au lieu de travail en particulier) ou de la circulation (bouchons).

Les « prédisposés aux modes individuels »

Ce groupe se caractérise par l'attachement à l'autonomie du déplacement. Leur logique d'action dominante est la recherche d'autonomie dans le déplacement, ce qui se traduit par un attachement aux modes de transport individuels, qu'ils soient motorisés ou non. Il s'agit de personnes qui évitent le plus possible d'être confrontées aux contraintes propres aux systèmes de transports collectifs, comme les lignes, les horaires et le voyage en commun. Ils représentent environ 13-17 % des habitants des villes et communes denses de la région lémanique, un peu plus dans les franges d'agglomérations et les espaces ruraux. Présents dans l'ensemble des territoires, dans des ordres de grandeur plutôt similaires, les prédisposés aux modes individuels ne se différencient également que très peu en fonction des critères sociodémographiques, si ce n'est qu'ils sont plus nombreux parmi les jeunes.

Tout comme les « automobilistes exclusifs » et les « prédisposés à l'automobile », ils ont une image positive de la voiture et l'utilisent fréquemment. Une limitation de l'offre de stationnement pourrait grandement limiter la liberté et la flexibilité qu'ils trouvent dans ce moyen de transport et pourrait les pousser à utiliser davantage les deux-roues motorisés ou le vélo. Bien qu'ils utilisent relativement peu le vélo à

l'heure actuelle, ils n'ont pas d'*a priori* négatifs concernant celui-ci, contrairement aux groupes précédents. Au contraire, les valeurs qu'ils recherchent en matière de flexibilité et de liberté s'y retrouvent : ainsi, les nouveaux potentiels offerts par les vélos électriques et le développement de voies vertes rapides pour accéder aux centres urbains sont de nature à attirer ces personnes, qui utilisent beaucoup la voiture au quotidien, vers des modes plus durables.

Tableau 4.3 Différenciations sociales et spatiales de la typologie.

	Sexe	Âge	Formation	Cadre de vie
Automobilistes exclusifs			Surreprésentation du niveau de formation primaire.	Surreprésentation en périurbain, faibles densités hors agglomérations et petits centres
Prédisposés à l'automobile	Légère surreprésentation des femmes.		Surreprésentation du niveau de formation primaire.	
Prédisposés modes individuels		Surreprésentation des jeunes. Décroissant en fonction de l'âge		Surreprésentation en périurbain, faibles densités hors agglomérations et petits centres
Comparateurs d'efficacité	Surreprésentation des hommes	Surreprésentation des personnes âgées. Croissant en fonction de l'âge	Surreprésentation des niveaux de formation secondaire et tertiaire.	
Comparateurs de confort	Surreprésentation des femmes	Surreprésentation des personnes âgées. Croissant en fonction de l'âge		
Prédisposés aux modes alternatifs		Surreprésentation des jeunes. Décroissant en fonction de l'âge		Surreprésentation dans les villes-centres et couronnes suburbaines
Prédisposés aux modes actifs		Surreprésentation des jeunes. Décroissant en fonction de l'âge	Surreprésentation des niveaux de formation secondaire et tertiaire.	Surreprésentation dans les villes-centres et couronnes suburbaines
Environnementalistes		Surreprésentation des jeunes. Décroissant en fonction de l'âge	Surreprésentation du niveau de formation tertiaire.	Surreprésentation dans les villes-centres de grandes villes

Source : Panel lémanique (2022).

Les « comparateurs d'efficacité »

Il s'agit de personnes qui sont avant tout réactives à la comparaison de l'efficacité des modes de transport. Leur logique dominante est la rationalité instrumentale : ils cherchent avant tout à minimiser leur temps de déplacement et leur coût de déplacement. Ils vont ainsi privilégier les moyens de transport les plus rapides et offrant les meilleurs rapports qualité-prix. Ils sont globalement 24 % dans la région lémanique et un peu plus nombreux dans les espaces suburbains et périurbains, dans lesquels la friction de la distance dans la vie quotidienne est plus importante.

Les hommes sont plus représentés dans ce groupe, tout comme les personnes les plus âgées ainsi que les personnes ayant des formations longues (secondaires et tertiaires). La recherche d'efficacité n'apparaît pas comme concernant uniquement les déplacements domicile-travail, mais englobe plus largement l'ensemble des déplacements du quotidien.

Les personnes composant ce type sont très réactives aux améliorations ou dégradations des services de mobilité en termes de prix et de vitesse, comme notamment la fréquence de passage des transports publics et les conditions de circulation et de stationnement pour l'automobile. La mise en valeur de l'efficacité du vélo à travers la mise en place de voies rapides pénétrantes urbaines sécurisées comme des « voies vertes » ainsi que la facilitation des pratiques intermodales entre les transports publics et le vélo sont susceptibles de favoriser son utilisation par les personnes composant ce groupe.

Les « comparateurs de confort »

Il s'agit de personnes qui sont avant tout réactives à la comparaison du confort de déplacement. Leur logique dominante est la recherche d'optimisation : un déplacement confortable leur permet d'utiliser leur temps pour travailler ou se détendre. Chez ces personnes, la recherche de confort et d'ergonomie du temps de déplacement est notamment motivée par la volonté d'utiliser le temps de déplacement comme du temps libre (loisirs) ou comme un temps de travail.

Ils représentent environ 21 % de l'échantillon. Ils sont globalement présents partout dans la région lémanique. Il n'y a pas plus d'hommes que de femmes parmi les comparateurs de confort. Notons en revanche que la recherche de confort augmente avec l'âge : les plus de 65 ans sont environ deux fois plus représentés dans ce groupe que les moins de 25 ans.

Ces personnes sont notamment très sensibles à la (sur-)fréquentation des transports publics, un des points négatifs qu'ils mentionnent souvent et qui est susceptible de les empêcher d'utiliser leur temps de trajet. Ils sont également sensibles aux conditions de « productivité » dans les transports (tables, wifi, places assises en suffisance, etc.) : ce deuxième aspect concerne plutôt le train, même si on pourrait imaginer certains aménagements (tablettes, prises) dans les trams, voire les bus, sur certaines lignes plus longues. L'absence de correspondances lors du trajet en transports publics

Tableau 4.4 Distribution de la typologie selon le gradient centre-périphérie dans la région lémanique.

	Centre de grandes agglos	Centres moyens d'agglos et couronnes suburbaines	Couronnes d'agglos périurbaines	Faibles densités hors agglos.	Petits centres	Ensemble
Automobilistes exclusifs	2 %	8 %	10 %	15 %	12 %	9 %
Prédisposés à l'automobile	6 %	8 %	9 %	9 %	9 %	8 %
Prédisposés aux modes individuels	13 %	17 %	20 %	23 %	21 %	19 %
Comparateurs d'efficacité	25 %	26 %	22 %	20 %	23 %	24 %
Comparateurs de confort	20 %	22 %	23 %	19 %	21 %	21 %
Prédisposés aux modes alternatifs	19 %	9 %	7 %	6 %	6 %	9 %
Prédisposés aux modes actifs	3 %	4 %	2 %	2 %	2 %	3 %
Environnementalistes	12 %	6 %	7 %	6 %	6 %	7 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Source : Panel lémanique (2022).

augmente le confort de ces personnes et encourage leur usage des transports publics. Lorsqu'ils utilisent l'automobile, ils sont particulièrement sensibles aux conditions de stationnement, puisqu'ils aspirent à un certain confort dans leurs déplacements (à savoir se garer facilement et à proximité de leur lieu de destination). La part importante de personnes à la retraite parmi ces individus questionne leurs besoins et attentes potentiellement particulières (destinations, conditions de transports, accès à l'information, achats des titres de transport, offre tarifaire, etc.) la question de la saturation des transports publics (véhicules bondés) est particulièrement problématique, du fait de l'importance accrue pour eux de disposer d'une place assise et de se sentir en sécurité lors des déplacements ou des montées et descentes.

Les «prédisposés aux modes alternatifs»

Il s'agit des personnes qui n'aiment pas conduire et préfèrent utiliser d'autres moyens de transport. Leur logique dominante est une certaine aversion pour l'automobile et l'expérience de la route (à cause de l'agressivité des autres conducteurs, mais également de l'angoisse que cela suscite). La motivation à ne pas utiliser l'automobile n'est donc pas particulièrement motivée par des considérations écologiques, mais bien par le stress occasionné par la conduite.

Ces individus qui n'aiment pas conduire sont surreprésentés parmi les habitants des villes-centres de Genève et Lausanne ainsi que de leurs couronnes suburbaines denses. Ainsi, 19 % des Genevois et des Lausannois sont prédisposés aux modes alternatifs. En dehors du cœur de la région lémanique, ils ne représentent que 6-7 % des habitants. Notons également que les prédisposés aux modes alternatifs sont surreprésentés parmi les individus avec des formations supérieures ainsi que parmi les cadres et les actifs dans des professions intellectuelles supérieures.

Attirer davantage les personnes de cette catégorie dans les transports publics implique de renforcer les offres en la matière aux heures creuses, le soir et le weekend, particulièrement dans les territoires périurbains. Ouverts à l'utilisation du vélo dont ils ont une

bonne image, ces individus sont intéressés par l'amélioration de la cyclabilité en général : leur forte présence parmi les habitants des villes-centres indique que les aménagements dans ces périmètres sont particulièrement importants pour les attirer vers le vélo.

Les « prédisposés aux modes actifs »

Les personnes composant ce type privilégient l'usage des moyens de transport actifs (vélo, vélo électrique et marche) et évitent le plus possible de se déplacer avec des moyens de transport motorisés dans leur vie quotidienne. Leur logique est de faire de leurs déplacements un moment quotidien d'exercice physique.

Ils représentent 3 % des habitants de la région lémanique. En termes sociodémographiques, si on dénombre autant de femmes que d'hommes dans ce groupe, on y observe en revanche une surreprésentation des jeunes. De manière corollaire, ils sont surreprésentés parmi les personnes en formation. Cette différence s'explique probablement par l'âge en tant que tel – les plus jeunes font davantage de vélo pour des raisons physiques entre autres –, mais aussi par un effet de génération : le vélo est plus « populaire » parmi les jeunes d'aujourd'hui, notamment pour son image environnementale.

Au-delà de l'amélioration de la cyclabilité et de la marchabilité des territoires de manière générale, les personnes composant ce type sont réactives dans leurs pratiques modales à l'optimisation des intermodalités entre vélo et transports publics structurants, à la fois pour les déplacements domicile-travail et pour les déplacements de loisirs, à travers la mise en place d'offres spécifiques (accès aisé à la nature depuis les centres urbains, transport des vélos, etc.).

Les « environnementalistes »

Les environnementalistes privilégient l'usage des moyens de transport les plus écologiques pour être en accord avec leurs convictions. Leur logique est donc clairement basée sur leurs valeurs. L'image des différents modes de transport est marquée par les considérations environnementales.

Ils représentent 7 % de la population de la région lémanique. Les moins de 45 ans sont particulièrement représentés dans ce groupe, illustrant l'importance que prend l'écologie parmi les plus jeunes ; mais plus qu'un effet d'âge, il s'agit d'un effet de génération. Les environnementalistes sont également fortement surreprésentés dans les villes-centres de Genève et Lausanne ainsi que parmi les universitaires. Logiquement, on trouve donc de nombreux cadres et les professions intellectuelles supérieures sont surreprésentés dans ce groupe, au contraire des employés et des ouvriers qui y sont sous-représentés.

D'une manière générale, les personnes composant ce type sont susceptibles de réagir positivement à l'amélioration des transports collectifs, du vélo ou de la marche. Plus largement, on peut estimer que ce bon potentiel pourrait être activé par des mesures d'accompagnement à la mobilité (par exemple, test d'un vélo électrique ou d'un abonnement des transports collectifs), des plans de mobilité d'entreprises ou encore des mesures contraignantes liées à l'utilisation de l'automobile.

La figure 4.1 présente le plan factoriel des deux premiers axes d'une analyse des correspondances multiples de l'ensemble des variables constitutives de la typologie. Nous y avons localisé chaque catégorie de la typologie des logiques d'action à l'aide d'ellipses avec un niveau de confiance de 10 %, en supposant une distribution normale multivariée des coordonnées. Cette représentation permet de situer chacun des 8 types vis-à-vis des attitudes positive ou négative à l'égard de l'automobile et des autres moyens de transport (axe 1) et des registres fonctionnel et sensible (axe 2), qui sont les différenciations principales du plan. Cette représentation permet de mettre en évidence les proximités et distances entre les différents types. Elle nous a servi en particulier à définir l'ordonnancement des 8 types dans leur présentation.

La figure 4.2 présente le même plan factoriel, mais en faisant figurer en variables supplémentaires les attributs socio-démographiques et géographiques des personnes. Cette représentation permet d'observer que les femmes évaluent l'offre de transport davantage en termes de confort, au contraire des hommes qui l'évaluent

davantage en termes fonctionnels. Elle permet aussi de constater que les personnes les plus formées ont des attitudes plus favorables aux moyens de transport alternatifs à l'automobile, au contraire des répondants disposant d'une formation courte, qui ont des attitudes plus favorables à la voiture. Nous observons aussi clairement sur le plan factoriel le gradient d'urbanité qui associe, d'une part, les localisations résidentielles les plus centrales à la recherche de confort dans les déplacements et à des attitudes favorables aux moyens de transport les plus écologiques et, d'autre part, les localisations résidentielles les plus périphériques à la recherche d'efficacité dans les déplacements et à des attitudes favorables à l'automobile.

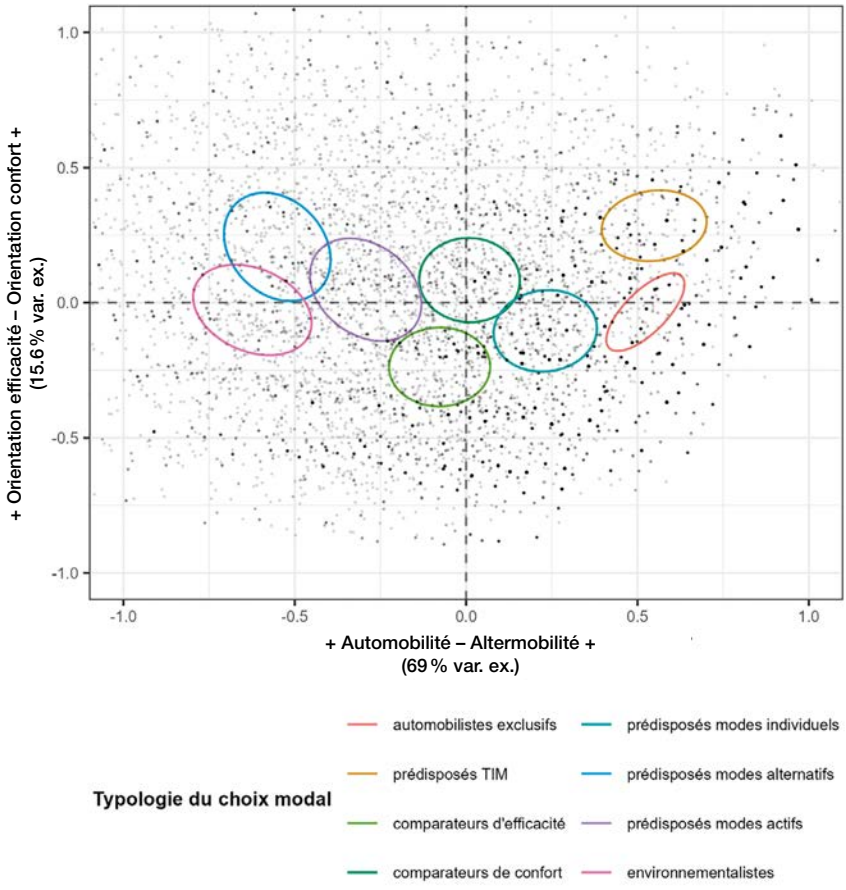


Figure 4.1 Localisation des 8 types dans le plan factoriel. Source : Panel lémanique (2022). Réalisation : Alexis Gumy.

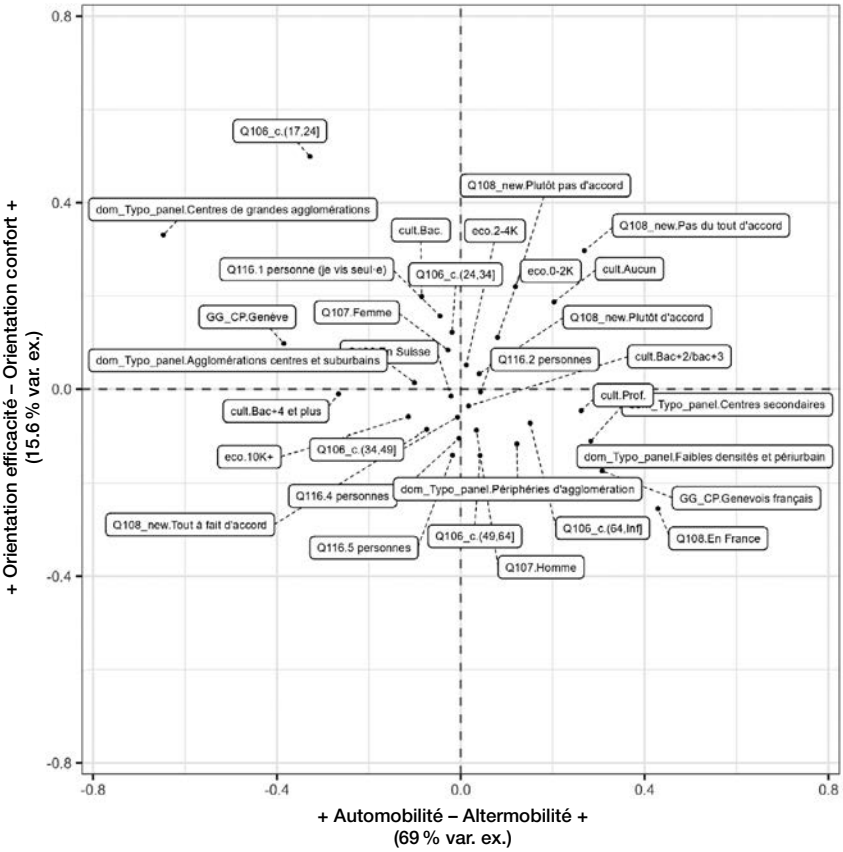


Figure 4.2 Localisation des caractéristiques sociodémographiques et spatiales dans le plan factoriel (variables supplémentaires). Source : Panel lémanique (2022). Réalisation : Alexis Gumy.

Pour compléter cet examen, le tableau 4.5 présente plusieurs agglomérations urbaines pour lesquelles nous disposons de données récentes. Il montre des similitudes dans la distribution des types entre des agglomérations françaises et suisses pourtant très différentes. Ainsi, les automobilistes exclusifs sont marginaux dans la population, même dans des agglomérations de moins de 100 000 habitants comme Annemasse ou Bienne. De même, les prédisposés à l'automobile sont également peu nombreux dans toutes les agglomérations. Quant aux prédisposés aux modes individuels, ils représentent de 11 % à 22 % de la population.

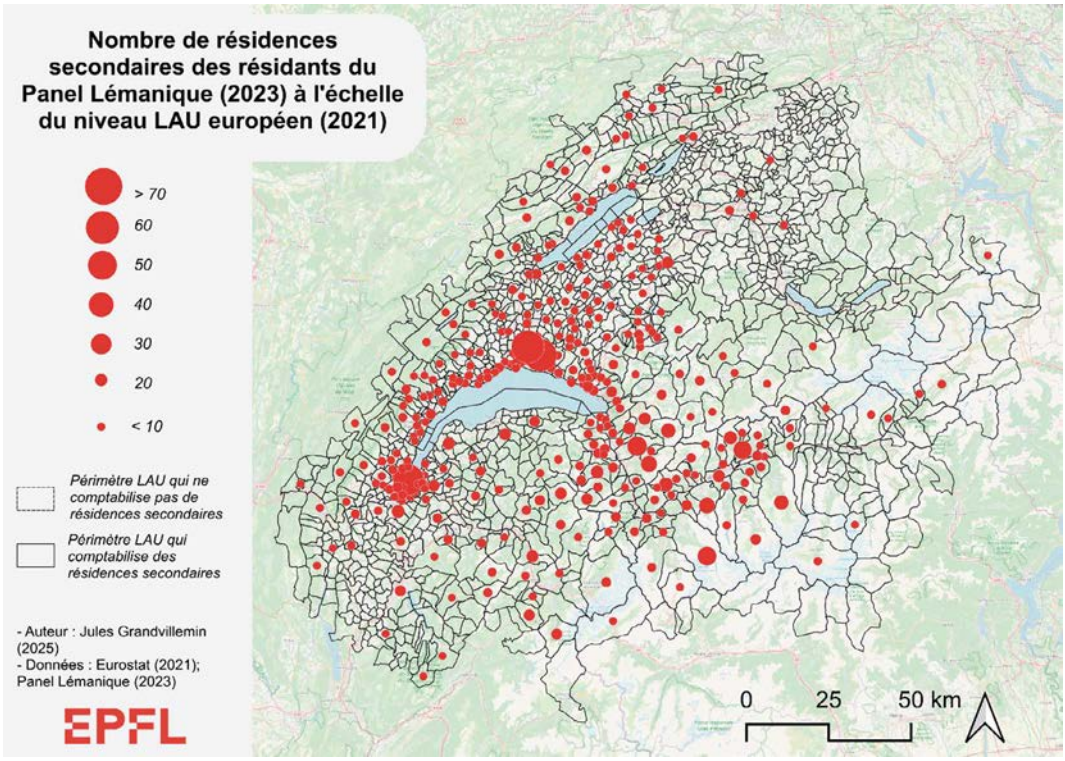
Tableau 4.5 Distribution de la typologie dans plusieurs agglomérations.

	Annemasse 2019	Berne 2019	Bienne 2019	Lille 2020	Lausanne 2022	Rennes 2024
Automobilistes exclusifs	7 %	0 %	1 %	7 %	8 %	9 %
Prédisposés à l'automobile	8 %	2 %	1 %	11 %	8 %	8 %
Prédisposés aux modes individuels	20 %	16 %	22 %	11 %	18 %	13 %
Comparateurs d'efficacité	15 %	35 %	34 %	18 %	24 %	16 %
Comparateurs de confort	12 %	10 %	14 %	19 %	19 %	23 %
Prédisposés aux modes alternatifs	13 %	22 %	16 %	12 %	13 %	20 %
Prédisposés aux modes actifs	18 %	7 %	6 %	6 %	3 %	6 %
Environnementalistes	7 %	8 %	6 %	16 %	7 %	5 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Sources : enquête « choix » modal (2019) pour Annemasse, Berne et Bienne, enquête BMH (2020) pour Lille, Panel lémanique (2022) pour Lausanne et enquête « choix » modal (2024) pour Rennes.

Pour approfondir ces premières analyses, intéressons-nous aux personnes et ménages vivant dans plus d'une résidence, qui représentent. 20 % des répondants interrogés dans le cadre du Panel lémanique. Cette proportion, qui peut sembler élevée, correspond à celle observée par d'autres enquêtes (Duchêne-Lacroix *et al.* 2013). Ces résidences concernent le travail (pied à terre dont on dispose lorsque le lieu de travail est très éloigné du domicile principal), les loisirs (résidences secondaires de weekend ou de vacances) ou la famille (couples vivant dans deux appartements, enfants en garde partagée suite à une séparation, maison de famille). La carte 4.2 illustre la localisation de ces résidences secondaires dans la région lémanique et aux abords.

L'examen de la distribution de la typologie en fonction de la disposition d'une résidence secondaire montre que les automobilistes exclusifs sont ceux qui en disposent le moins (86 % d'entre eux sont dans ce cas) et que les environnementalistes sont ceux qui en disposent le plus (seuls 76 % n'en ont aucune). Cette observation renvoie au positionnement socio-économique des types, la disposition



Carte 4.2 Localisation des résidences secondaires. Source : Panel lémanique (2023). Réalisation : Jules Grandvillemin.

de résidences secondaires étant clairement associée aux catégories sociales favorisées.

La pratique du télétravail s'est considérablement développée depuis la pandémie de Covid-19. Parmi les répondants actifs du Panel lémanique, ils sont 37 % à télétravailler d'une manière ou d'une autre, et parmi eux, 15 % à télétravailler deux jours par semaine ou plus. L'examen de la distribution de la typologie en fonction de la pratique du télétravail met à jour des différences importantes entre les types (tableau 4.6). Les automobilistes exclusifs apparaissent ainsi comme les moins télétravailleurs (19 %), tandis que les environnementalistes sont ceux qui le pratiquent le plus couramment (47 %), illustrant le fait que la typologie des logiques d'action est associée aux catégories socioprofessionnelles et plus précisément aux professions.

Tableau 4.6 Distribution de la typologie selon la pratique du télétravail dans la région lémanique.

	Pas de télétravail	Un jour par semaine maximum	Deux jours par semaine	Trois jours par semaine ou plus	Total
Automobilistes exclusifs	81 %	11 %	5 %	3 %	100 %
Prédisposés à l'automobile	65 %	21 %	8 %	6 %	100 %
Prédisposés aux modes individuels	66 %	20 %	9 %	5 %	100 %
Comparateurs d'efficacité	62 %	23 %	9 %	6 %	100 %
Comparateurs de confort	60 %	25 %	8 %	7 %	100 %
Prédisposés aux modes alternatifs	55 %	26 %	12 %	7 %	100 %
Prédisposés aux modes actifs	62 %	25 %	8 %	5 %	100 %
Environnementalistes	53 %	29 %	10 %	8 %	100 %
Ensemble	63 %	22 %	9 %	6 %	100 %

Source : Panel lémanique (2022).

La diversité des bonnes raisons qui sous-tendent les pratiques modales

La typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales met d'emblée en évidence plusieurs constats de portée globale.

D'une manière générale, la grande majorité de la population dispose d'une expérience multimodale des moyens de transport. En d'autres termes, la connaissance des moyens de transport est bien répandue dans la population. Il en résulte que l'idée de choix d'un moyen de transport et l'expression de préférences en la matière concernent presque tout le monde.

Notons également que les logiques d'action qui président aux pratiques modales se distribuent entre la recherche des qualités d'efficacité (les comparateurs d'efficacité), de confort (les comparateurs de confort) ou de respect de l'environnement (les environnementalistes), et la préférence marquée à l'égard de certains moyens de transport. Ainsi, les données du Panel lémanique illustrent qu'entre 57 % (dans les villes-centres de grandes agglomérations de Genève

et Lausanne) et 45 % (hors agglomération, en milieu peu dense) des répondants ont une logique renvoyant à la recherche de qualités spécifiques. Ce résultat suggère que la diversité des offres modales de transport favorise le détachement à l'égard des préférences modales et renforce la recherche de qualités susceptibles d'être offertes par chaque moyen de transport d'une manière ou d'une autre.

Autre résultat important : les préférences modales sont désormais peu tournées vers l'automobile. Ainsi, suivant les cadres de vie, seuls 25 % à 30 % des répondants expriment dans leur logique une préférence pour l'automobile (les types automobilistes exclusifs, prédisposés à l'automobile, et prédisposés aux modes individuels). Ce résultat indique un faible attachement aux usages de l'automobile dans la vie quotidienne et suggère l'existence de potentiels de report modal importants vers d'autres moyens de transport.

Quatrième aspect qu'il semble important de mettre en exergue au terme de ces analyses générales : il existe bien une association entre la distribution des types et le cadre de vie, mais elle n'est pas mécanique, loin de là. On trouve ainsi, par exemple, des personnes prédisposées à l'utilisation des modes alternatifs à la voiture en milieu rural, tout comme des environnementalistes. Ce constat est important, car il montre que les modes de vie et les aptitudes à se mouvoir des personnes ne sont que partiellement attachés à l'accessibilité offerte par les différents moyens de transport. On rencontre des « environnementalistes » en milieu rural, tout comme des « prédisposés aux modes alternatifs » et à l'inverse des « prédisposés aux modes individuels » résidant dans les centres urbains.

5. Usage des moyens de transport et typologie des logiques d'action

Qui utilise quels moyens de transport ?

Après avoir présenté la typologie et la distribution de ces types et leurs ancrages sociaux et spatiaux, intéressons-nous à l'utilisation des modes de transport dans chacun des types, toujours à l'aide des données d'enquête du Panel lémanique.

L'analyse des convergences et divergences entre l'utilisation des différents moyens de transport et la typologie des logiques d'action qui les sous-tendent renseigne sur la manière dont est vécue la mobilité quotidienne et les contraintes qui l'accompagnent.

Habitudes modales et typologie des logiques d'action

Concernant l'automobile, tout d'abord, le tableau 5.1 présente la part des répondants de chacun des 8 types qui composent la typologie des logiques d'action utilisant plus de 2-3 fois par semaine l'automobile comme conducteurs, en fonction des cadres de vie.

Il met nettement en évidence la dépendance automobile que vivent les habitants des petites villes et autres bourgs, des communes périurbaines d'agglomération et des communes rurales. Ils sont contraints à utiliser la voiture alors que cela ne correspond pas à leurs désirs. C'est ainsi, par exemple, que 71 % des personnes prédisposées aux modes alternatifs à la voiture utilisent celle-ci plusieurs fois par semaine dans les communes rurales et que 69 % des personnes prédisposées aux modes actifs habitant des petites villes se trouvent dans la même situation.

Notons *a contrario* que parmi les habitants des villes-centres de Genève et Lausanne, et dans une moindre mesure dans les couronnes denses d'agglomération et les villes moyennes comme Annemasse ou Vevey, la convergence entre la pratique de l'automobile et la typologie est beaucoup plus forte. C'est ainsi que les répondants attachés à l'usage de l'automobile conduisent fréquemment et que les répondants qui affirment des préférences modales autres n'utilisent que peu la voiture. À titre d'exemple, 67 % des prédisposés à l'automobile l'utilisent plus de 2-3 fois par semaine dans les communes suburbaines denses et les centres moyens, contre seulement 28 % des prédisposés aux modes alternatifs habitant ce même contexte.

Ces résultats indiquent d'emblée que les milieux urbains denses et centraux offrent des possibilités de choix modal plus ouvertes aux aspirations de leur population que les localisations plus périphériques.

L'examen de l'intensité d'utilisation de l'automobile comme conducteur parmi les comparateurs d'efficacité et les comparateurs de confort renseigne sur les qualités de l'automobile dans les différents cadres de vie. Il montre pour ces deux types que l'automobile est concurrencée par les transports publics dans les deux contextes les plus centraux, comme l'attestent la fréquentation élevée de ces deux moyens de transport au sein de ces deux types (voir tableaux 5.1 et 5.2), mais que la voiture est revanche presque sans concurrence dans les autres cadres de vie de la région lémanique.

La même analyse, mais cette fois pour les transports publics, renforce les constats effectués pour l'automobile. Elle montre que les taux d'utilisation intenses de ces moyens de transport sont confinés aux villes-centres de Genève et Lausanne et, dans une moindre mesure, aux villes moyennes et couronnes suburbaines des grandes agglomérations. Seules exceptions :

- Les prédisposés aux modes alternatifs vivant dans des petites villes, qui sont 51 % à faire usage des transports publics plus de 2-3 fois par semaine ;
- Les prédisposés aux modes alternatifs vivant dans des communes périurbaines, qui sont 47 % à avoir cette utilisation fréquente des transports publics ;

Tableau 5.1 Utilisation de l'automobile comme conducteur plus de 2-3 fois par semaine pour chaque type, en fonction de la localisation résidentielle.

	Centre de grandes agglos	Centres moyens d'agglos et couronnes suburbaines	Couronnes d'agglos périurbaines	Faibles densités hors agglos.	Petits centres	Ensemble
Automobilistes exclusifs	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Prédisposés à l'automobile	56 %	67 %	84 %	90 %	86 %	77 %
Prédisposés aux modes individuels	47 %	68 %	85 %	89 %	85 %	77 %
Comparateurs d'efficacité	40 %	63 %	78 %	89 %	83 %	70 %
Comparateurs de confort	40 %	67 %	82 %	87 %	76 %	71 %
Prédisposés aux modes alternatifs	10 %	28 %	55 %	71 %	63 %	31 %
Prédisposés aux modes actifs	10 %	37 %	64 %	82 %	69 %	46 %
Environnementalistes	19 %	51 %	72 %	77 %	76 %	55 %

Source : Panel lémanique (2022).

Tableau 5.2 Utilisation des transports publics plus de 2-3 fois par semaine pour chaque type, en fonction de la localisation résidentielle.

	Centre de grandes agglos	Centres moyens d'agglos et couronnes suburbaines	Couronnes d'agglos périurbaines	Faibles densités hors agglos.	Petits centres	Ensemble
Automobilistes exclusifs	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Prédisposés à l'automobile	40 %	25 %	16 %	11 %	13 %	21 %
Prédisposés aux modes individuels	35 %	27 %	20 %	12 %	12 %	20 %
Comparateurs d'efficacité	57 %	38 %	22 %	20 %	22 %	33 %
Comparateurs de confort	61 %	38 %	25 %	16 %	20 %	33 %
Prédisposés aux modes alternatifs	72 %	56 %	47 %	34 %	51 %	59 %
Prédisposés aux modes actifs	58 %	37 %	55 %	13 %	27 %	40 %
Environnementalistes	64 %	43 %	25 %	22 %	28 %	40 %

Source : Panel lémanique (2022).

- Les prédisposés aux modes actifs vivant dans ce même contexte périurbain, qui sont 55 % à utiliser les transports publics plus de 2-3 fois par semaine.

La même analyse, cette fois pour le vélo et le vélo électrique, indique des liens beaucoup moins forts entre l'utilisation fréquente du vélo et les différents cadres de vie (tableau 5.3). Il n'y a ainsi pratiquement pas d'utilisation fréquente du vélo parmi les prédisposés à l'automobile, quel que soit leur lieu de domicile. Parmi les comparateurs d'efficacité, les comparateurs de confort et les environnementalistes, l'utilisation du vélo n'est pas associée au cadre de vie non plus, elle est seulement sensiblement plus faible dans les espaces ruraux hors des agglomérations.

Le lien entre le cadre de vie de résidence et l'utilisation du vélo n'est identifiable que parmi les répondants des types ayant une appétence pour ce mode de transport : les prédisposés aux modes individuels, les prédisposés aux modes alternatifs et les prédisposés aux

Tableau 5.3 Utilisation du vélo et du vélo électrique plus de 2-3 fois par semaine pour chaque type, en fonction de la localisation résidentielle.

	Centre de grandes agglos	Centres moyens d'agglos et couronnes suburbaines	Couronnes d'agglos périurbaines	Faibles densités hors agglos.	Petits centres	Ensemble
Automobilistes exclusifs	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Prédisposés à l'automobile	1 %	3 %	1 %	2 %	3 %	2 %
Prédisposés modes individuels	33 %	25 %	18 %	12 %	15 %	19 %
Comparateurs d'efficacité	24 %	25 %	22 %	12 %	21 %	21 %
Comparateurs de confort	16 %	16 %	17 %	12 %	12 %	15 %
Prédisposés aux modes alternatifs	40 %	34 %	34 %	20 %	21 %	34 %
Prédisposés aux modes actifs	39 %	48 %	24 %	17 %	25 %	35 %
Environnementalistes	35 %	38 %	38 %	21 %	33 %	33 %

Source : Panel lémanique (2022).

modes actifs. On constate chez ces personnes une utilisation plus forte dans les tissus denses d'agglomérations et plus faible à l'extérieur des agglomérations. Sans doute faut-il voir dans ce résultat un effet des aménagements cyclables en milieu urbain, des pentes et des distances à parcourir dans la vie quotidienne. La région lémanique se caractérise en effet par un relief prononcé (massifs du Jura et des Préalpes), en particulier hors des agglomérations.

Pratiques modales de la vie quotidienne et typologie des logiques d'action

L'enquête du Panel lémanique permet d'approfondir l'analyse des pratiques modales en fonction de la typologie des logiques de « choix » modal en analysant des motifs de déplacements spécifiques. Il s'agit en particulier du travail, des courses alimentaires, des activités sportives, des activités sociales, associatives et culturelles et de l'accompagnement (des enfants à l'école, des personnes à la gare, etc.). Pour chacun de ces motifs, le mode de transport principal habituellement utilisé a été demandé aux répondants de l'enquête.

Le tableau 5.4 présente cette analyse pour l'utilisation de l'automobile comme moyen de transport principal. Il en ressort le constat d'une association très forte entre les types de logiques d'action et l'utilisation de l'automobile. Plus précisément, trois comportements associés aux types sont identifiables :

- Les trois types ayant une attitude favorable à l'automobile se caractérisent par un recours massif à ce moyen de transport pour les motifs renseignés.
- Les deux types de comparateurs se caractérisent par un usage plus modéré de l'automobile, en particulier pour le motif travail.
- Les trois types ayant une attitude défavorable à l'automobile se caractérisent par un recours à l'automobile nettement moins fréquent.

Au-delà de ces différences d'intensité du recours à l'automobile entre les types, relevons que pour certains motifs de déplacements, le taux d'utilisation de l'automobile est élevé, même parmi

Tableau 5.4 Utilisation de l'automobile pour différents motifs en fonction de la typologie des logiques d'action.

	Travail	Courses alimentaires	Activités sportives	Activités sociales, associatives et culturelles	Accompagnement
Automobilistes exclusifs	93 %	94 %	60 %	95 %	82 %
Prédisposés à l'automobile	67 %	79 %	51 %	76 %	72 %
Prédisposés aux modes individuels	60 %	77 %	42 %	74 %	63 %
Comparateurs d'efficacité	44 %	65 %	36 %	65 %	57 %
Comparateurs de confort	45 %	69 %	38 %	63 %	58 %
Prédisposés aux modes alternatifs	19 %	27 %	16 %	24 %	33 %
Prédisposés aux modes actifs	28 %	48 %	26 %	38 %	52 %
Environnementalistes	30 %	49 %	27 %	44 %	47 %
Ensemble	50 %	66 %	38 %	62 %	59 %

Source : Panel lémanique (2022).

les répondants qui aspirent à utiliser d'autres moyens de transport dans la vie quotidienne. C'est en particulier le cas des courses alimentaires, pour lesquelles 48 % des prédisposés aux modes actifs et 49 % des environnementalistes ont recours à la voiture comme mode de transport principal. C'est également le cas pour les répondants de ces deux mêmes types pour les activités sociales, associatives et culturelles, ainsi que pour l'accompagnement. Pour ces motifs, il est manifestement difficile de se passer de voiture, même lorsque le désir en est exprimé.

Pratiques modales pour les excursions et les voyages avec nuitée et typologie des logiques d'action

Pour compléter cette analyse des liens entre les types et l'utilisation des moyens de transport, intéressons-nous aux pratiques modales pour les excursions, les courts séjours et les vacances. Le Panel lémanique permet cet examen, car il comporte un volet consacré aux déplacements pour motif professionnel et aux mobilités de loisirs.

Pour les excursions, tout d'abord, présentées dans le tableau 5.5, notons que seule une partie de la population en réalise (entre 94 % de la population pour les visites à la famille et aux amis et 46 % pour les divertissements). L'utilisation de l'automobile est là aussi très contrastée suivant les types. Les environnementalistes, les prédisposés aux modes actifs et surtout les prédisposés aux modes alternatifs l'utilisent nettement moins. L'objet des excursions n'est en revanche que peu associé à l'utilisation de l'automobile. Tout au plus peut-on relever que les visites urbaines et le shopping se font moins en voiture que les autres motifs (mais à 63 % tout de même pour la dernière excursion).

Pour les voyages impliquant une ou plusieurs nuitées, le panorama est un peu différent (tableau 5.6). Les questions posées portent sur les voyages réalisés en 2022 dans les 6 mois qui ont précédé l'enquête, soit entre avril et septembre, en renseignant le dernier déplacement de chaque type réalisé. Ce sont 26 % des actifs qui ont réalisé un voyage professionnel avec nuitée(s), 59 % un séjour privé avec nuitée(s) de moins de 4 jours et 71 % un séjour de vacances de 4 nuits ou plus. Nous avons adjoint à l'analyse les déplacements

Tableau 5.5 Utilisation de l'automobile pour la dernière excursion en fonction de la typologie des logiques d'action.

	Activités extérieures	Visites urbaines et shopping	Visite famille et amis	Divertissement et sport
Automobilistes exclusifs	85 %	96 %	96 %	95 %
Prédisposés à l'automobile	85 %	75 %	85 %	85 %
Prédisposés aux modes individuels	76 %	76 %	83 %	83 %
Comparateurs d'efficacité	69 %	60 %	74 %	72 %
Comparateurs de confort	72 %	64 %	78 %	73 %
Prédisposés aux modes alternatifs	39 %	27 %	40 %	38 %
Prédisposés aux modes actifs	53 %	48 %	53 %	54 %
Environnementalistes	55 %	47 %	59 %	60 %
Ensemble	69 %	63 %	75 %	73 %

Source : Panel lémanique (2022).

vers les résidences secondaires, qui concernent 20 % de la population interrogée.

On retrouve de forts contrastes dans l'utilisation de l'automobile entre les 8 types, ainsi qu'entre les motifs de voyage. Pour se rendre à une résidence secondaire, l'automobile est utilisée dans 61 % des cas ; pour les déplacements professionnels avec nuitée, dans 31 % des cas ; pour les courts séjours privés, dans 69 % des cas ; et pour les vacances, dans 46 % des cas. Mais surtout, la part de l'avion pour les voyages professionnels avec nuitée et les vacances atteint des taux très élevés et, une fois encore, contrastés entre les types.

Ces constats amènent plusieurs commentaires. Ils suggèrent tout d'abord que, pour les mobilités de loisir, les destinations sont choisies – du moins en partie – en fonction des dispositions à l'usage des moyens de transport. Ainsi, les personnes ayant des dispositions favorables à l'utilisation de l'automobile ont tendance à se déplacer dans des lieux bien accessibles en voiture et l'utilisent donc beaucoup ; la réciproque est vraie pour les autres moyens de transport.

Ces résultats montrent également que la dépendance à l'automobile se manifeste de façon plus ou moins forte suivant les motifs des excursions et des séjours. Elle apparaît particulièrement forte pour les visites à la famille et aux amis, ainsi que pour les sports et les divertissements (comme un parc d'attractions), puisque même les

Tableau 5.6 Utilisation de l'automobile pour le dernier voyage avec nuitée en fonction de la typologie des logiques d'action.

	Résidence secondaire	Voyage professionnel	Court séjour privé	Vacances
Automobilistes exclusifs	95 %	57 % (33 %)	85 % (12 %)	58 % (40 %)
Prédisposés à l'automobile	71 %	46 % (32 %)	77 % (13 %)	45 % (50 %)
Prédisposés aux modes individuels	68 %	38 % (33 %)	80 % (9 %)	51 % (43 %)
Comparateurs d'efficacité	59 %	22 % (36 %)	70 % (12 %)	45 % (46 %)
Comparateurs de confort	65 %	31 % (37 %)	69 % (12 %)	47 % (45 %)
Prédisposés aux modes alternatifs	31 %	17 % (29 %)	43 % (8 %)	32 % (43 %)
Prédisposés aux modes actifs	41 %	22 % (30 %)	52 % (11 %)	41 % (49 %)
Environnementalistes	50 %	23 % (30 %)	56 % (8 %)	44 % (37 %)
Ensemble	61 %	30 % (34 %)	69 % (11 %)	46 % (44 %)

Source : Panel lémanique (2022).

personnes composant les types les moins favorables à l'automobile y ont recours dans des proportions de l'ordre de 38 % à 64 % pour ces motifs. Nous faisons le même constat pour les courts séjours privés et, dans une moindre mesure, les résidences secondaires.

On peut déduire de ces observations que la dépendance automobile se manifeste en particulier lorsqu'il faut réaliser des trajets dont on ne choisit pas la destination, et donc l'accessibilité, comme les amis et la famille qui invitent chez eux, ou les invitations pour des fêtes. La question de la temporalité apparaît aussi comme structurante dans la dépendance automobile, pour les sorties au restaurant, les activités sportives et de divertissement qui ont souvent lieu le soir et sont de ce fait peu accessibles par d'autres moyens de transport que l'automobile.

Notons aussi que ces résultats mettent en relief l'importance prise par l'avion dans les déplacements professionnels et plus encore pour les vacances.

ENCADRÉ 4

Émissions de CO_2 en fonction de la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales

L'enquête du Panel lémanique contenait un volet de tracking GPS. Réalisé au printemps 2023, ce volet a porté sur 2 700 personnes et a mesuré l'ensemble des déplacements pendant 3 semaines. Ces données permettent de mesurer les émissions de CO_2 en fonction des 8 types de la typologie des logiques de « choix » modal. Ce travail a été réalisé par Marc-Edouard Schultheiss et met en relief des variations allant du simple au double des émissions de CO_2 selon les types. C'est ainsi en particulier que les automobilistes exclusifs émettent environ deux fois plus de CO_2 que les prédisposés aux modes alternatifs. La méthodologie d'analyse et des résultats complémentaires ont été publiés dans Schultheiss (2025).

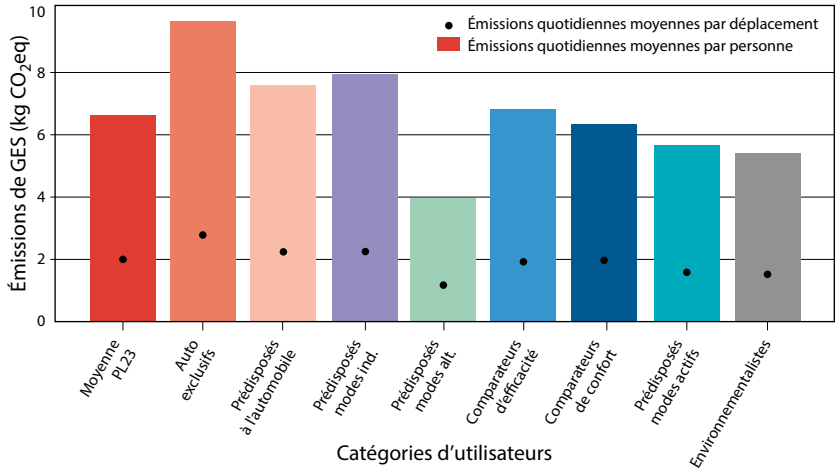


Figure 5.1 Émission de CO_2 par typologie d'utilisateurs. Source : tracking GPS Panel lémanique. Réalisation : Marc-Edouard Schultheiss.

Le choix des moyens de transport en question

L'analyse de l'intensité d'utilisation des moyens de transport selon la typologie offre une première appréhension des leviers permettant le report modal vers d'autres moyens de transport que l'automobile : chaque type se caractérise en effet par une sensibilité spécifique à des mesures en matière d'offre multimodale de transports et d'accessibilités.

Les résultats auxquels nous arrivons au terme de cette analyse concernant les liens entre la typologie des logiques d'action et les pratiques modales questionnent le libre choix des moyens de transport. Nos résultats permettent de vérifier que les types favorables aux transports individuels motorisés en ont effectivement une utilisation plus intensive, et inversement pour les types qui leur sont défavorables. Les types « comparateurs » ont quant à eux une utilisation intermédiaire de l'automobile et des deux-roues motorisés. Nous voyons également que l'utilisation de l'automobile est particulièrement faible à Genève et Lausanne chez les usagers ayant des dispositions défavorables à son utilisation, attestant du fait que, dans ces agglomérations, les alternatives à la voiture sont jugées de bonne qualité.

Si, de la même manière, nous nous intéressons aux personnes ayant des dispositions favorables aux modes actifs et aux transports publics, nous n'observons cependant que partiellement la même tendance. En d'autres termes, de nombreuses personnes ayant des dispositions favorables à la marche, au vélo et aux transports en commun et des dispositions défavorables à l'automobile se trouvent être automobilistes malgré tout, par défaut. Cette situation est le reflet de la dépendance à l'automobile dans laquelle se retrouvent aujourd'hui de nombreux habitants, à cause d'accessibilités pensées à partir de l'automobile pendant des décennies. Cette tendance est d'une manière générale plus marquée parmi les habitants des cadres de vie périurbains et ruraux. Notons également qu'elle touche davantage les ouvriers, dont la localisation des emplois est souvent excentrée et située dans des grandes zones industrielles dont l'accessibilité est presque exclusivement pensée pour la voiture individuelle.

6. Les transformations dans le temps

Les logiques d'action au fil du temps

Comment ont évolué les différents types au fil du temps ? La question n'est pas anodine : au cours de leur vie, les personnes ont-elles tendance à rester dans un type, ou au contraire à changer de dispositions ? Les cultures modales de la mobilité sont-elles ancrées dans des modes de vie qui se maintiennent à moyen et long terme, ou sont-elles de nature à se transformer sous l'impulsion de socialisations secondaires, de transformations des accessibilités ou de changements d'étapes dans le parcours de vie ? Le chapitre 6 est consacré à cette question.

Analyse longitudinale sur 13 agglomérations urbaines

Pour 13 agglomérations, nous disposons de séries temporelles permettant de mettre en relief les évolutions des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales depuis les années 1990. Il s'agit en France de Besançon (2 enquêtes), Grenoble (4 enquêtes), Lille (2 enquêtes), Lyon (2 enquêtes), Nantes (2 enquêtes), Rennes (2 enquêtes), Strasbourg (3 enquêtes), Toulouse (2 enquêtes), en Suisse de Bâle (2 enquêtes), Berne (4 enquêtes), Genève (5 enquêtes), Lausanne (4 enquêtes) et Yverdon-les-Bains (3 enquêtes).

Dans l'examen des évolutions temporelles, nous nous bornerons à identifier des grandes tendances, sachant que les différentes enquêtes ont été réalisées avec des méthodologies différentes (face-à-face, enquête téléphonique, enquête web) et qu'au fil du temps, les types identifiés se sont transformés à mesure de l'élargissement du

bouquet de modes de transport disponibles[10]. C'est ainsi que dans les 1res enquêtes réalisées dans les années 1990, l'utilisation du vélo comme moyen de transport de la vie quotidienne était marginale et que, naturellement, le vélo électrique n'existait pas. Par ailleurs, l'arrivée successive dans les années 1990 et 2000 d'internet, puis du web, des objets connectés et des réseaux sociaux a transformé les rapports au temps de déplacements. Si ces transformations indiquent une fois encore l'importance des non-humains comme actants de la mobilité, elles ont nécessité la réalisation de trois versions successives de la typologie des logiques qui sous-tendent les pratiques modales[11].

Pour les besoins de la comparaison dans le temps, nous avons retenu une approche rétrospective. La dernière version de la typologie (celle de 2019) a été appliquée aux données d'enquêtes plus anciennes, ce qui permet de mettre en évidence leur émergence, leur développement, leur maintien ou leur déclin depuis les années 1990.

Parmi les 8 agglomérations françaises pour lesquelles nous disposons de plusieurs enquêtes, toutes, à l'exception de Lille, se sont lancées dans la réalisation d'infrastructures de transports collectifs en site propre durant la période couverte par les enquêtes :

- Besançon a développé un réseau de tramway,
- Grenoble a étendu le sien,
- Lyon a développé un réseau de tramway,
- Nantes a étendu le sien,
- Rennes a réalisé une seconde ligne de métro automatique,
- Strasbourg a étendu son réseau de tramway,
- Toulouse a étendu son réseau de métro et développé un réseau de tramway.

[10] Dans le même ordre d'idées, il est également important de noter que les enquêtes « choix » modal de 1993-1994 et de 1999 ne portaient que sur des personnes de ménages motorisés (en automobile).

[11] La version initiale de la typologie a été élaborée sur la base de données résultant de la thèse de doctorat de Vincent Kaufmann (Kaufmann 2000). La deuxième version de la typologie a été appliquée aux bases de données récoltées entre les années 2000 et 2018 (Kaufmann *et al.* 2010). La troisième version a été appliquée dès 2019 (Kaufmann *et al.* 2020).

Plusieurs d'entre elles ont également développé massivement les infrastructures cyclables, comme Strasbourg, ainsi que Grenoble et Lyon plus récemment.

D'une manière générale, ces politiques se sont accompagnées de la réalisation de vastes zones piétonnes en centre-ville avec des aménagements urbains de haute qualité.

Tableaux 6.1 Évolution temporelle de la distribution de la typologie des logiques d'action dans les villes françaises.

Lille	2006	2020
Automobilistes exclusifs	44 %	7 %
Prédisposés à l'automobile	15 %	11 %
Prédisposés aux modes individuels	3 %	11 %
Comparateurs d'efficacité	12 %	18 %
Comparateurs de confort	3 %	19 %
Prédisposés aux modes alternatifs	9 %	12 %
Prédisposés aux modes actifs	3 %	6 %
Environnementalistes	11 %	16 %
Ensemble	100 %	100 %

Sources : EMD (2006), enquête BMH (2020).

Lyon	1999	2020
Automobilistes exclusifs	17 %	11 %
Prédisposés à l'automobile	25 %	13 %
Prédisposés aux modes individuels	3 %	11 %
Comparateurs d'efficacité	27 %	29 %
Comparateurs de confort	2 %	13 %
Prédisposés aux modes alternatifs	17 %	13 %
Prédisposés aux modes actifs	5 %	5 %
Environnementalistes	6 %	5 %
Ensemble	100 %	100 %

Sources ; enquête « choix » modal (1999), enquête BMH (2020).

Toulouse	1994	2003
Automobilistes exclusifs	36 %	26 %
Prédisposés à l'automobile	35 %	18 %
Prédisposés aux modes individuels	1 %	2 %
Comparateurs d'efficacité	14 %	15 %
Comparateurs de confort	2 %	4 %
Prédisposés aux modes alternatifs	3 %	14 %
Prédisposés aux modes actifs	7 %	11 %
Environnementalistes	2 %	10 %
Ensemble	100 %	100 %

Sources : enquête « choix » modal (1994), EMD (2003).

Besançon	1994	2005
Automobilistes exclusifs	34 %	27 %
Prédisposés à l'automobile	29 %	16 %
Prédisposés aux modes individuels	1 %	2 %
Comparateurs d'efficacité	18 %	12 %
Comparateurs de confort	3 %	4 %
Prédisposés aux modes alternatifs	4 %	16 %
Prédisposés aux modes actifs	8 %	9 %
Environnementalistes	3 %	14 %
Ensemble	100 %	100 %

Sources : enquête « choix » modal (1994), EMD (2005).

Grenoble	1994	2001	2010	2020
Automobilistes exclusifs	30 %	26 %	22 %	14 %
Prédisposés à l'automobile	29 %	17 %	6 %	9 %
Prédisposés aux modes individuels	1 %	3 %	16 %	20 %
Comparateurs d'efficacité	21 %	23 %	18 %	20 %
Comparateurs de confort	6 %	13 %	15 %	13 %
Prédisposés aux modes alternatifs	4 %	11 %	11 %	8 %
Prédisposés aux modes actifs	6 %	5 %	5 %	5 %
Environnementalistes	3 %	2 %	7 %	11 %
Ensemble	100 %	100 %	100 %	100 %

Sources : enquête « choix » modal (1994), EMD (2001 et 2010), EMC2 (2020).

Rennes	2001	2024
Automobilistes exclusifs	33 %	9 %
Prédisposés à l'automobile	11 %	7 %
Prédisposés aux modes individuels	1 %	13 %
Comparateurs d'efficacité	22 %	17 %
Comparateurs de confort	2 %	23 %
Prédisposés aux modes alternatifs	20 %	20 %
Prédisposés aux modes actifs	5 %	6 %
Environnementalistes	6 %	5 %
Ensemble	100 %	100 %

Sources : EMD (2001), enquête « choix » modal (2024).

Strasbourg	1999	2009	2020
Automobilistes exclusifs	22 %	13 %	10 %
Prédisposés à l'automobile	17 %	10 %	14 %
Prédisposés aux modes individuels	5 %	10 %	12 %
Comparateurs d'efficacité	24 %	17 %	24 %
Comparateurs de confort	2 %	6 %	17 %
Prédisposés aux modes alternatifs	20 %	20 %	13 %
Prédisposés aux modes actifs	3 %	7 %	4 %
Environnementalistes	7 %	17 %	6 %
Ensemble	100 %	100 %	100 %

Sources : enquête « choix » modal (1999), EMD (2009), enquête BMH (2020).

Nantes	1996	2009
Automobilistes exclusifs	21 %	25 %
Prédisposés à l'automobile	16 %	9 %
Prédisposés aux modes individuels	1 %	4 %
Comparateurs d'efficacité	34 %	24 %
Comparateurs de confort	3 %	10 %
Prédisposés aux modes alternatifs	12 %	17 %
Prédisposés aux modes actifs	7 %	5 %
Environnementalistes	6 %	6 %
Ensemble	100 %	100 %

Sources : enquêtes « choix » modal (1996 et 2009).

Les 5 agglomérations suisses pour lesquelles nous disposons de plusieurs enquêtes ont pour la plupart développé des infrastructures de transports publics en site propre durant la période couverte par les enquêtes :

- Bâle a développé son réseau de tramway et l'offre ferroviaire d'agglomération,
- Berne a développé son réseau de tramway et mis en service un RER,
- Genève a développé son réseau de tramway et mis en service de Léman Express (RER),
- Lausanne a développé une ligne de métro automatique.

Seule Yverdon-les-Bains, agglomération de taille moyenne, ne dispose pas de transports publics en site propre. L'agglomération s'est en revanche lancée dans une politique de promotion du vélo, tout comme les autres agglomérations suisses de notre corpus.

Les villes de Bâle et Berne ont par ailleurs mené des politiques de restriction du stationnement automobile en ville, tout particulièrement concernant les pendulaires. Genève a également mené une telle politique, mais plus récemment et de manière moins systématique.

Berne se singularise en outre par une politique d'aménagement du territoire visant à systématiquement amarrer la croissance de l'urbanisation aux gares, et ce, depuis les années 1980.

Tableau 6.2 Évolution temporelle de la distribution de la typologie des logiques d'action dans les villes suisses.

Genève	1993	1999	2011	2018	2022
Automobilistes exclusifs	21 %	13 %	9 %	2 %	2 %
Prédisposés à l'automobile	33 %	30 %	22 %	5 %	5 %
Prédisposés aux modes individuels	1 %	3 %	8 %	13 %	17 %
Comparateurs d'efficacité	22 %	28 %	21 %	21 %	30 %
Comparateurs de confort	7 %	9 %	11 %	13 %	20 %
Prédisposés aux modes alternatifs	4 %	6 %	11 %	26 %	15 %
Prédisposés aux modes actifs	6 %	6 %	9 %	12 %	3 %
Environnementalistes	6 %	5 %	9 %	8 %	8 %
Ensemble	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Sources : enquêtes « choix » modal (1993, 1999, 2011, 2018), Panel lémanique (2022).

Lausanne	1993	2011	2018	2022
Automobilistes exclusifs	20 %	10 %	4 %	8 %
Prédisposés à l'automobile	41 %	15 %	9 %	8 %
Prédisposés aux modes individuels	2 %	7 %	14 %	20 %
Comparateurs d'efficacité	15 %	28 %	24 %	24 %
Comparateurs de confort	7 %	14 %	13 %	16 %
Prédisposés aux modes alternatifs	4 %	9 %	22 %	13 %
Prédisposés aux modes actifs	6 %	6 %	8 %	4 %
Environnementalistes	5 %	11 %	6 %	7 %
Ensemble	100 %	100 %	100 %	100 %

Sources : enquêtes « choix » modal (1993, 2011, 2018), Panel lémanique (2022).

Berne	1994	1999	2011	2019
Automobilistes exclusifs	5 %	8 %	3 %	0 %
Prédisposés à l'automobile	28 %	23 %	8 %	2 %
Prédisposés aux modes individuels	4 %	6 %	8 %	15 %
Comparateurs d'efficacité	37 %	38 %	37 %	35 %
Comparateurs de confort	3 %	14 %	18 %	10 %
Prédisposés aux modes alternatifs	3 %	2 %	10 %	23 %
Prédisposés aux modes actifs	6 %	3 %	7 %	7 %
Environnementalistes	14 %	6 %	9 %	8 %
Ensemble	100 %	100 %	100 %	100 %

Sources ; enquêtes « choix » modal (1993, 1999, 2011, 2019).

Bâle	2015	2021
Automobilistes exclusifs	14 %	10 %
Prédisposés à l'automobile	20 %	11 %
Prédisposés aux modes individuels	19 %	25 %
Comparateurs d'efficacité	21 %	23 %
Comparateurs de confort	11 %	15 %
Prédisposés aux modes alternatifs	7 %	9 %
Prédisposés aux modes actifs	5 %	4 %
Environnementalistes	3 %	3 %
Ensemble	100 %	100 %

Sources : enquête de la thèse de Yann Dubois (2015), enquête BMH (2021).

Yverdon	2011	2018	2022
Automobilistes exclusifs	31 %	4 %	13 %
Prédisposés à l'automobile	17 %	4 %	8 %
Prédisposés aux modes individuels	12 %	24 %	19 %
Comparateurs d'efficacité	23 %	23 %	23 %
Comparateurs de confort	3 %	10 %	21 %
Prédisposés aux modes alternatifs	4 %	16 %	9 %
Prédisposés aux modes actifs	3 %	11 %	3 %
Environnementalistes	7 %	8 %	4 %
Ensemble	100 %	100 %	100 %

Sources : enquêtes « choix » modal (2011, 2018), Panel lémanique (2022).

Les évolutions générales communes

L'examen des évolutions du poids des types au fil du temps met en relief quatre tendances générales, communes aux 13 agglomérations pour lesquelles nous disposons de données :

L'érosion progressive de la prédisposition à l'utilisation de la voiture

La prédisposition forte à l'utilisation de l'automobile que l'on pouvait observer dans les années 1990 et 2000 s'est considérablement estompée. En d'autres termes, l'utilisation de l'automobile par réflexe, sans même se poser la question des alternatives possibles, s'efface au profit de logiques plus diversifiées et plus ouvertes à l'utilisation d'autres moyens de transport. C'est ainsi que les automobilistes exclusifs et les prédisposés à l'automobile sont aujourd'hui beaucoup moins nombreux en proportion de la population qu'il y a 20 ou 30 ans. Il s'agit d'une tendance lourde que l'on retrouve dans toutes les agglomérations pour lesquelles nous disposons d'une série temporelle.

Le développement des dispositions d'usage non associées à des modes de transport spécifiques

Deuxième résultat important, qui fait écho à l'érosion progressive de la prédisposition à l'utilisation de l'automobile : les dispositions à l'usage des modes de transport sont moins associées au désir d'utiliser un moyen de transport spécifique. Une part importante et croissante de la population est ainsi à la recherche de qualités susceptibles d'être offertes par différents modes de transport : l'exercice physique, le confort de déplacement, le prix, l'efficacité, le respect de l'environnement. Il s'agit d'une transformation majeure des logiques d'action. Désormais, bien souvent, peu importe le moyen de transport qu'on utilise, la priorité est d'assurer certaines qualités aux déplacements réalisés.

L'importance croissante du confort dans les choix modaux

L'un des critères déterminants du choix modal est désormais la qualité du temps de déplacement. Ceci est sans doute dû à la démocratisation des objets connectés, qui permettent plus facilement de poursuivre des activités lors des déplacements. Avec un smartphone, une tablette ou un ordinateur portable, il est aujourd'hui facile de vaquer à toutes sortes d'activités, qui vont de la présence sur les réseaux sociaux aux messageries en ligne, en passant par l'envoi d'e-mails et le visionnage de films ou de vidéos. Cela nécessite cependant une ergonomie favorisant ces activités, comme la disposition d'une place assise dans un transport public urbain, ou d'une table, d'une prise électrique et du wifi dans les trains. Ce résultat montre également l'intérêt d'une réflexion sur le confort du piéton dans l'espace public et l'importance de l'aménagement des espaces seuils de la mobilité que sont les pôles d'échange. C'est ainsi que des équipements permettant de s'abriter de la pluie et du vent lors de l'attente, une qualité sonore apaisée grâce à une protection contre le bruit routier, la présence de parkings à vélo couverts, la présence de commerces à proximité et des cheminements directs sont autant d'aspects susceptibles de rendre l'utilisation des transports en commun, du vélo et l'utilisation combinée de modes

(vélo et transports en commun, voiture et transports en commun, etc.) plus attrayante pour les utilisateurs.

L'impact de la pandémie de Covid-19

L'examen des enquêtes dans une perspective longitudinale met aussi en évidence l'impact de la pandémie du Covid-19 sur les logiques de choix modal. Dans les années 2020-2021, on note ainsi une remontée temporaire de la prédisposition à utiliser l'automobile et un désamour des transports publics. Les enquêtes réalisées dès 2022 montrent cependant que ces évolutions ont disparu et ont été remplacées par une montée en puissance des comparateurs de confort, ce qui peut sans doute s'interpréter comme le reflet de l'extension des pratiques de communication à distance avec des objets connectés.

Les évolutions spécifiques à des régions urbaines

Au-delà des tendances générales, l'examen de l'évolution de la distribution des types au sein de la population révèle des spécificités propres à des certaines agglomérations :

- Dans certaines agglomérations, les automobilistes exclusifs et les automobilistes contraints sont particulièrement peu nombreux. C'est le cas à Berne, où les automobilistes exclusifs ont disparu, ainsi qu'à Genève, où ils ne représentent plus que 2 % de la population. *A contrario*, ces mêmes automobilistes exclusifs représentent encore 14 % de la population à Grenoble.
- Le type des prédisposés aux modes alternatifs varie considérablement suivant les agglomérations. Très présent à Rennes et à Berne, il est en revanche plus marginal à Yverdon-les-Bains et à Grenoble.
- Notons aussi que le poids du type environnementaliste est très variable suivant les agglomérations et les périodes.

Ces variations importantes suggèrent qu'au-delà de tendances de fond que l'on retrouve partout, certaines inflexions sont liées aux politiques menées par les autorités locales. Dans le chapitre 1, nous

relevions que les recommandations visant à susciter des reports modaux défendues par les chercheurs dès la fin des années 1990 ont été peu suivies. Pour mémoire, il s'agissait de coordonner une politique de développement des services de transports publics, des aménagements à destination des cyclistes et de la marchabilité du territoire en l'associant à une politique de régulation du stationnement, une articulation entre les localisations d'équipements en fonction des accessibilités et une politique du logement visant à contrer les effets d'éviction spatiale. Le fait est que dans les agglomérations qui ont tenté de le mettre en place, que ce soit en partie ou dans sa totalité, ce bouquet de mesures a transformé les bonnes raisons à l'origine des pratiques modales.

C'est ainsi que dans les agglomérations qui ont mené des politiques de restriction du stationnement pour les pendulaires, les automobilistes exclusifs et les prédisposés à l'automobile sont particulièrement peu représentés, à plus forte raison lorsque les localisations d'équipements sont amarrées aux accessibilités par les transports en commun comme c'est le cas à Berne. L'exercice d'une contrainte sur l'utilisation de l'automobile a permis à la population de découvrir d'autres moyens de transport.

Les agglomérations qui ont développé une offre de transports publics performante et fiable (pas de suppressions de service, de grèves, etc.), qui ont soigné l'ergonomie et l'esthétique des services (livrées, propreté des stations, etc.) et qui l'ont fait savoir par des campagnes de communication visant à rendre désirable l'utilisation des transports publics ont une population de type prédisposés à l'usage des modes alternatifs plus nombreuse.

Nous observons donc une forme de performativité des mesures prises pour favoriser le report modal sur les dispositions à l'utilisation des modes de transport.

Notons encore à propos de l'argument écologique que celui-ci varie fortement en fonction de mises à l'agenda politique local, comme l'illustrent les variations du type environnementaliste observées entre les agglomérations et au cours du temps. Mais au-delà de ces variations, il est notable qu'il n'ait cependant pas pris d'importance dans les « choix » modaux depuis les années 2000.

Une divergence croissante entre les désirs et l'utilisation des modes de transport

Les comparaisons temporelles réalisées mettent en évidence des transformations assez rapides des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales. En trente ans, de nombreuses personnes ont vu leurs dispositions à l'utilisation des différents moyens de transport se transformer. Ces transformations peuvent largement être assimilées à des changements de modes de vie bien plus qu'à des effets de génération, notamment en ce qui concerne la diminution des automobilistes exclusifs et des prédisposés à l'automobile. Nous observons en effet que ce type n'est pas associé à l'âge des répondants, ce qui suggère que de nombreuses personnes, femmes et hommes, qui composaient ces types il y a quinze ou vingt ans sont désormais converties à d'autres usages. Ce constat est d'autant plus fort qu'on le retrouve dans des agglomérations urbaines très variées en termes de spatialité, de densité, de taille et de développement des offres de transport. Mises en relation avec le constat du chapitre 5, selon lequel le libre choix des moyens de transport est largement une illusion pour qui souhaite ne pas utiliser l'automobile dans sa vie quotidienne, on observe une divergence croissante entre les désirs de la population en matière de pratiques modales et l'utilisation effective des moyens de transport.

Les changements de types constatés au fil du temps renseignent sur l'agencement des logiques d'action qui les sous-tendent. Si chaque type se caractérise par une logique dominante, les autres aspects sont présents en arrière-plan. C'est ainsi, par exemple, qu'une recherche d'efficacité sera reliée à des éléments relatifs au confort (p. ex. une place assise dans un train permet de mettre à profit le temps du trajet). De même, on constate que dans la plupart des corpus d'adjectifs cités, les qualificatifs relatifs à l'environnement sont présents, mais pas de manière dominante. Ces constats suggèrent que des changements au sein du cadre de vie, comme l'introduction d'une nouvelle offre de transport ou un événement marquant l'imaginaire collectif – par exemple une catastrophe naturelle liée au réchauffement climatique ou un changement de mode de vie

comme l'avènement du télétravail –, sont susceptibles de transformer les logiques d'action en faisant prendre de l'importance à des aspects secondaires et en diminuant l'importance d'aspects centraux dans les logiques de « choix » modal. Par conséquent, susciter des reports modaux relève d'une double stratégie : celle de rendre plus attrayante l'utilisation des modes de transport que l'on entend favoriser au sein de chaque type de logique d'action et celle de favoriser l'adoption des logiques d'action favorables aux moyens de transport dont on entend favoriser l'utilisation.

TROISIÈME PARTIE
LES LEVIERS DU REPORT MODAL

7. Le prix

Le prix peut-il être un levier de report modal de l'automobile vers d'autres moyens de transport ? Ce chapitre est dédié à cette question d'actualité, avec le débat sur la gratuité des transports publics que nous avons déjà effleuré dans l'état des connaissances présenté au chapitre 2, ainsi qu'avec la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales.

La perception des prix

Les prix constituent un levier du report modal, du simple fait des inégalités de revenu et de pouvoir d'achat. Mais relevons-le d'emblée : celui-ci est paradoxal. Le moyen de transport de la vie quotidienne le plus cher est l'automobile, ce qui ne l'empêche pas d'être le moyen de transport dominant de la mobilité. C'est pourtant surtout aux transports publics, et en particulier aux trains, que l'on reproche d'être trop chers ! Manifestement, dans le domaine de la mobilité, la perception des prix ne correspond pas mécaniquement aux montants payés.

Pour illustrer les écarts de perception des prix entre les transports publics et l'automobile, intéressons-nous aux citations d'adjectifs sur la base de l'enquête menée en 2018 à Genève, dans la ville-centre et les communes suburbaines. Il ressort de l'examen des adjectifs les plus cités pour qualifier l'automobile que celle-ci est considérée comme chère, tout particulièrement en ville de Genève. Mais lorsque l'on compare cette distribution avec celle des adjectifs les plus cités pour qualifier les transports publics, il est frappant de constater que l'adjectif « cher » ressort davantage pour qualifier les transports publics que pour qualifier l'automobile. Ce résultat est d'autant plus frappant que le ticket de transports publics de la

Tableau 7.1 Perception de la voiture selon le contexte résidentiel (lecture en colonne, par ordre décroissant de fréquence).

Genève	Carouge	Lancy
Pratique	Pratique	Pratique
Polluant	Polluant	Polluant
Cher	Confortable, agréable, convivial	Confortable, agréable, convivial
Confortable, agréable, convivial	Cher	Rapide
Rapide	Rapide	Cher
Utile	Rend autonome (ou libre)	Utile
Contraignant	Contraignant	Rend autonome (ou libre)
Bruyant	Utile	Lent

Source : enquête « choix » modal (2018).

Tableau 7.2 Perception des transports publics selon le contexte résidentiel (lecture en colonne, par ordre décroissant de fréquence).

Genève	Carouge	Lancy
Pratique	Pratique	Pratique
Rapide	Écologique	Rapide
Écologique	Lent	Écologique
Cher	Cher	Cher
Lent	Utile	Confortable, agréable, convivial
Utile	Rapide	Lent
Confortable, agréable, convivial	Bon marché, économique, pas cher	Bon marché, économique, pas cher
Inconfortable, désagréable	Confortable, agréable, convivial	Contraignant

Source : enquête « choix » modal (2018).

Meyrin	Onex	Vernier
Pratique	Pratique	Pratique
Polluant	Polluant	Polluant
Rapide	Rapide	Rapide
Confortable, agréable, convivial	Confortable, agréable, convivial	Confortable, agréable, convivial
Rend autonome (ou libre)	Cher	Cher
Cher	Rend autonome (ou libre)	Rend autonome (ou libre)
Utile	Lent	Contraignant
Contraignant	Utile	Utile

Meyrin	Onex	Vernier
Pratique	Pratique	Pratique
Rapide	Rapide	Écologique
Écologique	Lent	Lent
Cher	Écologique	Cher
Utile	Confortable, agréable, convivial	Rapide
Lent	Cher	Confortable, agréable, convivial
Contraignant	Inconfortable, désagréable	Bon marché, économique, pas cher
Inconfortable, désagréable	Bon marché, économique, pas cher	Inconfortable, désagréable

communauté tarifaire Unireso à Genève donnant accès à l'ensemble des transports publics, y compris les trains dans tout le Canton, est le moins cher de Suisse, et par ailleurs de toute manière moins onéreux que l'utilisation de l'automobile.

Comment expliquer ces perceptions ? Si l'on se réfère à la littérature scientifique sur le sujet[12], plusieurs éléments y concourent :

- Il y a tout d'abord la visibilité différentielle des prix. La perception du prix des transports publics varie en fonction de la possession d'un abonnement, au-delà des remises réelles associées aux abonnements. C'est à travers le paiement récurrent et systématique d'un ticket à l'unité que l'individu conscientise l'impression de cherté des transports publics. En dressant un parallèle implicite avec l'automobile, l'utilisateur sous-évalue le coût de la voiture, sans considérer pleinement les frais inhérents à l'entretien et à l'usage d'un véhicule individuel motorisé.
- Il y a ensuite la question de l'équipement. Pour beaucoup de ménages, l'équipement en automobile est considéré comme une partie de l'équipement de base : Les coûts fixes liés à l'automobile ne sont donc pas perçus comme devant être attribués à chaque déplacement, mais comme relevant du mode de vie.
- Notons également que la perception du prix des moyens de transport renvoie à l'appréciation des services rendus. L'attribution du caractère bon marché, ou au contraire cher, aux différents moyens de transport renvoie à un calcul coût-bénéfice. En ce sens, l'automobile est souvent vue comme un moyen de transport offrant une mobilité potentielle plus importante et pour lequel on est donc prêt à payer plus.
- Enfin, chez les personnes à faible revenu, les déplacements ont tendance à être considérés comme étant chers quel que soit le moyen de transport considéré. Cette perception de cherté est notamment liée au fait que la vie quotidienne impose de se déplacer : il s'agit donc d'un budget indispensable à l'insertion sociale.

[12] Pour approfondir le sujet, nous renvoyons le lecteur à l'ouvrage de Bierlaire *et al.* (2017).

Compte tenu de cette perception complexe, reposons-nous la question de ce chapitre : le prix peut-il être un levier de report modal de l'automobile vers d'autres moyens de transport ? Si oui, dans quelles circonstances et à quelles conditions ?

Le « mobility pricing » appliqué à l'automobile

Lorsqu'il s'agit d'agir sur les pratiques modales en transformant les comportements de déplacements de la vie quotidienne, une des actions de politique des transports envisagée – qui fait l'objet d'une littérature scientifique abondante – est le *mobility pricing*, dont l'implémentation la plus courante consiste en un péage urbain (pour un état des lieux, voir Tirachini *et al.* 2023). Le principe consiste à faire payer, au moyen d'un péage virtuel, les automobilistes qui entrent en ville en voiture. Certains péages modulent le tarif d'entrée afin d'étaler les heures de pointe et donc limiter les bouchons. S'il est vrai qu'une littérature abondante montre que les péages urbains sont susceptibles de susciter des reports modaux de l'automobile vers les transports en commun et le vélo lorsque leur tarification est bien calibrée, leur acceptabilité est généralement limitée au sein de la population, car ils sont jugés inégalitaires (Basck *et al.* 2012). Et il faut bien reconnaître que ce jugement n'est pas infondé !

Le péage urbain, et plus généralement les mesures visant à augmenter le prix des déplacements en voiture pour susciter des reports modaux, se heurte en particulier aux inégalités de revenu. Est-il juste que des personnes économiquement bien dotées puissent se rendre en ville en voiture car elles peuvent se payer la taxe de franchissement du péage tandis que d'autres, moins aisées, doivent y renoncer car c'est trop cher ? Cette inégalité perçue est encore renforcée dans le cas des péages de congestion, qui font payer plus cher les passages aux heures de pointe, affectant ainsi les personnes qui ont des horaires de travail fixes et en présentiel. Notons par ailleurs que les personnes qui travaillent en centre urbain et peuvent télétravailler ont l'avantage de pouvoir partiellement échapper à la taxe de péage urbain en ne se rendant pas tous les jours sur leur lieu de

travail. Là encore, une inégalité apparaît avec les professions nécessitant une présence physique, qui sont surreprésentées parmi les employés, les ouvriers et les professions peu qualifiées.

En outre, plusieurs recherches ont montré que les péages routiers urbains dans leurs différentes déclinaisons peuvent susciter des effets rebonds (accroissement du trafic contournant les secteurs sous péage, accentuation de dynamiques de gentrification des centres urbains). Il s'agit donc de définir très finement le périmètre géographique pour éviter ces effets indésirables et d'accompagner l'introduction des péages avec des dispositifs redistributifs visant à éviter un accroissement des inégalités sociales et spatiales d'accès à la ville[13].

De fait, lorsqu'il s'agit d'agir sur les comportements de déplacements de la vie quotidienne pour limiter l'utilisation de l'automobile, les pouvoirs publics font souvent appel à des instruments financiers de régulation. Outre le péage urbain, l'arsenal inclut également les tarifs de stationnement, la taxation des véhicules ou encore les taxes sur le carburant. Ces mesures suscitent cependant un rejet assez large, comme le rappellent le refus par le peuple en votation populaire de la 1re **mouture de la loi sur le CO_2** en Suisse, le mouvement des gilets jaunes en France et les émeutes faisant suite à l'augmentation du prix des transports publics dans les métropoles sud-américaines de Santiago du Chili ou de Sao Paulo.

La gratuité des transports publics

Le mouvement de fond qui traverse l'Europe sur la gratuité des transports publics constitue une proposition d'action alternative fondée sur les prix et visant le report modal. Au contraire des différentes mesures envisagées par le *mobility pricing*, la gratuité permet une redistribution sociale et la réduction des inégalités sociales,

[13] Sur les aspects, l'exemple de Stockholm est intéressant : le péage urbain y a été retiré puis réintroduit 3 fois. Il s'agit donc d'un exemple riche en enseignements concernant le processus d'adoption d'un tel dispositif. Sur les effets régulatifs des péages urbains et le juste prix des taxes, nous renvoyons aux travaux de Andrade de Sá et Daubanes (2016).

même si on lui reproche un effet d'arrosage (pourquoi offrir la gratuité à des personnes qui ont les moyens de se payer le tramway ou le bus ?). Mise en place dans plusieurs grandes agglomérations françaises, dont Dunkerque et Montpellier, ainsi qu'au Luxembourg à l'échelle nationale, elle entraîne une croissance dans l'utilisation des transports publics, mais elle souffre pourtant d'un défaut important : si la gratuité entraîne une augmentation de l'utilisation des transports publics, le report modal en provenance de l'automobile est marginal (Conte *et al.* 2026). Le rapport de la Cour des comptes française sur la gratuité des transports publics est très clair sur le sujet. Après avoir analysé l'ensemble des cas de réseaux français l'ayant introduite, il conclut que la gratuité des transports publics ne suscite qu'un report modal marginal depuis l'automobile (Cour des comptes 2025).

La tarification intégrée

La tarification intégrée telle qu'elle existe en Suisse représente une autre piste. Le principe retenu est de permettre aux voyageurs de réaliser tout trajet envisagé avec un seul et même titre de transport et, même si l'itinéraire choisi implique d'utiliser le réseau de plusieurs entreprises différentes, par exemple les CFF, un opérateur de transports urbains et un de desserte rurale. Ce principe, nommé « service direct national » (SDN), est érigé par la loi et s'apparente à certains égards à une offre de type MaaS (*mobility as a service*). Voyager avec un seul titre de transport, quelles que soient l'origine et la destination du déplacement, simplifie considérablement l'acte d'achat et plus généralement l'utilisation des transports collectifs. Par ailleurs, les usagers n'ont pas à réserver leur place ou à utiliser un mode de transport précis. Ils peuvent choisir n'importe quel mode de transport public sur un trajet et pour un jour donnés. Les abonnements leur donnent même un accès illimité. C'est l'équivalent de la carte Navigo en Île-de-France, mais à l'échelle de tout le territoire national et pour tous les modes de transport publics. Enfin, la tarification est dégressive avec la distance sur les longs trajets. C'est avantageux pour l'usager et cela permet de rendre le transport collectif

concurrentiel par rapport à l'autosolisme. Là encore, le rabais est valable pour tout voyage effectué, peu importe l'entreprise de transport public concernée.

Notons cependant que le tarif intégré n'épuise pas le sujet du prix et de son impact sur les pratiques modales. La mention très fréquente de l'adjectif « cher » pour qualifier les transports publics dans les enquêtes dont nous disposons en témoigne, tout particulièrement pour le train.

La gratuité ciblée des transports publics

La modulation des tarifs en fonction de la population concernée est pratiquée comme une voie médiane, introduite à Genève début 2025. C'est ainsi que les jeunes de moins de 25 ans résidant dans le canton de Genève ou qui y effectuent des études bénéficient d'un abonnement gratuit. De même, les personnes de plus de 65 ans résidant à Genève bénéficient d'un abonnement à demi-prix. L'objectif de ces mesures est de favoriser l'utilisation des transports publics parmi les jeunes, notamment à l'âge où ils peuvent accéder à la conduite automobile et sont susceptibles de se motoriser. Pour les personnes âgées, il s'agit d'inciter à la démotorisation des ménages. L'évaluation de ces mesures montre cependant que les effets sur la population cible sont faibles en termes de report modal, notamment parce que l'élasticité de la demande face au prix est très faible parmi les automobilistes (Piton *et al.* 2025).

Le prix : un levier de report modal ambigu à manier avec précaution

Les développements évoqués ci-dessus indiquent clairement que le levier du prix est complexe à manier pour susciter des reports modaux, car la perception du coût des transports est d'une manière générale biaisée et car les effets du *mobility pricing* sont fortement liés aux revenus des personnes et constituent par conséquent une source potentielle d'injustice. La gratuité des transports publics, qui permet de dépasser cet écueil, est par ailleurs inefficace

pour susciter des reports modaux de l'utilisation de la voiture vers d'autres moyens de transport au quotidien.

Il ressort donc finalement de ces analyses que le prix est un levier de choix modal à manier avec précaution, car il est sujet aux effets induits non voulus.

8. Le temps

Le temps est le paramètre principal des modèles visant à décrire les choix modaux ; pourtant, comme nous l'avons vu au chapitre 2, la minimisation du temps de déplacement est insuffisante pour comprendre et expliquer les pratiques modales. Comme pour d'autres critères, à l'instar du confort ou de la disponibilité, le temps constitue une dimension des choix modaux, mais ce n'est souvent pas la composante principale, comme le montre la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales. Dans la fabrique des choix modaux, les différentes facettes des offres en présence s'agencent ainsi en fonction de désirs variés. Se pose dès lors la question que nous allons traiter dans ce chapitre : la comparaison des temps de déplacement est-elle encore un levier de report modal ? Si oui, comment est-il possible de l'activer ?

La perception des temps de déplacement

Relevons d'emblée que la sensibilité au temps de déplacement revêt une dimension perceptive fortement associée à certaines caractéristiques du déplacement. C'est le cas du nombre de correspondances lors de l'utilisation des transports publics, celles-ci étant perçues comme une rupture de continuité désagréable lors de laquelle le temps s'écoule particulièrement lentement (Kaufmann 2002, Ortelli *et al.* 2025). *A contrario*, la continuité du déplacement procuré par l'automobile se traduit par une tendance à attribuer de la rapidité au déplacement en voiture, quel que soit son efficacité effective.

Au-delà de ces phénomènes d'attribution, l'examen de la fréquence d'utilisation des différents moyens de transport parmi les comparateurs d'efficacité, dont les « choix » modaux sont fondés sur la comparaison des temps, permet une évaluation des conditions de

concurrence des modes de transport en termes de temps de déplacements. Le tableau 8.1 présente la distribution des usages fréquents de l'automobile, des transports publics et du vélo à Grenoble en fonction de la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales, sur la base des données de l'enquête EMC^2 de 2022.

On y découvre que les comparateurs d'efficacité ne sont pas les utilisateurs les plus assidus de l'automobile. Chez les personnes de cette catégorie, l'utilisation fréquente des transports publics est importante. Cela signifie que les transports publics sont désormais considérés comme efficaces au sens de ces personnes particulièrement sensibles à l'efficacité comparée des modes de transport. Ce constat est typique de ce que nous avons rencontré dans les enquêtes récentes. Les transports publics seraient-ils devenus plus rapides que l'automobile ? La comparaison des vitesses de déplacement « de porte à porte » indique que ce n'est pas le cas, ce qui suggère que l'efficacité des moyens de transport ne se mesure pas, ou plus, uniquement en termes de comparaison stricte des durées de déplacement, même parmi les comparateurs d'efficacité.

Les automobilistes exclusifs ne sont pas représentés dans ce graphique, car ils n'utilisent par définition que la voiture.

Tableau 8.1 Typologie et usage fréquent (tous les jours ou presque) de l'automobile, des transports collectifs et du vélo à Grenoble (2020). Source : EMC^2 (2020).

	Voiture	Transports en commun	Vélo
Prédisposés à l'automobile	27%	18%	0%
Prédisposés aux modes individuels	29%	14%	7%
Comparateurs d'efficacité	18%	22%	7%
Comparateurs de confort	21%	22%	4%
Prédisposés aux modes alternatifs	10%	17%	14%
Prédisposés aux modes actifs	18%	31%	28%
Environnementalistes	22%	21%	18%

La durée de déplacement comme temps social

L'efficacité comparée des moyens de transport en termes de vitesse a été marquée par l'évolution des potentiels de vitesse dans le système de transport. C'est ainsi que l'essor des réseaux autoroutiers, des rocades urbaines, des réseaux de métro, tramway, S-Bahn et autres RER a accru les vitesses de transport et transformé les rapports de vitesse entre les moyens de transport. Depuis une quinzaine d'années cependant, la recherche d'optimisation du temps de déplacement s'est transformée avec l'apparition, puis le développement massif, de la communication à distance et des objets connectés. Aujourd'hui, lorsqu'on veut vraiment aller vite, on ne se déplace plus, on communique à distance, avec l'immédiateté relationnelle que cela permet.

Plusieurs phénomènes sont liés à cette transformation.

Il y a tout d'abord le remplacement de déplacements par des télécommunications. C'est le cas avec le télétravail, les réunions professionnelles et les conférences qui se tiennent à distance, l'essor de la télémédecine, etc. Si cette tendance était déjà à l'œuvre avant la pandémie de Covid-19, celle-ci l'a considérablement renforcée, comme nous avons pu le constater au chapitre 4 avec les taux élevés de télétravail[14].

Il y a ensuite la transformation des spatio-temporalités de la vie quotidienne. D'un modèle hérité de la spécialisation fonctionnelle du sol où les activités se succèdent au fil de la journée dans le temps et l'espace, généralement avec un déplacement entre chaque activité, on passe progressivement à un modèle où les activités se superposent et se mélangent sans qu'il n'y ait nécessairement de déplacements entre les activités. Ainsi, on passe de séquences de type : « je pars de chez moi à 8 h en bus pour aller travailler sur mon lieu de travail, je travaille, à midi je sors à pied avec des collègues pour manger dans un restaurant, je retourne travailler, après le travail je reprends le bus pour faire quelques achats dans un supermarché

[14] Elle ne signifie pas qu'il y ait une substitution générale entre déplacements et communication comme on le croyait encore largement il y a une dizaine d'années (voir à ce propos : Vidal 2009).

de mon quartier, je rentre chez moi en reprenant le bus pour deux arrêts car je suis chargé de courses, et de retour à la maison j'organise avec ma compagne ou mon compagnon une petite soirée entre amis », à des séquences de type : « en prenant le petit-déjeuner chez moi, je consulte mes e-mails de boulot, j'ai ensuite une première visio pour le travail à mon domicile, je prends le bus et fixe des rendez-vous sur Outlook durant le trajet avec mon téléphone portable, arrivé au bureau à 11 h j'ai un échange avec ma fille sur WhatsApp, à midi je vais m'acheter un sandwich que je déguste en lisant le journal en ligne sur mon ordinateur, puis je reprends le travail et 2 fois dans l'après-midi ma compagne ou mon compagnon m'appelle pour programmer une soirée entre amis, puis je rentre en bus en faisant quelques courses au passage tout en discutant au téléphone avec un ami ».

Il y a enfin une accélération du rythme des activités au cours de la journée, qui est aussi liée à la généralisation de la communication à distance dans la vie quotidienne, comme le montre d'ailleurs aussi l'exemple de la journée qui vient d'être développé. Le déroulement d'une journée s'accompagne désormais d'une multitude de micro-activités et devient sans répit, ce dont les populations souffrent d'ailleurs, comme l'avait montré la recherche internationale menée par le Forum Vies Mobiles sur le sujet (Dubois *et al.* 2021).

Le changement de nature de la comparaison des temps de déplacement entre modes de transport

Le remplacement des déplacements par la télécommunication, la transformation de la distribution spatio-temporelle des activités au cours de la journée et l'intensification des séquences courtes vont dans le sens de l'optimisation et du gain de temps, et répondent donc à la logique des comparateurs d'efficacité. Mais la comparaison entre les moyens de transport ne porte plus uniquement sur la durée de déplacement, elle concerne dorénavant avant tout les possibilités d'usage du temps de déplacement. Si l'analyse longitudinale de la typologie des logiques de choix modal depuis les années 1990 montre que les comparateurs d'efficacité se maintiennent,

voire gagnent en importance dans la population, nous constatons que la stricte comparaison des temps de déplacements entre les modes est de moins en moins un enjeu pour les répondants de ce type.

L'association de l'adjectif « rapide » à l'automobile l'atteste. S'il arrivait en tête des termes retenus par les répondants composant le type des comparateurs d'efficacité dans les années 1990 et 2000, ce n'est aujourd'hui plus le cas. Au contraire, c'est l'adjectif « contraignant » qui émerge chez les répondants de ce type dans la période la plus récente. Nous pouvons l'interpréter comme un désamour de la conduite, car la conduite d'une automobile limite fortement les activités qui peuvent être réalisées durant le trajet en voiture. Les constructeurs automobiles, qui se sont lancés dans des programmes très ambitieux de véhicules autonomes, peut-être utopiques par certains aspects, l'ont très bien compris. En 2026, conduire une voiture est de plus en plus considéré comme une perte de temps dans la vie quotidienne.

Les entretiens réalisés par Juliana Gonzalez dans le cadre de sa thèse de doctorat sur l'usage du temps de déplacement (Gonzalez 2022) illustrent bien à la fois la perception de perte de temps que représente la conduite d'une voiture et l'utilité du temps de trajet en train.

Concernant la conduite automobile, il ressort des entretiens que « l'utilité perçue du temps pour les personnes se déplaçant souvent en voiture peut facilement basculer du côté de l'inutilité ou du temps perdu » (Gonzalez 2022 : 173). Cette perception de perte de temps est en particulier associée au stress de la conduite lorsque la circulation est dense et capte toute l'attention du conducteur.

Concernant les temps de trajets en train, les extraits d'entretiens avec « Martin » et « Eloïse » (pseudonymes) mettent clairement en évidence la variété de leurs usages (Gonzalez 2022 : 180-181) :

> « Alors le temps du trajet, ça dépend évidemment d'où j'allais mais le plus souvent c'était du temps utile parce que, dans le train, je pouvais travailler, ou en tout cas je pouvais facilement répondre à des mails, écrire des mails, etc. J'ai rarement fait

d'autres travaux, j'étais plutôt sur les mails, j'étais pas sur les travaux plus importants qui demandent une concentration plus élevée, et le plus souvent j'étais en 1re classe, [...,] mais le plus souvent je pouvais, donc c'est pas du temps perdu. »

Martin

« Pour moi, j'utilise ce temps pour commencer à travailler ou préparer la journée, mais silencieusement, la plupart du temps je suis en train de lire les mails, répondre, préparer des choses. Je peux, parce que j'ai un excellent train, j'ai toujours une place assise et même en deuxième classe, pas bruyant, donc c'est très agréable comme train. »

« À la fin de la journée j'ai plus tendance à me lâcher un peu, mais je consulte quand même les nouvelles, je lis des articles, parce que dès que je suis à la maison c'est repas, bain, devoirs, stress, le stress de gérer la famille et toutes les tâches liées donc j'ai pas vraiment le temps pour moi, donc je profite de ce temps. »

Eloïse

Les usages du temps de transport : atout des transports publics

L'analyse des budgets-temps consacrés à se déplacer dans la vie quotidienne permet de préciser la question de l'utilité du temps entre les moyens de transport.

Le budget-temps de transport (que nous abrégerons en BTT) mesure le temps consacré chaque jour à se déplacer. La conjecture de Zahavi, du nom du chercheur qui l'a découverte en compilant des données d'enquêtes de mobilité quotidienne dans les années 1970 (Zahavi 1979), a mis en évidence que les BTT de la vie quotidienne étaient en moyenne constants dans le temps et l'espace et s'établissaient autour d'une heure, soit entre 55 et 65 minutes par jour suivant l'agglomération ou le territoire considéré. Yacov Zahavi tire de ce constat la conjecture qui porte son nom, à savoir que les déplacements de la vie quotidienne se déploient à concurrence d'une heure par jour, la vitesse procurée par les moyens de transport – et donc la distance

parcourue – étant la variable d'ajustement (Zahavi et Talvitie 1980). Ainsi, par exemple, le BTT des habitants de Los Angeles est essentiellement réalisé en voiture, celui des habitants de Tokyo en bonne partie en transports en commun et celui des habitants de Cotonou au Bénin en bonne partie à pied (et un peu en taximoto).

Bien que la constance des budgets-temps de transport ait longtemps prévalu en tant que moyenne agrégée à l'échelle d'un territoire, on a constaté qu'entre le milieu des années 1990 et le début des années 2000, les BTT se sont mis à augmenter dans les pays européens (Schafer et Victor 2000). Cette progression est associée à un usage de plus en plus important des transports en commun comme le train pour les déplacements les plus longs. Dès que les conditions de confort sont réunies, le temps du déplacement peut être occupé pour réaliser des activités (Flamm 2004), en particulier par l'intermédiaire d'objets connectés (Lyons *et al.* 2007). Dans ces conditions, le temps de transport n'est plus considéré comme un temps perdu, mais comme un potentiel d'activités : il permet de travailler, de se divertir et de communiquer à distance.

Cette tendance peut être observée en Suisse sur la base de la comparaison des microrecensements mobilité et transport organisés tous les 5 ans (Drevon *et al.* 2019). Ainsi, une analyse comparative des bases de données de ces microrecensements indique que le BTT moyen a crû en Suisse dans les années 1990, passant de 70 à 90 minutes, et ce, de façon concomitante au développement des connexions internet mobiles. Au début des années 2000, le BTT s'est stabilisé. Il se situait ainsi aux alentours de 92 min en 2005, 90 minutes en 2010 et 90 minutes en 2015. Si, entre 2005 et 2015, l'investissement temporel des Suisses dans la mobilité est globalement stable, l'analyse des BTT par mode de transport met en évidence d'importantes évolutions au niveau des pratiques modales (tableau 8.2). La voiture enregistre un recul de 4,3 % du temps moyen consacré à son utilisation. Le temps de déplacement en train connaît en revanche une augmentation particulièrement importante, avec une progression de 38 % entre 2005 et 2015. Cette augmentation est particulièrement saillante dans la période 2005-2010 (24,8 %) et demeure importante entre 2010 et 2015 (10,4 %).

Tableau 8.2 Évolution du BTT selon le mode de transport dans la période 2005-2015 sur l'ensemble du territoire suisse.

	BTT moyen (min)			Taux d'évolution		
	2005	2010	2015	2005-2010	2010-2015	2005-2015
Voiture	29.3	27.1	28.1	−7.7 %	+3.8 %	−4.3 %
Train	8.9	11.1	12.2	+24.8 %	+10.4 %	+38 %
TP	7.6	8.0	8.0	+5.2 %	–	+5 %
Marche	25.5	23.4	22.3	−8.3 %	−4.7 %	−12.6 %
Vélo	4.2	4.2	4.2	0.6 %	−1.8 %	−1.2 %
Ensemble	92.3	88.7	89.8	−4 %	+1.2 %	−3 %

Source : Tableau tiré de Drevon *et al.* (2019).

L'analyse par modes de transport met donc au jour d'importantes évolutions dans l'usage des transports en commun : les Suisses passent davantage de temps dans les moyens de transport qui permettent de valoriser le temps de trajet.

Les grands mobiles

Pour approfondir la compréhension des budgets-temps de transport, Iragaël Joly a mis en place un modèle de durées inspiré des travaux de Timmermans (2005), qui a été appliqué à l'ensemble de la distribution des BTT individuels dans 7 agglomérations françaises et suisses et qui capture l'effet d'une variable sur l'ensemble de la distribution (Joly *et al.* 2007).

Ce travail, mené conjointement par une équipe de recherche du LET et une du LaSUR, était basé sur le postulat selon lequel les activités sont dictées par les contraintes spatio-temporelles des emplois du temps et que, de ce fait, les durées de déplacements et les pratiques modales le sont également[15]. Dans cette optique, le processus de choix associé à une décision de transport spécifique ne peut être compris et modélisé sans tenir compte du contexte de

[15] Outre le rapport de recherche Joly *et al.* (2007), ce travail est présenté de façon synthétique dans l'ouvrage dirigé par Stéphanie Vincent-Geslin et Vincent Kaufmann *Mobilité sans racines. Plus vite, plus loin… plus mobiles ?* (Vincent-Geslin et Kaufmann 2012).

l'ensemble de l'emploi du temps. Les modèles de durée ont pour caractéristique d'intégrer les emplois du temps et leur dynamique temporelle.

La dynamique temporelle fait référence à la probabilité conditionnelle d'interruption à un instant *t*, sachant que le processus a duré jusqu'à ce moment (aucune interruption n'est apparue avant *t*). Le concept reconnaît que la vraisemblance de l'interruption d'une activité dépend de la durée déjà écoulée. L'exemple classique est la modélisation de la probabilité qu'un individu trouve un emploi à la date *t*, sachant qu'il était sans emploi jusqu'à cette date. Un parallèle simple peut aussi être fait avec la modélisation des durées de vie et les données démographiques, telles que le taux de mortalité à un âge donné.

Par rapport à la question des budgets-temps de transport, l'objectif du modèle de durée est l'étude de la durée quotidienne consacrée aux transports et de la probabilité d'interruption de ce processus au cours du temps. Dans le modèle, la variable T aléatoire réelle positive représente le temps qu'un individu consacre quotidiennement à se déplacer. Le modèle s'intéressera à la probabilité d'atteindre une certaine durée dans le processus : un niveau donné de BTT. On parlera alors de survie (définie comme la probabilité complémentaire donnée par la fonction de répartition de T). L'évolution de cette probabilité d'interruption au cours du déroulement du processus est alors considérée comme une dynamique temporelle. Elle est modélisée par le taux de risque d'interruption du processus en fonction de la durée écoulée : le taux de hasard (une sorte de taux de mortalité à âge donné).

Les modèles de durées se concentrent plus particulièrement sur les fonctions de survie et de hasard. La probabilité d'atteindre une date donnée *t* est illustrée par la courbe de survie, *S*. Enfin, la pente de la courbe de hasard, *h*, nous informe directement sur les variations du rythme de décroissance de la survie. La probabilité conditionnelle d'interruption est dépendante du temps écoulé.

Le modèle de durées a été estimé pour les agglomérations de Berne, Genève, Grenoble, Lyon, Rennes, Strasbourg et Zurich sur la base des enquêtes transport (EMD en France et microrecensement

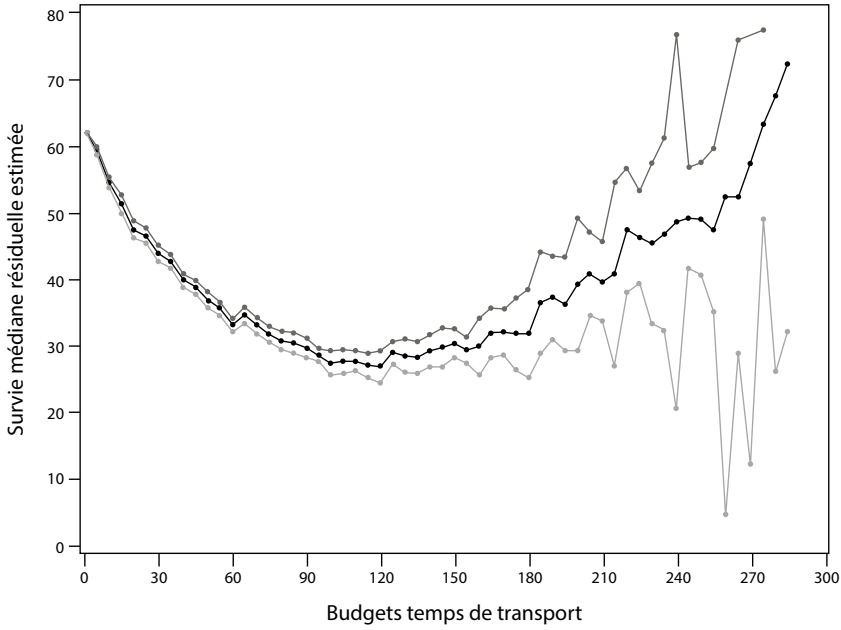


Figure 8.1 Budget-temps de transport : survie médiane résiduelle estimée et intervalle de confiance à 95 % pour Lyon. Source : graphique tiré de Joly *et al.* (2007).

en Suisse) (Joly *et al.* 2007). Dans le modèle, le taux de hasard estimé et le temps de survie médian résiduel estimés suggèrent une transition dans le comportement d'allocation des temps au transport d'une partie de la population aux alentours de 100 min, et ce, dans toutes les agglomérations étudiées (voir la figure 8.1, qui présente l'exemple de Lyon).

Tout se passe comme si, après ce seuil de 100 minutes, certains individus ne parvenaient plus ou ne cherchaient plus à réduire leur temps de transport. Le déplacement semble être chez eux une activité à part entière, ayant des qualités propres, et à ce titre ils ne cherchent pas à en minimiser la durée. L'examen des pratiques modales de ces personnes dont le BTT sort de l'ordinaire montre que les déplacements en train et en transports publics y sont très fréquents.

De la comparaison des temps à l'appropriation des durées

Que conclure de l'ensemble de ces analyses ? La comparaison des temps de déplacement reste un élément explicatif important des pratiques modales, mais la nature de cette comparaison a largement changé depuis une vingtaine d'années. Si l'on cherchait autrefois à minimiser les durées de déplacement par ses choix modaux afin de « gagner du temps », étant entendu que le déplacement était un interstice entre des activités, la généralisation des objets connectés a contribué à en faire un temps social à part entière durant lequel on peut déployer de nombreuses petites activités de différentes natures. Pour le report modal, ce changement donne un avantage comparatif aux transports publics par rapport à l'automobile : les usages du temps y sont libres, car le corps et l'esprit n'y sont pas concentrés sur la route et la conduite du véhicule.

En fin de compte, ce que montrent ces résultats, c'est que la forme que prend le temps comme levier de report modal est spécifique aux modes de transport. Lorsqu'on est automobiliste, on souhaite arriver à sa destination le plus rapidement possible, car la conduite d'une voiture est désormais largement considérée comme une perte de temps ; en revanche, lorsqu'on se déplace en transports publics, et tout particulièrement en train, cette recherche de minimisation de durée est supplantée par le fait de pouvoir utiliser son temps. Cela implique certaines conditions de confort comme la disposition d'une place assise. Lorsqu'on est cycliste, enfin, le temps de trajet est d'abord vécu comme une activité à part entière et une expérience sensible pour laquelle la durée comparée des déplacements avec d'autres modes de transport est souvent secondaire.

Compte tenu de l'incommensurabilité de la manière dont est désormais vécu le temps dans les différents moyens de transport, il n'est plus pertinent de considérer la recherche de minimisation des temps de transport comme un levier important de report modal.

9. Le confort

Il apparaît dans les séries temporelles de la typologie des logiques de « choix » modal que les moyens de transport sont de plus en plus évalués et comparés en fonction de la qualité de l'ergonomie qu'ils procurent à leur utilisateur (chapitre 6). C'est ainsi que, dans la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales, les comparateurs de confort sont apparus dans les années 2000 et représentent une part croissante de la population, qui peut aller jusqu'à environ 25 %. Sommes-nous devenus épicuriens ?

Lorsqu'on cherche à comprendre ce qui se cache derrière cette tendance, on retombe sur des phénomènes que nous avons déjà abordés, notamment la révolution de la communication à distance et ses conséquences sur les modes de vie en matière de superposition temporelle, de distribution spatiale et d'intensification des activités au cours de la journée. L'importance croissance du confort comme critère dans les choix modaux est fortement associée aux usages numériques pendant les déplacements.

Dans ce chapitre, nous allons interroger l'ergonomie comme levier de report modal et en explorer les différentes facettes.

L'ergonomie permet d'habiter les temps de déplacements

Dans la mesure où, pour une part croissante de la population, l'enchaînement des activités de la vie quotidienne dans le temps et l'espace s'est estompé au profit d'usages inbriqués du temps, l'ergonomie des déplacements devient centrale dans les choix modaux. On attend d'une gare ou d'un arrêt de tramway qu'il offre des conditions d'attente permettant de communiquer à distance, à l'abri du chaud, du froid et du bruit. De même, on attend

d'un trajet qu'il permette une aisance suffisante pour vaquer à des occupations, ce qui suppose une place assise, une petite table et une prise.

Cette transformation donne un avantage comparatif significatif aux modes de transport publics sur voie ferrée, qui offrent une stabilité de roulement favorisant la possibilité de réaliser des activités. La croissance de l'utilisation du train à travers toute l'Europe depuis la fin de la pandémie de Covid-19 est sans doute une conséquence de cette tendance plutôt qu'un élan environnementaliste. On est bien dans le train si le confort est au rendez-vous.

L'ergonomie des temps de déplacement se décline en fonction des modes de transport et les attentes en la matière sont différenciées. Juliana Gonzalez (2022) l'a explorée en identifiant 4 types d'activités réalisés lors des déplacements :

- Réaliser des tâches professionnelles ;
- S'occuper de sa vie privée et familiale ;
- Réaliser des activités de temps libre ; et
- Se recentrer sur soi-même.

L'exploration des usages du temps de déplacement à travers le prisme de ces quatre catégories sur la base de l'enquête menée dans la région lémanique (Kaufmann *et al.* 2020) permet d'observer que, d'une manière générale, le train est le mode de transport qui permet le plus de s'approprier le temps de déplacement pour travailler et décompresser (regarder un film, lire un journal en ligne, etc.), ce qui correspond aux constats effectués dans la littérature (Keseru et Macharis 2018). En voiture, ces activités sont limitées par la conduite, mais l'écoute de la radio ou de musique permet également de décompresser et le téléphone (en mode « mains libres ») d'organiser des petites tâches de la vie professionnelle ou privée. Pour le vélo et la marche, en revanche, l'activité physique de déplacement est souvent appréciée en tant que telle, lorsque les conditions de déplacements sont bonnes. Juliana Gonzalez (2022) l'a bien montré. Le vélo et la marche sont des modes de transport qui procurent du bien-être par le mouvement du corps, ils permettent de ce fait de se recentrer sur soi-même.

Les extraits des entretiens avec « Emmanuel » à propos du vélo et « Manon » et « Agathe » (pseudonymes) à propos de la marche l'illustrent parfaitement (Gonzalez 2022 : 191-194) :

> « Déjà pour le déplacement soi lui-même, mais c'est aussi utile pour, justement des fois comme c'est tellement court parfois entre la maison et le travail, j'essaie de les rallonger justement parce que c'est un moment où on peut se déconnecter du travail avant d'arriver à la maison, et je me rends compte que quand j'ai fait le trajet direct, parfois je suis à la maison mais je suis pas encore déconnecté du travail et ça c'est pas génial. »
>
> Emmanuel

> « Mais ça c'est à l'usage où je me suis rendu compte, je me rendais pas compte en rentrant à pied que je décompressais, que je me vidais la tête, que je me détendais par rapport au trajet en voiture qui ne durait plus que quelques minutes mais qui demandait encore de la concentration… ».
>
> Manon

> « Pendant ce moment-là je dirais que je marche plutôt assez vite, sur le trajet aller c'est que de la montée donc ça me fait un peu mon moment cardio, voilà, je marche toujours vite, moi j'aime bien, et voilà je peux être parfois à la limite de l'essoufflement je dirais mais… ça me permet à la fois de pouvoir penser peut-être à des choses, ce qu'on fait pas avec les enfants ou avec mon mari, ou souvent je me mets des échéances dans ma journée, en essayant de me rappeler de ce que je voudrais faire pendant la journée et comment je vais faire ça… je le prends un peu comme une mise en route ».
>
> Agathe

ENCADRÉ 5

Les grands marcheurs urbains

Derek Christie analyse dans sa thèse de doctorat (2018) les grands marcheurs urbains. Il s'agit d'une petite minorité de la population, quelques pour cent, qui s'est mise à marcher plutôt que d'utiliser des moyens de transport non motorisés (comme le vélo) ou motorisés (comme la voiture ou le train), parfois pour aller travailler, parfois pour d'autres motifs, sans qu'il s'agisse de promenades ayant pour seul but de marcher. Ils marchent longtemps – quarante-cinq minutes ou une heure par jour, voire plus – et le font en milieu urbain (Christie 2018). Qu'est-ce qui guide leurs pérégrinations quotidiennes à pied ? Si les statistiques ne nous donnent pas les réponses, la thèse de Derek Christie apporte plusieurs pistes. Il s'agit d'une volonté de s'affranchir de la conduite automobile et des transports publics bondés aux heures de pointe pour retrouver le plaisir de la flânerie à pied. Il s'agit aussi de faire davantage d'exercice physique, car, avec les nombreuses activités journalières de la vie contemporaine, il est difficile de trouver du temps pour faire du sport. Il s'agit enfin de motivations liées au respect de l'environnement, ou alors plus prosaïquement de réenchanter son quotidien par la promenade.

La rupture du changement de ligne en transports publics comme inconfort

L'ergonomie de l'espace et du temps permettant de déployer des activités durant les déplacements est exigeante ; souvent, les conditions de confort attendues ne sont pas remplies, rendant les usages du temps plus difficiles sinon impossibles.

Pour les transports publics, et tout particulièrement le train, outre la disponibilité d'une place assise, il s'agit de trajets directs. Devoir changer de ligne de transports publics en cours de route

occasionne en effet une interruption des activités et constitue une source de stress : le train sera-t-il à l'heure ? Dans le véhicule suivant, aurai-je une place assise ? Pourrai-je poursuivre l'activité interrompue ? Les données du Panel lémanique permettent l'examen de l'impact des correspondances sur les pratiques modales, en lien avec la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales. L'association statistique entre l'utilisation des transports publics pour aller travailler et le nombre de correspondances sur le trajet (coefficient de contingence) le montre clairement (tableau 9.1). Pour les comparateurs d'efficacité, les comparateurs de confort et les prédisposés aux modes alternatifs, un nombre élevé de correspondances entraîne un report modal vers d'autres moyens de transport.

Tableau 9.1 Association (coefficient de contingence) entre l'utilisation des transports publics pour aller travailler et le nombre de correspondances en fonction de la typologie des logiques qui sous-tendent les pratiques modales.

	Valeur (cc)	Significativité
Automobilistes exclusifs	0,18	Ns
Prédisposés à l'automobile	0,21	Ns
Prédisposés aux modes individuels	0,14	Ns
Comparateurs d'efficacité	**0,16**	< 0,001
Comparateurs de confort	**0,19**	< 0,001
Prédisposés aux modes alternatifs	**0,21**	< 0,001
Prédisposés aux modes actifs	0,16	Ns
Environnementalistes	0,19	Ns
Ensemble	**0,17**	< 0,001

Source : Panel lémanique (2022).

La perception négative des changements de ligne renvoie à l'incertitude. Notons, concernant cet aspect, que la diversité de la population doit être davantage reconnue. Les temps de correspondance, qui sont par exemple généralement de 4 à 5 minutes dans les gares suisses, sont pensés pour des personnes en bonne santé,

se déplaçant sans bagages et sans enfants. Ces temps de battement sont insuffisants pour assurer une correspondance confortable aux personnes âgées, porteuses d'un handicap, se déplaçant en famille ou chargées de bagages lors d'un départ en vacances (Albrecher *et al.* 2022). Pour toutes ces personnes, la correspondance courte constitue un obstacle à l'utilisation des transports publics, et donc au report modal.

Un examen approfondi des liens entre correspondances et pratiques modales montre que celles-ci sont particulièrement pénalisantes lorsqu'il s'agit d'un enchaînement de séquences courtes. *A contrario*, lorsqu'un trajet comporte une durée importante dans un seul mode de transport, les correspondances sont moins mal perçues.

À ce propos, il ressort de plusieurs recherches que nous avons menées que la durée minimum pour développer pleinement des activités dans les transports en commun est de l'ordre de 40 à 45 minutes sans correspondance. Cette observation correspond à celles de Frei *et al.* (2015) et de Lyons *et al.* (2016). C'est notamment le résultat de la recherche JobMobilities and FamilyLives in Europe (Ravalet *et al.* 2015), ainsi que de la recherche de Joly *et al.* (2007), dont les entretiens qualitatifs avaient fait ressortir les aspects suivants :

> « Le temps de trajet n'est pas assez long pour pouvoir réellement travailler » (Marie, pendulaire de longue distance passant 35 minutes de trajet en train)
>
> « Je profite beaucoup de mon temps de déplacement, mais je préférerais être à mon domicile malgré tout pour réaliser ces activités » (Maïté, pendulaire de longue distance passant 50 min de trajet en train)
>
> « Le matin, lorsque je me rends à Berne depuis mon domicile (à Genève), je travaille pratiquement pendant toute la durée du trajet » (Marc, pendulaire de longue distance passant 1 h 40 de trajet en train)

L'ergonomie des aménagements pour vélos à l'épreuve de la diversité des cyclistes

En ce qui concerne le vélo, le confort est aussi un élément important susceptible de favoriser son utilisation. Le confort du cycliste réside en particulier dans les aménagements qui lui sont dédiés et qui doivent permettre des trajets directs et ergonomiques, avec des facilités pour le franchissement des carrefours (Rérat *et al.* 2019). Au-delà de ces constats généraux, il convient de relever que tous les cyclistes n'ont pas les mêmes besoins respectifs en matière d'infrastructures dédiées. Ainsi, certains documents opérationnels distinguent les cyclistes « confirmés », qui privilégient la vitesse et sont à l'aise dans la circulation, des cyclistes « ordinaires », qui se meuvent de manière moins assurée (Forsyth & Krizek 2011). À ces deux grandes catégories s'ajoutent celles des enfants et des séniors. Ces différents groupes d'usagers requièrent des conditions cyclables différentes. Les « pendulaires pressés » attendent des voies cyclables rapides (Goel *et al.* 2021, Forsyth & Krizek 2011). Ces enseignements devraient inviter les décideurs politiques et les planificateurs à investir davantage l'échelle du quartier et du chemin de l'école, mais aussi à réfléchir davantage à la qualité de l'expérience des cyclistes, considérés dans leur plus grande diversité.

Le stationnement des vélos à destination est également un élément de confort important pour favoriser l'utilisation de ce moyen de transport au quotidien. Celui-ci concerne en particulier le risque de vol. La sécurisation des parkings à vélos constitue donc un aspect important du confort d'usage de ce mode de transport.

L'ergonomie des cheminements piétons

En ce qui concerne la marche, la continuité des cheminements est un élément central pour le confort des piétons. Il s'agit bien sûr des trottoirs, suffisamment larges pour que l'on puisse s'y croiser sans devoir en descendre, mais également de la mise en accessibilité pour les personnes qui, d'une manière ou d'une autre, se retrouvent empêchées dans leurs déplacements car elles ont des

valises ou une poussette d'enfant, ou sont en situation de handicap. Les abaissements de trottoirs aux traversées de rues, la qualité du revêtement, l'absence d'obstacles sur les trottoirs (voitures garées, panneaux de signalisation, éclairage public) sont alors des éléments importants (Albrecher *et al.* 2022 b), de même que l'éclairage nocturne (Montavon 2022). Plusieurs équipements de confort spécifiques sont susceptibles de favoriser la marche : le banc constitue un ingrédient essentiel dans l'attractivité de la marche, et ce, pour différentes raisons liées à la convivialité de l'espace public, à l'appropriation du temps et aux besoins de repos d'une population de plus en plus âgée (Albrecher *et al.* 2022 b). Promouvoir la marche nécessite dès lors de mener une politique du banc, objet omniprésent dans l'espace public, mais peu pensé en lien avec le confort du déplacement des piétons. Dans le même registre se pose également la question des tables : pour favoriser certaines appropriations, la présence de tables associées aux bancs peut apparaître comme un équipement de nature à rendre le déplacement à pied plus attrayant (Albrecher *et al.* 2022b). La disposition de toilettes publiques constitue un autre équipement particulièrement important pour favoriser la marche, notamment pour les femmes, les enfants et les personnes âgées. L'absence de toilettes, leur aspect déplaisant, leur mauvais entretien ou encore l'absence de signalétique (physique et sur les plateformes numériques) sont autant d'obstacles à la marche pour ces catégories de population (Greed 1995).

L'inconfort des difficultés de stationnement automobile

Les conditions de stationnement occupent une place importante dans le choix d'utiliser l'automobile. De bonnes conditions de stationnement à destination rendent l'utilisation de l'automobile efficace, car elles évitent la perte de temps de la recherche d'une place, mais surtout elles rendent l'utilisation de la voiture confortable.

Longtemps, le stationnement n'était pas réglementé ; les places gratuites sur voirie ou sur des places publiques étaient la norme. Quand l'espace en surface n'a plus été suffisant pour répondre à

la demande croissante, des parkings souterrains ou en silo ont été bâtis. Cependant, de plus en plus de problèmes sont apparus et ont rendu nécessaire une prise en compte du stationnement dans le cadre des politiques de déplacements urbains. Cette évolution de la régulation peut être résumée en trois phases (Mingardo, van Wee et Rye 2015) : lors d'une première phase ont été instaurées une régulation de l'espace de stationnement et des restrictions de temps de stationnement. La deuxième phase a vu l'introduction de tarifs de stationnement dans les centres-ville puis leur extension à des zones plus vastes. Enfin, dans une troisième phase, le stationnement a été intégré aux politiques de mobilité, notamment sous la forme d'une limitation de l'accessibilité automobile aux centres et de la création de parkings-relais aux limites des villes ou agglomérations.

Le stationnement sur le lieu de travail est l'un des principaux instruments de régulation des pratiques modales, puisqu'il s'agit d'une forme de déplacement contraint dont les destinations ne peuvent pas être changées, contrairement aux destinations d'achats ou de loisirs.

Le tableau 9.2 présente la part modale de l'automobile pour les déplacements domicile-travail en fonction des conditions de stationnement sur le lieu de travail, par type de logique d'action. L'analyse, fondée sur les données du Panel lémanique, montre très clairement la force du stationnement comme vecteur de report modal : 70 % des actifs disposant d'un tel stationnement utilisent l'automobile pour se rendre sur leur lieu de travail, contre seulement 28 % des actifs qui n'en disposent pas.

L'examen de la distribution de la part modale de l'automobile en fonction de la typologie des logiques d'action montre également une très grande variabilité, entre les différents types, de la part modale de l'automobile de ceux qui disposent d'un stationnement assuré sur leur lieu de travail. Une telle place facilite l'utilisation de la voiture chez les automobilistes exclusifs, les prédisposés à l'automobile et les prédisposés aux modes individuels, qui sont dès lors très nombreux à aller travailler en voiture lorsqu'ils sont dans une telle situation. De même, la disposition d'un stationnement sur le lieu de travail entraîne une utilisation importante de l'automobile parmi les

comparateurs d'efficacité et de confort. En revanche, l'impact d'une telle place sur les pratiques modales pour aller travailler est plus faible dans les autres types, tout particulièrement lorsque le lieu de travail est situé en ville de Genève ou de Lausanne. Cela montre clairement que si la disponibilité du stationnement est un incitateur à l'utilisation de l'automobile, celui-ci est d'une intensité très variable en fonction des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales.

Tableau 9.2 Utilisation de l'automobile pour aller travailler et disposition d'une place de stationnement au lieu de travail en fonction de la typologie des logiques qui sous-tendent les pratiques modales (dans la parenthèse : pour les lieux de travail situés en ville de Genève ou de Lausanne).

	Dispose d'un stationnement	Ne dispose pas d'un stationnement
Automobilistes exclusifs	95 % (97 %)	87 % (83 %)
Prédisposés à l'automobile	83 % (64 %)	44 % (21 %)
Prédisposés aux modes individuels	73 % (50 %)	38 % (21 %)
Comparateurs d'efficacité	61 % (42 %)	23 % (10 %)
Comparateurs de confort	66 % (49 %)	22 % (9 %)
Prédisposés aux modes alternatifs	45 % (28 %)	9 % (4 %)
Prédisposés aux modes actifs	48 % (36 %)	16 % (3 %)
Environnementalistes	51 % (33 %)	16 % (4 %)
Ensemble	70 % (50 %)	28 % (12 %)

Source : Panel lémanique (2022).

Pour des politiques visant le report modal, la disponibilité d'une place de stationnement sur le lieu de résidence est également importante (Marsden 2006). Une mesure possible dans ce domaine est celle des parkings mutualisés, qui limitent le nombre de places de stationnement et créent une distance avec le domicile, encourageant ainsi le report vers d'autres modes. L'efficacité de cette mesure a notamment été confirmée par l'étude sur les villes de Lyon, Saint-Étienne et Dijon, où les ménages disposant d'une place de stationnement éloignée de leur domicile utilisent moins souvent leur voiture (Gantelet 2004).

Le confort d'usage : une invitation au report modal

Les développements présentés dans ce chapitre montrent que le confort d'usage d'un moyen de transport invite à l'utiliser. Ce caractère performatif de l'ergonomie tient au fait que l'usager se sent accueilli lorsqu'il se déplace confortablement. Susciter des reports modaux implique d'investir davantage ce déterminant du « choix » modal en rendant particulièrement confortable l'utilisation des alternatives à l'automobile. Cette ambition nécessite de revoir un certain nombre de normes techniques afin d'assurer le confort de mobilité à la population dans sa diversité et concerne aussi bien les temps de correspondance, la continuité des déplacements en transports publics, les aménagements et le stationnement pour les vélos et la largeur des trottoirs. Elle implique également d'agir pour limiter le nombre de places de stationnement réservées sur le lieu de travail des actifs.

10. La sécurité

Les sentiments de sécurité et d'insécurité sont des aspects importants, qui relèvent également du confort et sont peu pris en considération dans la question du report modal. Ils se manifestent sous différentes formes relevant de la *safety* aussi bien que de la *security*. C'est ainsi que le harcèlement de rue dont peuvent faire l'objet les femmes notamment, les vols et risques d'agression, le sentiment d'insécurité de nuit et le risque d'accident comme usager de la route sont autant de dimensions susceptibles de favoriser le trouble, l'insécurité et la peur ou, au contraire, en leur absence, l'assurance et la sécurité.

Dans ce chapitre, nous allons explorer comment le sentiment d'insécurité dans les transports agit sur les pratiques modales et comment la sécurité dans les transports peut constituer un levier de report modal.

La pluralité de l'insécurité dans les transports

La sécurité et l'insécurité dans les transports renvoient à trois aspects spécifiques : l'insécurité routière (manque de lisibilité, séparation et attribution claires entre piétons et voitures, traversées forcées), l'insécurité sociale (autres usagers et leur comportement réel ou potentiel) et l'insécurité pouvant résulter de l'ambiance d'un lieu (parcours mal éclairés, manque de propreté, atmosphère lugubre, etc.). Chacun de ces trois domaines peut être saisi en termes de perception des risques, et donc de sentiment de sécurité et d'insécurité. Les pratiques modales sont susceptibles d'être impactées de façon décisive par ces différents aspects.

Si la sécurité et l'insécurité ne ressortent pas comme structurantes de la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les

Tableau 10.1 Perception de la voiture selon son usage dans le canton de Vaud (lecture en colonne, par ordre décroissant de fréquence).

Lausanne		**Suburbain lausannois**		**Centres moyens**
Tous les jours ou presque	Jamais	Tous les jours ou presque	Jamais	Tous les jours ou presque
Pratique	Polluant	Pratique	Pratique	Pratique
Rapide	Pratique	Rapide	Polluant	Rend libre
Confortable	Cher	Rend libre	Cher	Rapide
Polluant	Contraignant	Polluant	Rapide	Confortable
Rend libre	Confortable	Confortable	Contraignant	Polluant
Cher	Rapide	Cher	Confortable	Cher
Utile	Bruyant	Utile	Rend libre	Utile
Contraignant	Rend libre	Indispensable	Utile	Indispensable

Source : enquête « choix » modal (2018).

Tableau 10.2 Perception des transports publics selon leur usage dans le canton de Vaud (lecture en colonne, par ordre décroissant de fréquence).

Lausanne		**Suburbain lausannois**		**Centres moyens**
Tous les jours ou presque	Jamais	Tous les jours ou presque	Jamais	Tous les jours ou presque
Pratique	Cher	Pratique	Cher	Pratique
Écologique	Lent	Confortable	Pratique	Cher
Cher	Pratique	Rapide	Contraignant	Confortable
Confortable	Inconfortable, désagréable	Cher	Pas pratique	Ecologique
Rapide	Contraignant	Ecologique	Inconfortable, désagréable	Rapide
Inconfortable, désagréable	Ecologique	Contraignant	Ecologique	Contraignant
Contraignant	Reposant	Lent	Lent	Reposant
Indispensable	Pas pratique	Utile	Confortable	Sûr

Source : enquête « choix » modal (2018).

	Périurbain d'agglomération		Petits centres	
Jamais	Tous les jours ou presque	Jamais	Tous les jours ou presque	Jamais
Polluant	Pratique	Pratique	Pratique	Pratique
Pratique	Rend libre	Rapide	Rend libre	Polluant
Cher	Rapide	Rend libre	Rapide	Cher
Rapide	Polluant	Polluant	Confortable	Rend libre
Rend libre	Confortable	Cher	Polluant	Rapide
Contraignant	Cher	Bruyant	Cher	Confortable
Confortable	Utile	Confortable	Indispensable	Inutile
Utile	Indispensable	Pas pratique	Utile	Bruyant

	Périurbain d'agglomération		Petits centres	
Jamais	Tous les jours ou presque	Jamais	Tous les jours ou presque	Jamais
Cher	Pratique	Cher	Pratique	Cher
Pratique	Cher	Pratique	Cher	Pratique
Contraignant	Confortable	Ecologique	Confortable	Contraignant
Pas pratique	Contraignant	Contraignant	Ecologique	Confortable
Ecologique	Reposant	Lent	Rapide	Ecologique
Lent	Rapide	Pas pratique	Contraignant	Reposant
Utile	Ecologique	Confortable	Utile	Utile
Rapide	Inconfortable, désagréable	Reposant	Reposant	Pas pratique

pratiques modales, c'est précisément parce qu'elles sont à la fois transversales et multiformes. Dans leurs différentes manifestations, elles se retrouvent dans les citations du registre sensible que sont « agréable » et « désagréable », « dangereux » et « sûr » pour qualifier les différents modes de transport et relèvent du confort d'usage. Nous avons exploité les données de l'enquête sur les logiques de choix modal de 2018 menée dans le canton de Vaud en Suisse pour faire ressortir ces mots en fonction de l'utilisation des moyens de transport, les adjectifs plébiscités par les non-utilisateurs permettant d'identifier les obstacles au report modal. Il resort de cet examen les observations suivantes :

Automobile : peu d'insécurité perçue

Le corpus des 7 adjectifs les plus cités pour qualifier l'automobile est assez homogène d'un contexte résidentiel à l'autre, indépendamment de la fréquence d'utilisation (tableau 10.1). En revanche, la fréquence d'usage de la voiture influe nettement sur l'ordre de citation des adjectifs. Les adjectifs positifs à l'égard de la voiture sont cités plus largement par ses utilisateurs fréquents, qui mettent en avant la rapidité et l'autonomie offertes par ce mode de transport. À l'inverse, les adjectifs négatifs sont repris par les non-utilisateurs, principalement la cherté et la pollution associées à l'automobile. Les aspects relatifs à la sécurité n'y apparaissent pas.

Les sentiments d'insécurité genrés dans les transports publics

Pour les transports publics, les utilisateurs réguliers (« tous les jours ou presque ») tout comme les non-utilisateurs (« jamais ») mettent en avant le caractère désagréable de ce mode de transport (en leur associant les adjectifs « inconfortable » et « désagréable ») (tableau 10.2). Ces qualificatifs concernent notamment des problématiques liées au harcèlement et aux vols, aussi bien lors du trajet en transports publics proprement dit que sur le parcours d'accès à pied. Cette observation se trouve être corroborée par les résultats d'une

enquête internationale menée récemment dans les quatre villes européennes de Bruxelles, Genève, Hambourg et Turin (Kaufmann *et al.* 2026). Il ressort de cette enquête que l'insécurité ressentie peut être aussi forte dans la rue que dans les transports en commun (voir tableau 10.3). On constate que la perception de l'insécurité est très fortement genrée. C'est ainsi qu'à Bruxelles, par exemple, 57 % des femmes et 37 % des hommes interrogés déclarent avoir ressenti des moments d'insécurité dans les transports publics. Ces mêmes personnes mentionnent également avoir ressenti de l'insécurité dans l'espace public à des taux encore plus élevés : 42 % parmi les hommes et 61 % chez les femmes.

Tableau 10.3 Insécurité ressentie dans la rue et les transports en commun dans quatre agglomérations européennes (« h » : hommes, « f » : femmes).

	Bruxelles	Genève	Hambourg	Turin
Il y a des moments où je ne me sens pas en sécurité en marchant dans la rue	h 42 % f 61 %	h 26 % f 43 %	h 16 % f 38 %	h 30 % f 52 %
Il y a des moments où je ne me sens pas en sécurité dans les transports en commun	h 37 % f 57 %	h 18 % f 33 %	h 24 % f 40 %	h 32 % f 43 %

Source : enquête quantitative Diff-Urb (2023). Échantillon de 3714 personnes, redressé en fonction du sexe et de la catégorie d'âge, par agglomération.

ENCADRÉ 6

Transantiago et sentiment d'insécurité

La thèse de doctorat de Regina Witter, intitulée *Public Urban Transport, Mobility Patterns and Social Exclusion : The Case of Santiago de Chile* (Witter 2012), examine les conséquences sur les usagers de l'introduction d'un nouveau système de transport public à Santiago du Chili, le Transsantiago.

À la fin des années 2000, Santiago du Chili a remplacé son système de transport public dérégulé, dominé par des

bus privés, par le système Transantiago, visant à moderniser et à intégrer les réseaux de bus et de métro. Cependant, cette réforme a rencontré de nombreux problèmes techniques, institutionnels et sociaux, affectant notamment le sentiment d'insécurité lors de l'utilisation des transports publics. Les services de bus informels existants, qui offraient des transports de porte à porte, ont ainsi été remplacés par des axes forts de bus à haut niveau de service, qui nécessitaient de marcher pour se rendre aux arrêts et de changer de ligne en fonction des destinations ; ce changement a été doublement pénalisant en termes de sécurité du point de vue des usagers. Le fait de devoir marcher dans des environnements peu sûrs a ainsi été considéré comme problématique, tout comme le fait de devoir attendre aux arrêts, d'autant plus que le service du Transantiago a souffert de problèmes techniques et organisationnels qui avaient pour conséquence des services très irréguliers.

De nombreuses personnes ont adapté leurs habitudes de déplacement, voyageant moins pour des raisons professionnelles ou de loisirs, préférant d'autres modes de transport que les bus publics et restant souvent plus proches de leur lieu de résidence.

Tableau 10.4 Perception du vélo selon son usage dans le canton de Vaud (lecture en colonne, par ordre décroissant de fréquence).

Lausanne		**Suburbain lausannois**		**Centres moyens**
Tous les jours ou presque	Jamais	Tous les jours ou presque	Jamais	Tous les jours ou presque
Pratique	Dangereux	Sportif/loisir	Dangereux	Sportif/loisir
Rapide	Sportif/loisir	Pratique	Sportif/loisir	Pratique
Sportif/loisir	Ecologique	Rend libre	Ecologique	Rapide
Ecologique	Pratique	Dangereux	Pratique	Ecologique
Rend libre	Pas pratique	Rapide	Bon marché	Bon marché
Bon marché	Fatigant	Bon marché	Pas pratique	Confortable
Dangereux	Rapide	Utile	Fatigant	Rend libre
Confortable	Bon marché	Indispensable	Rapide	Dangereux

Source : enquête « choix » modal (2018).

La perception du risque d'accident lorsqu'on est cycliste

Concernant le vélo, il ressort de l'examen des citations d'adjectifs que ses non-utilisateurs le trouvent clairement dangereux, pointant ainsi un obstacle au report modal vers ce moyen de transport (tableau 10.4). La dangerosité est considérée comme particulièrement forte dans les milieux urbains les plus denses (Lausanne et suburbain lausannois). Relevons que la prévalence de citation de l'adjectif « dangereux » est associée à la qualité des aménagements pour le vélo. Dans la même enquête, parmi les habitants des quartiers urbains centraux de Berne, il ne ressort qu'en quatrième position des adjectifs les plus cités par les répondants n'utilisant jamais le vélo pour se déplacer.

Cette première analyse met en relief que :

- La perception de la sécurité et de l'insécurité est fortement associée aux moyens de transport ;
- Les contrastes observés entre les usagers réguliers et les non-usagers pour les transports publics et le vélo suggèrent que l'insécurité ressentie constitue un obstacle au report modal.

	Périurbain d'agglomération		**Petits centres**	
Jamais	Tous les jours ou presque	Jamais	Tous les jours ou presque	Jamais
Sportif/loisir	Pratique	Sportif/loisir	Sportif/loisir	Sportif/loisir
Ecologique	Sportif/loisir	Ecologique	Pratique	Ecologique
Pratique	Rapide	Dangereux	Ecologique	Pratique
Dangereux	Confortable	Pratique	Rend libre	Dangereux
Confortable	Ecologique	Confortable	Confortable	Confortable
Bon marché	Bon marché	Fatigant	Bon marché	Fatigant
Rapide	Rend libre	Bon marché	Rapide	Bon marché
Fatigant	Dangereux	Pas pratique	Dangereux	Rend libre

Focus sur l'insécurité ressentie par les adolescents lors de leurs déplacements

En 2018, nous avons eu l'occasion de mener une enquête faisant appel à la même méthodologie et portant sur l'image que les adolescents ont des moyens de transport en Allemagne, en Espagne, en France, au Royaume-Uni et en Italie (Ravalet *et al.* 2019). Ce travail permet d'approfondir l'analyse du sentiment d'insécurité sur une population spécifique, particulièrement concernée par les questions de sécurité car vulnérable. L'enquête, qui portait sur les 14-17 ans a été administrée en ligne et son échantillon est de plusieurs milliers de personnes. Pour les questions qui nous intéressent dans ce chapitre, on peut retenir les éléments suivants (tableau 10.5) :

- L'automobile a globalement une bonne image. Les adjectifs mentionnés font ressortir son caractère sûr, ainsi que ponctuellement son caractère dangereux.
- Les transports publics sont jugés inconfortables ou désagréables par 30 % à 40 % des adolescents, selon les pays. Les adjectifs « sûr » et « dangereux » ressortent également de manière forte.
- Le vélo bénéficie d'une assez bonne image auprès des adolescents. Il est considéré comme un moyen de transport sain. Son caractère dangereux est également mentionné de façon variable suivant les pays.

Par rapport aux analyses menées sur la population âgée de plus de 18 ans, les résultats indiquent une prévalence forte des questions de sécurité dans l'image des moyens de transport chez les adolescents.

Pour approfondir la question spécifique du sentiment d'insécurité dans les transports publics, dont nous avons pu voir dans le tableau 10.3 qu'elle était fortement genrée, une question spécifique sur cette thématique a été posée lors de l'enquête menée auprès des 14-17 ans. Le tableau 10.6 en présente les résultats ventilés par genre. Il permet de constater que le sentiment d'insécurité dans les transports publics est beaucoup plus fort chez les filles que chez les garçons, et que cette différence existe dans les cinq pays où les enquêtes ont été réalisées. Ainsi, par exemple, en Allemagne, les garçons de 14-17 ans sont 28 %

à déclarer se sentir parfois en insécurité dans les transports publics contre 54 % des filles du même âge.

Une régression logistique visant à tester l'effet de plusieurs variables sur l'image de l'automobile montre que le sentiment d'insécurité dans les transports publics joue un rôle important dans

Tableau 10.5 Citation des adjectifs « sûr » et « dangereux » parmi les 15 plus cités pour qualifier les modes de transport parmi les 14-17 ans.

	Allemagne	Espagne	France	Royaume-Uni	Italie
« sûr » pour qualifier l'automobile	9e + cité	5e + cité	10e + cité	10e + cité	5e + cité
« dangereux » pour qualifier l'automobile		12e + cité		14e + cité	
« sûr » pour qualifier les transports publics		12e + cité			
« dangereux » pour qualifier les transports publics		13e + cité		9e + cité	8e + cité
« sûr » pour qualifier le vélo		15e + cité			
« dangereux » pour qualifier le vélo	14e + cité	7e + cité	10e + cité	6e + cité	8e + cité

Source : enquête internationale sur la mobilité des jeunes (2017).

Tableau 10.6 Sentiment d'insécurité dans les transports publics selon le pays.

		Sentiment d'insécurité dans les transports publics	
		Non	Oui
Allemagne	Garçons	71,6 %	28,4 %
	Filles	46,4 %	53,6 %
Espagne	Garçons	62,7 %	37,3 %
	Filles	51,5 %	48,5 %
France	Garçons	68,3 %	31,7 %
	Filles	53,6 %	46,4 %
Grande-Bretagne	Garçons	67,1 %	32,9 %
	Filles	41,0 %	59,0 %
Italie	Garçons	48,6 %	51,4 %
	Filles	27,6 %	72,4 %

Source : enquête internationale sur la mobilité des jeunes (2017).

la valorisation de la voiture (tableau 10.7). De façon corollaire, les 14-17 ans associent l'image positive de l'automobile à l'accompagnement en voiture (pour se rendre à l'école ou à d'autres activités). Il transparaît en outre de cette analyse que si les filles ont une meilleure image de la voiture que les garçons à l'adolescence, cela est

Tableau 10.7 Régression logistique sur l'image positive de l'automobile.

Avoir une image positive de la voiture				
		B	**E.S**	**Exp(B)**
Degré d'urbanisation de la zone de résidence	Zone très urbanisée	–0,066	0,070	0,936
	Zone moyennement urbanisée (Réf.)			
	Zone faiblement urbanisée	–0,050	0,079	0,951
Genre	Garçons	–0,052	0,060	0,949
	Fille (Réf.)			
Revenus du ménage d'appartenance	Riché/aisé	–0,045	0,093	0,956
	Dans la moyenne (Réf.)			
	Modeste/pauvre	–0,196	0,093	0,956
Âge	14 ans (Réf.)			
	15 ans	–0,030	0,083	0,970
	16 ans	–0,007	0,083	0,970
	17 ans	0,085	0,083	1,089
Accompagnement voiture vers l'école	Oui	0,152	0,066	1.164*
	Non (Réf.)			
Accompagnement voiture vers les activités extra-scolaires	Oui	0,204	0,066	1,227**
	Non (Réf.)			
Sentiment d'insécurité dans les transports publics	Oui	0,424	0,060	1,528***
	Non (Réf.)			
Constante		0,559	0,103	1,748***

Seuils de significativité : *p < 0,1 / ** p < 0,05 / *** p < 0,01
Log de vraisemblance : 6845,377
R2 de Cox et Snell : 0,016
R2 de Nagelkerke : 0,022
Significativité du modèle : < 0,001

Source : enquête internationale sur la mobilité des jeunes (2017).

directement lié à l'accompagnement en voiture par les parents et au sentiment d'insécurité ressenti dans les transports publics.

Le sentiment d'insécurité : un obstacle au report modal fortement genré

L'expérience des différents moyens de transport, comme on le voit à travers les analyses présentées dans ce chapitre, est associée de façon contrastée à la question de la sécurité. Angle mort des politiques de report modal, cet aspect est fondamental, car il favorise l'utilisation de l'automobile plutôt que des transports publics, du vélo et de la marche, tout particulièrement parmi les femmes et lorsqu'il fait nuit.

Ainsi, il est important de ne pas réduire les questions de sécurité à la seule question des accidents de la route. La sécurité routière des cyclistes et des piétons doit bien sûr être améliorée, les statistiques d'accidentologie nous le rappellent. Mais il convient également de prendre au sérieux les sentiments d'insécurité dans leur diversité et les liens qu'ils entretiennent avec les caractéristiques de l'environnement construit, comme les aménagements de l'espace public (éclairage, visibilité, fronts de rues) et la fréquentation des pôles d'échanges, des gares et des rues (Ruhne 2011, Montavon 2022).

Dans de nombreuses villes d'Amérique du Nord et du Sud, mais aussi d'Europe, le recours à la marche et aux transports publics dans la vie quotidienne est limité par la peur de l'agression. Ce phénomène touche de façon plus forte les femmes, mais ne se cantonne pas au genre féminin. Il est également plus marqué le soir et la nuit. Cet aspect reste souvent un point aveugle des politiques visant le report modal vers les modes actifs et les transports publics. Or, la promotion de la marche nécessite la mise en place de politiques de réduction de l'insécurité (Gekoski *et al.* 2015).

11. La disponibilité

La disponibilité est un atout des modes de transport individuels. Cela ressort nettement des corpus d'adjectifs cités pour qualifier l'automobile et le vélo. Les personnes prédisposées aux modes individuels opèrent même leurs choix modaux prioritairement sur la base de ce critère. L'image de l'automobile est fortement liée à cette caractéristique, mise en avant dans la publicité pour attiser le désir d'en acheter une et d'en faire usage. C'est ainsi que ce moyen de transport est présenté comme offrant « la liberté ». Force est pourtant de constater qu'avec la transformation des spatio-temporalités qu'ont connue les modes de vie, avec des temps de déplacements désormais fortement utilisés pour déployer des activités (voir chapitre 9), l'équation entre la conduite et la liberté n'est plus si évidente.

Dans ce contexte, nous allons nous interroger dans ce chapitre sur la disponibilité des offres de transport comme levier de report modal. Le vélo musculaire et électrique s'est considérablement développé ces dernières années ; peut-il constituer une alternative à l'automobile pour des personnes attachées à la disponibilité totale des moyens de transport ? De la même manière, les transports en commun peuvent-ils devenir un moyen de transport perçu comme offrant une liberté de mouvement complète dans l'espace-temps et, si oui, à quelles conditions d'offre ?

La disponibilité spatiale et temporelle des moyens de transport

Pour analyser les attentes en matière de disponibilité des moyens de transport, intéressons-nous tout d'abord aux spatio-temporalités des journées de déplacement. Dans le cadre d'une analyse effectuée sur la base du microrecensement mobilité et transports Suisse

de 2015, nous avons réalisé une typologie des journées rythmiques de la mobilité en nous inspirant de la *time-geography* (Drevon *et al.* 2019) (figure 11.1). Cette typologie est fondée sur la combinaison de trois indicateurs :

- Le nombre d'actions par unité de temps, qui permet de mesurer la densité et la complexité des schémas d'activité quotidiens dans le temps et l'espace. Il s'applique non seulement à l'échelle de la journée, mais aussi à travers le nombre de retours au domicile (boucle).
- L'ancrage temporel, c'est-à-dire les périodes de la journée durant lesquelles les personnes se déplacent et qui définissent, pour chaque personne, l'étendue temporelle de son programme d'activités à l'extérieur du domicile.
- L'étendue spatiale de la mobilité, mesurée à partir de la distance parcourue et l'éloignement du domicile.

Appliquée aux données du microrecensement mobilité et transport, la typologie des journées rythmiques permet d'identifier 10 types de journées temporelles (voir figure 11.2).

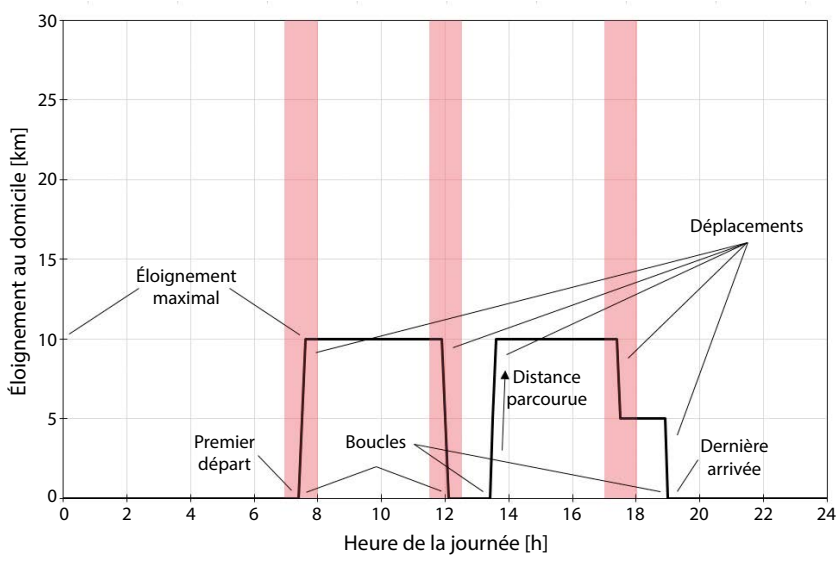


Figure 11.1 Indice de mesure des journées rythmiques de la vie quotidienne. Source : Drevon *et al.* (2019).

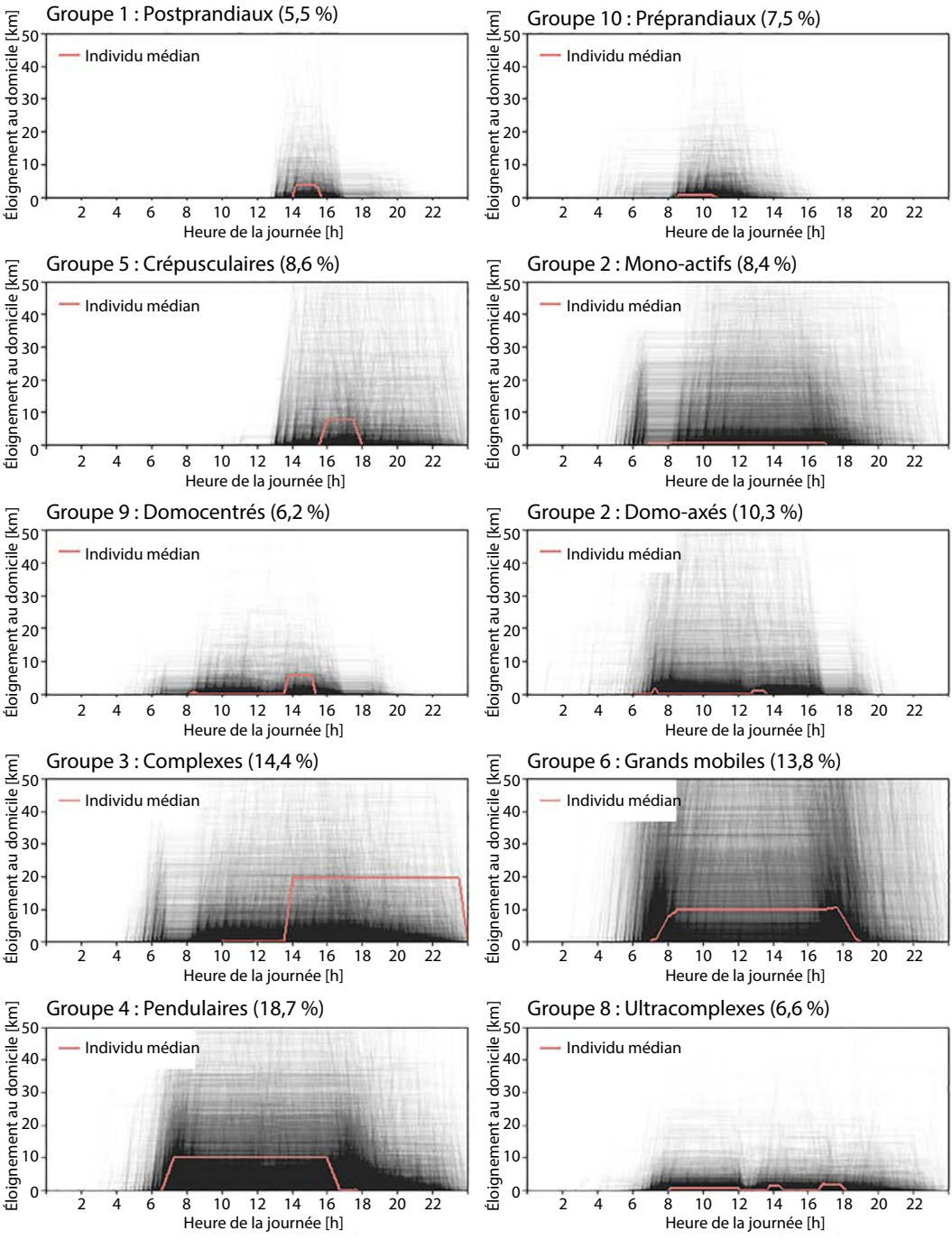


Figure 11.2 Typologie des journées rythmiques de la vie quotidienne. Source : Drevon *et al.* (2019).

La configuration spatio-temporelle de ces 10 journées types met d'emblée en relief la force de l'automobile en termes de disponibilité : toutes peuvent être *a priori* réalisées en voiture, pour qui en possède une, grâce à sa disponibilité complète dans le temps et l'espace. C'est même le seul moyen de transport qui permet de toutes les réaliser dans les cadres de vie périurbains et ruraux. En règle générale, les transports publics ne permettent pas de couvrir complètement le territoire dans l'espace et le temps, en particulier aux heures creuses, le weekend, le soir et la nuit. Le vélo, musculaire ou électrique, n'offre pas la même disponibilité, en particulier pour les journées des types 3, 4 et 6, respectivement « complexes », « pendulaires » et « grands mobiles » dans la figure 11.2, qui s'éloignent fortement du domicile et pour lesquelles le vélo, même électrique, se trouve confronté à la friction de la distance du fait de sa faible vitesse.

Dans ce contexte, contrer l'atout de l'automobile en termes de disponibilité implique de développer un système de transport intermodal présentant une coordination importante entre les modes de transport ; en effet, aucun moyen de transport autre que l'automobile ne peut à lui seul effectuer l'ensemble des journées rythmiques identifiées.

L'importance des pôles d'échanges

Déployer un système de transport intermodal place les pôles d'échange au cœur du dispositif. Les gares, lieux de correspondance et autres *hubs* doivent être bien équipés et intégrés pour permettre un passage fluide d'un moyen de transport à l'autre. C'est d'autant plus important que la recherche montre que les changements de mode sont généralement mal vécus et mal perçus, qu'ils constituent un facteur de perte d'attractivité des pratiques alternatives à l'automobile (Kaufmann 2000, Tillous 2009). Les gares, les pôles d'échanges, les stations de métro, lorsqu'ils sont conçus dans une optique d'écoulement des flux, de fonctionnalité et d'efficacité, deviennent des lieux potentiellement appropriables pour autant qu'ils permettent l'aisance du voyageur (Bourdin 2005). Un des enjeux de l'attractivité des pôles d'échanges est donc de passer d'un temps-distance (à réduire, à

rendre neutre) à un temps-substance (un temps sensible, utilisable, valorisé individuellement) (Amar 2004).

La lisibilité des cheminements à pied vers ces lieux et en leur sein, le confort de l'attente des moyens de transport ainsi que la conception horaire des changements de moyen de transport sont autant d'éléments importants pour que les pôles d'échanges soient bien vécus. Il s'agit également d'une question d'inclusion sociale. Des personnes voyageant avec des poussettes, chargées de bagages, âgées, ou souffrant d'une situation de handicap physique en général ont besoin de cheminements sans escaliers, d'espaces d'attente abrités, de bancs, mais également de temps de correspondance permettant un cheminement apaisé. Dans tous ces domaines, la recherche montre que de nombreuses améliorations peuvent être effectuées : mise en accessibilité, disponibilité des ascenseurs et escalators, conception horaire des correspondances souvent trop tendues les personnes empêchées dans leurs déplacements. Ainsi que nous l'avons relevé au chapitre précédent, il est important de ne pas considérer l'usager de façon stéréotypée, comme une personne jeune, seule, en bonne santé… sous peine de limiter l'attractivité des pôles d'échange et de ce fait disqualifier le système de transport alternatif à l'automobile.

Pour les transports en commun, il s'agit de développer l'offre comme un système intégré, aux horaires coordonnés, ce qui implique un cadencement systémique pour permettre des correspondances systématiques (Kaufmann *et al.* 2009). L'amélioration de la lisibilité de l'offre, sa simplicité et sa standardisation permettent de favoriser l'acquisition de compétences d'usage en matière de transports publics : elle permet d'optimiser l'appropriabilité de l'offre. L'amélioration de la disponibilité temporelle et de la disponibilité spatiale est de nature à favoriser la pratique routinière des transports en commun. Plus généralement, elle touche tous les types de motilité, dans la mesure où elle détermine la possibilité ou non de se déplacer en transports publics.

Spécifiquement pour le vélo, l'intermodalité nécessite des aménagements cyclables depuis et vers des pôles de points d'arrêt importants de transports en commun (gares, arrêts de tram, stations de métro, etc.) ainsi que le stationnement des vélos aux abords de ces points

d'arrêt (stationnements idéalement couverts et sécurisés, vélo-stations). Des parkings vélos de qualité à proximité des transports publics augmentent l'utilisation des deux modes (Krizek et Stonebraker 2011). À ce sujet, notons que Buehler, Heinen et Nakamura (2021) déplorent l'insuffisance générale de littérature scientifique au sujet des stationnements vélos, qu'ils identifient comme un facteur déterminant pour l'utilisation du vélo. À ces mesures s'ajoute la possibilité d'apporter son vélo à bord des transports publics – pour parcourir de plus longues distances ou poursuivre sa route en cas de mauvais temps ou de panne (Buehler et Pucher 2012). À Copenhague, par exemple, les rames de métro et de train comprennent de larges espaces destinés aux vélos, à usage gratuit. Certains taxis sont aussi équipés de porte-vélos, permettant un report modal facile en cas de besoin. Plusieurs études démontrent également que la proximité d'une piste cyclable du lieu de travail ou d'habitation influence positivement l'usage du vélo (Moudon *et al.* 2005). La qualité du réseau et la facilité d'utilisation du vélo jouent donc un rôle crucial dans le choix de ce mode de déplacement. Néanmoins, des études plus fines des obstacles ou encouragements relatifs à ce choix modal, en termes d'aménagements, mériteraient d'être menées.

Pour la marche, favoriser l'intermodalité renvoie à la résolution des gênes rencontrées lors de sa pratique. Ces gênes sont de différentes natures : elles peuvent être liées à l'état des voiries (trottoirs encombrés, travaux, etc.), mais également à la métrique de l'environnement construit (rien n'est accessible en 5-10 min à pied). Elles peuvent également être associées aux personnes de façon temporaire (une jambe cassée) ou permanente (une personne âgée à mobilité réduite), de manière individuelle (chariot de commissions, valise) ou collective (accompagnement d'un enfant).

La transition numérique et le traitement massif des *big data* se sont fortement développés ces dernières décennies dans une multitude de domaines. La mobilité n'échappe pas aux innovations numériques, et un système de transport impliquant l'intermodalité peut en bénéficier avec en particulier le *Mobility as a Service*, c'est-à-dire des systèmes de tarification intermodale intégrée dont l'accès est pensé à partir des objets connectés (Vitrano et Colleoni 2020). Ce

type d'innovation technologique peut incontestablement contribuer à rendre plus attractives des alternatives à l'automobile comme conducteur ou à l'autosolisme, notamment grâce à la simplification d'usage qu'elle permet (Proost 2018). Lorsque l'utilisateur dispose, sur une seule et unique application, des horaires et conditions d'accès à l'ensemble des services de transport et peut acheter n'importe quel trajet, qu'il s'agisse d'autopartage, de vélo en libre-service, de stationnement dans un parc relais, il a un accès simple à l'ensemble du système.

S'inscrivant à des étapes intermédiaires au sein des journées de mobilité décrites (figure 11.2), les pôles d'échange ont en outre le potentiel d'accueillir des services bénéficiant à l'ensemble de leurs usagers (Tillous 2009). Bien équipés, les lieux de l'intermodalité sont susceptibles de répondre à des besoins et ainsi devenir des points d'accès bancaires, postaux, de restauration et d'achats. Cet aspect est essentiel et peut avoir pour effet de rendre attrayant le passage par des lieux qui ont tendance à être d'abord vécus comme des temps morts de rupture entre activités quotidiennes.

ENCADRÉ 7

Le système suisse des transports publics

En Suisse, les transports publics sont considérés comme un équipement de base au même titre que le réseau d'eau ou d'électricité : **toutes les localités du pays de plus de 100 habitants doivent être desservies par les transports en commun**[16]. Depuis les années 1990 et le programme « Rail+Bus 2000 »[17], leur développement est associé à la volonté de **limiter la croissance du trafic automobile en offrant un système de transport alternatif qui couvre le territoire national avec une exploitation de type « cadencée en réseau »**

[16] Voir la loi sur le transport de voyageurs : https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2009/680/fr

[17] https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/modes-de-transport/chemin-de-fer/infrastructure-ferroviaire/programmes-d-amenagement/programmes-d-amenagement-acheves/rail-2000.html

c'est-à-dire une fréquence élevée et des horaires pensés en lien avec l'ensemble des moyens de transport (trams, bus, car). L'offre de base du réseau cadencé consiste à offrir sur l'ensemble du réseau **au minimum une relation par heure**, sauf pour les lignes desservant des zones très peu urbanisées (zones de montagne en particulier), où l'offre de base se limite à 3 courses par jour.

Cette stratégie, menée depuis les années 1990, a eu pour effet de susciter un report modal important vers les transports en commun, dont la part modale est passée de 17,8 % des kilomètres parcourus annuellement en 1994 à 24,4 % en 2015 (contre 14,7 % en France, en 2015). Le report modal observé est lié à la politique de préservation du sol, qui a permis de densifier les zones urbanisées tout en limitant l'étalement urbain. Elle est aussi le reflet des transports publics suisses, à l'organisation très intégrée et à l'utilisation très facile.

L'indisponibilité d'offres alternatives à l'automobile

Dans ce chapitre, nous avons évoqué jusqu'ici les moyens d'assurer la disponibilité spatiale et temporelle des moyens de transport

Tableau 11.1 Typologie des logiques d'action parmi les personnes en recherche d'emploi accompagnées pour leur mobilité, en fonction du cadre de vie (en France). Source : enquête de la thèse de Eloi Bernier (2024).

	Grands centres urbains	Centres urbains intermédiaires	Couronnes périurbaines
Automobilistes exclusifs	4%	8%	15%
Prédisposés à l'automobile	19%	17%	19%
Prédisposés aux modes individuels	17%	17%	13%
Comparateurs d'efficacité	23%	22%	21%
Comparateurs de confort	26%	26%	22%
Prédisposés aux modes alternatifs	6%	4%	4%
Prédisposés aux modes actifs	3%	4%	3%
Environnementalistes	2%	2%	3%
Total	100%	100%	100%

alternatifs à l'automobile. Mais que se passe-t-il lorsqu'un territoire n'offre aucune alternative au déplacement en voiture ? Les automobilistes exclusifs s'épanouissent bien sûr dans une telle situation, mais qu'en est-il de celles et ceux qui n'ont pas accès à l'automobile ? Eloi Bernier a réalisé sa thèse de doctorat sur le sujet en travaillant sur des personnes en recherche d'emploi, n'ayant pas le permis de conduire et au bénéfice d'une formation d'accompagnement à l'acquisition de compétences de mobilité dans le cadre d'un parcours d'insertion professionnel en France (Bernier 2024). Les données sur les bénéficiaires (publics accompagnés par les structures) ont été récoltées lors d'entretiens de « diagnostic mobilité », qui constituent l'étape d'entrée dans le parcours de formation en mobilité. L'enquête a porté sur 7528 personnes. La majorité des bénéficiaires possède un niveau de formation primaire, des niveaux secondaire et tertiaire étant détenus par 20 % et 10 % de l'échantillon respectivement.

Les personnes interrogées sont à 11 % des automobilistes exclusifs, à 19 % des prédisposées à l'automobile et à 15 % des prédisposés aux modes individuels, ce qui représente des parts nettement supérieures à la population générale, mais qui ne forment ensemble que 45 % des personnes interrogées.

L'examen du poids des différents types de logiques d'action en fonction du contexte de résidence met au jour des différences

	Petites villes	Bourgs ruraux	Rural à habitat dispersé	Rural à habitat très dispersé
	11%	20%	21%	32%
	22%	20%	20%	15%
	13%	14%	13%	8%
	17%	16%	14%	11%
	25%	22%	25%	25%
	9%	5%	4%	5%
	2%	2%	2%	2%
	1%	1%	1%	2%
	100%	100%	100%	100%

importantes entre les habitants des grands centres urbains et ceux des zones rurales (tableau 11.1). Ainsi, l'usage exclusif de l'automobile est nettement moins présent dans les grands centres urbains (taux inférieur à 5 %) par rapport aux zones rurales à habitat très dispersé (taux approchant les 30 %).

À partir de ces chiffres, Eloi Bernier (2024) conclut qu'ils reflètent la géographie de la disponibilité et de l'efficacité des transports publics, forte dans les métropoles et fortement déficiente dans les zones rurales, limitant *de facto* les alternatives à la voiture.

Ces résultats indiquent très clairement que l'automobile s'impose à de nombreuses personnes fragilisées économiquement, dans les territoires ruraux et périurbains en particulier, alors même que ces personnes sont nombreuses à souhaiter se déplacer par d'autres moyens de transport que la voiture. Il s'agit là d'une expression violente de la motonormativité qui est particulièrement criante en France, dont près de 70 % du territoire n'est pas couvert par une offre de transports publics (en dehors des ramassages scolaires)[18].

Offrir le choix de se déplacer autrement qu'en voiture

Nous avons constaté au chapitre 5 que la dépendance automobile était large, car lorsqu'on est porteur d'aspirations favorisant les transports publics, le vélo ou la marche, même si l'on habite une ville ou un territoire qui offre des alternatives de qualité à la voiture, on est amené à se rendre en voiture vers des destinations qu'on ne choisit pas et qui ne sont pas nécessairement bien desservies, pour voir des amis, pour une fête de famille, pour un déplacement professionnel, etc. Une majorité de la population n'a donc *de facto* pas le choix de ses modes de transport, mais se trouve obligée d'utiliser l'automobile pour tout ou partie de ses déplacements.

Permettre le choix de ses moyens de transport et sortir de la dépendance à l'automobile implique de déployer un système de transport multimodal disponible partout, aussi bien dans l'espace

[18] Presque 70 % du territoire de la France métropolitaine n'est pas desservi par les transports en commun, ce qui représente 17 % de la population ou 11 millions de personnes.

que dans le temps. Pour y parvenir, il s'agit de combiner les moyens de transport en les intégrant dans un système de mobilité complet. Dans un monde marqué par l'obligation de se déplacer, un tel système présente des vertus non seulement pour favoriser le report modal, mais également pour l'inclusion sociale des personnes qui n'ont pas accès à l'automobile, c'est-à-dire les enfants, les adolescents, les personnes âgées, les personnes porteuses d'un handicap et les personnes n'ayant pas les moyens d'acheter une automobile. Ensemble, ils représentent suivant les pays européens entre 30 % et 40 % de la population résidente[19].

[19] En France, cela représente 33 % de la population selon l'enquête réalisée en 2025 par le CRÉDOC et le Forum Vies Mobiles (Millot et Croutte 2025)

12. La communication

L'automobile dispose d'une image forte et robuste depuis longtemps. En témoignent trois aspects qui se révèlent structurants dans les logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales, ainsi que dans la typologie développée pour les capturer. Il s'agit tout d'abord de l'efficacité, dont les tenants et aboutissants ont été développés dans le chapitre 8. Il s'agit ensuite du confort offert par un déplacement privatisé dans une « bulle » protégée, dont nous avons exploré les dimensions dans les chapitres 9 et 10. Il s'agit enfin du caractère individuel du déplacement, abordé dans le chapitre 11, qui fait que la voiture est disponible en tout temps pour qui en possède une où y a accès.

Dans ce chapitre, nous allons nous interroger sur les possibilités de contrer le pouvoir de séduction de l'automobile par la valorisation d'autres moyens de transport. Nous étudierons également, le cas échéant, le levier de report modal que cela peut constituer.

L'automobile comme référentiel

L'automobile constitue un des piliers de l'*American way of life*, ce modèle de mode de vie consumériste qui s'est diffusé dans le monde entier dès la fin de la Deuxième Guerre mondiale. Ce rêve américain, où la méritocratie domine le monde professionnel, implique la possession de certains biens et objets tels qu'une maison individuelle, un réfrigérateur, des automobiles. Dans ce mode de vie, on fréquente des centres commerciaux géants pour s'approvisionner et des parcs d'attractions pour se divertir (McNamee et Miller 2004). Dans ce modèle, la centralité occupée par l'automobile résulte du fait qu'elle résonne avec de grandes valeurs des sociétés contemporaines, nous l'avons déjà relevé, qu'il s'agisse de la possession privée et de l'optimisation et de la rationalisation – qui traversent les sociétés

capitalistes depuis leur existence –, de l'importance de la privacité ou encore de l'autonomie qu'elle permet dans les déplacements.

La valorisation de ces caractéristiques a fait écrire à Jean Baudrillard (1970) que l'automobile ne renvoie pas seulement à une fonction de transport, mais à une signification sociale. Pour Baudrillard, l'automobile est ainsi un signe social plus qu'un outil fonctionnel : elle symbolise la liberté et la puissance, quoique de manière illusoire, et participe pleinement à la mise en scène de soi dans la société de consommation. Ces caractéristiques font que l'automobile est devenue le référentiel à partir duquel sont évalués les autres moyens de transport. L'image des transports publics est ainsi marquée par les contraintes de lignes et d'horaires, l'attente qui en résulte, le fait de voyager « en commun » avec des inconnus. L'image du vélo est caractérisée par la dangerosité de la cohabitation avec le trafic automobile et l'effort physique que son usage requiert. La marche, quant à elle, souffre d'une image d'inefficacité liée au fait qu'elle permet mal le franchissement de longues distances.

Mais la centralité de l'automobile comme référentiel des déplacements va plus loin. Elle renvoie aussi aux instruments des politiques publiques : les normes qui encadrent le système automobile s'imposent à tous les usagers et habitants, que ce soit en matière de circulation dans l'espace public (feux piétons, passages piétons) ou de construction (obligation de construire des places de parking privées lors de la construction de nouveaux logements). L'exigence du permis de conduire est très présente pour postuler à de nombreux emplois (Bernier 2024). De la même manière, les outils de mesure des déplacements et des flux sont marqués par l'automobile, par exemple les grandes enquêtes de mobilité, à l'instar des microrecensements mobilité et transport en Suisse ou des enquêtes mobilité certifiées Cerema en France. Leur fonction initiale de base est d'alimenter en données les modèles de prévision de trafic routier, ce qui formate les questions posées : celles-ci sont très précises sur le repérage des flux journaliers et n'abordent par contre pas les questions d'habitudes de déplacements.

Mais la centralité référentielle de l'automobile concerne aussi l'espace, comme nous l'avons déjà abondamment relevé dans ce livre : le territoire a été largement apprêté pour les déplacements

en automobile. Cela fait plus de 60 ans que, dans le monde entier, l'aménagement du territoire est pensé pour les mobilités automobiles en premier lieu. Si l'automobile est devenue un symbole fort d'efficacité et d'autonomie dans le temps et l'espace, c'est notamment grâce au fait que les infrastructures routières se sont généralisées dans l'espace, rendant tout le territoire accessible à la voiture et entraînant de ce fait l'amorce des phénomènes de dépendance à l'automobile que l'on connaît aujourd'hui (Dupuy 1999).

L'automobile est ainsi dans tous les esprits : omniprésente à la fois dans les imaginaires de la mobilité et dans les pratiques, on la voit partout et même dans nombre d'expressions du langage courant : « mettre la gomme », « être en dehors des clous », « friser le code », « débrayer »…

L'automobile comme référentiel de la mobilité, ou la « motonormativité » pour reprendre le terme de Ian Walker et ses collègues (Walker *et al.* 2022), a pour conséquence non seulement que l'automobile est considérée comme un élément profondément normalisé et priorisé, mais aussi que ses effets négatifs ont tendance à être systématiquement minimisés. L'histoire nous apprend cependant que la généralisation des accessibilités automobiles est largement le résultat de logiques capitalistiques et d'un matraquage communicationnel par la publicité en particulier. Ainsi, par exemple, les travaux de Peter Norton montrent que l'automobile ne s'est pas développée sans heurts et controverses tout au long de son histoire, et que ce moyen de transport a largement été imposé à la population pour des intérêts économiques (Norton 2008).

Il apparaît donc fondamentalement que l'importance considérable de l'automobile dans le référentiel de la mobilité et des territoires est une construction politico-économique largement imposée, et non le reflet d'une expression spontanée de désirs et d'aspirations. Sa déconstruction ne devrait en être que plus facile.

Une force de séduction qui s'érode lentement

La symbolique et l'image de l'automobile sont fortes. Son important pouvoir de séduction est lié au fait qu'elle est en prise avec les

motivateurs primaires de l'action humaine, comme nous l'avons relevé au chapitre 4. Pourtant, malgré cette force, l'image de l'automobile a tendance à s'éroder. Nous l'avons vu au fil des chapitres, l'évolution sur 30 ans d'enquêtes indique les corpus d'adjectifs cités pour qualifier l'automobile sont de moins en moins positivement connotés. La lente érosion des qualifications positives pour caractériser l'automobile est observable aussi bien à Berne qu'à Genève, Grenoble, Strasbourg ou Lausanne (voir tableau 12.1), même si les adjectifs « positifs » restent majoritaires dans les citations.

Tableau 12.1 Évolution de la part d'adjectifs positifs pour qualifier l'automobile.

	Berne	Genève	Grenoble	Strasbourg	Lausanne
1re enquête	83 % (1993)	80 % (1993)	82 % (1994)	81 % (1999)	85 % (1993)
2e enquête	82 % (2011)	71 % (2011)	78 % (2001)	70 % (2009)	76 % (2011)
3e enquête	67 % (2019)	58 % (2018)	75 % (2010)	57 % (2020)	66 % (2018)
4e enquête		55 % (2022)	71 % (2020)		58 % (2022)

Sources : enquêtes « choix » modal, sauf : Grenoble 2001 et 2010, Strasbourg 2009 (EMD), Grenoble 2020 (EMC2) et Strasbourg 2020 (BMH).

Examinons ce phénomène à travers le prisme de la transformation des modes de vie et des systèmes de valeurs : il s'explique à la fois par la montée en puissance de la conscience écologique au sein de la population, mais également par la généralisation des objets connectés, dont l'usage ne fait pas bon ménage avec la conduite d'une voiture.

La force du référentiel de l'automobile tenait en particulier au fait que celui-ci associe l'objet voiture à la liberté dans l'espace et le temps. Pourtant, aujourd'hui cette association tend à être remise en question. Sur le plan de l'efficacité, la conduite a de plus en plus tendance à être considérée comme une perte de temps, car ces moments ne peuvent pas être valorisés efficacement sous forme d'activités autres, alors que c'est le cas dans les transports publics à l'aide des objets connectés. Sur le plan de la privacité, ces mêmes objets connectés multiplient les possibilités de contacts personnels pendant les déplacements, pour autant, une fois de plus, que l'on ne

soit pas occupé à conduire une voiture. Sur le plan de l'autonomie, enfin, l'amélioration de la qualité des systèmes de transports alternatifs à l'automobile dans bien des régions urbaines les rend compétitifs en tant que pourvoyeurs d'indépendance spatiale, qu'il s'agisse du vélo, du vélo électrique ou des systèmes de transports en commun « lourds » comme les tramways, les métros ou les RER.

Le report modal de l'automobile vers d'autres moyens de transport peut tirer parti de l'érosion du référentiel dominant de la voiture et de ce qui faisait sa force : il s'agit en particulier de systématiquement déconstruire l'idée que la voiture individuelle constitue l'expression privilégiée de la liberté dans l'espace et le temps.

Vers un nouveau référentiel ?

Lorsqu'un cadre de vie se caractérise par une forte dépendance à l'automobile, l'utilisation de ce moyen de transport est vécue comme une contrainte plus que comme une liberté, car c'est une utilisation imposée (Rigal 2020). C'est d'autant plus le cas que la configuration spatiale des espaces de vie nécessite de parcourir des distances importantes dans le cadre de la vie quotidienne. Cela coûte cher, est considéré comme étant fatigant, d'autant plus que lorsqu'on conduit, il n'est pas possible d'utiliser son temps de trajet pour d'autres activités, comme cela a déjà été relevé plusieurs fois dans cet ouvrage. En outre, une part très importante de la population souhaite ralentir son rythme de vie, et notamment sa mobilité, jugée stressante[20]. Ajoutez à ces aspects le fait qu'il faut stationner une voiture et que c'est de plus en plus fastidieux (par manque de place) et/ou cher, et vous avez tous les ingrédients pour fabriquer un autre référentiel de la liberté de déplacement dans l'espace et le temps, non liée à l'automobile. La cerise sur le gâteau, ou l'argument supplémentaire, est le suivant : les transports publics, le vélo et la marche sont des moyens de transport respectant l'environnement. Avec ces différents ingrédients, il y a clairement une opportunité pour développer

[20] Sur ce point, nous renvoyons le lecteur aux travaux menés sur le sujet par le Forum Vies Mobiles. https://fr.forumviesmobiles.org/projet/2016/05/23/aspirations-liees-mobilite-et-aux-modes-vie-enquete-internationale-3240

une nouvelle culture de la mobilité, une culture qui s'affranchit de l'automobile comme simulacre de liberté.

Forts des développements qui précèdent, une telle culture pourrait s'adosser à un constat général potentiellement puissant : les mobilités fréquentes, rapides et lointaines ne sont plus une expression de liberté, mais bien une contrainte pour réussir à concilier dans le temps et l'espace des activités éparpillées (Ravalet *et al.* 2015, Kaufmann *et al.* 2022).

De nombreux travaux sur les modes de vie indiquent que les personnes et les ménages sont de plus en plus conscients de leur empreinte climatique, notamment en lien avec les déplacements, et que par ailleurs ils sont soumis à des pressions rythmiques importantes dans la vie quotidienne (voir à ce propos Drevon *et al.* 2020). Celles-ci concernent en particulier la conciliation de la vie professionnelle et de la vie privée, et plus généralement la multiplication des activités quotidiennes, ce qui empêche souvent le changement des comportements de déplacement. Le phénomène de pression rythmique a été accentué par le développement massif de la pendularité, puis de la pendularité de longue distance, ainsi que par celui des formes de bi-résidence pour des raisons liées au travail (éloignement géographique du lieu de travail nécessitant un pied-à-terre), aux loisirs (vie partagée entre une résidence principale et secondaire) ou à la famille (recompositions familiales, enfants en garde partagée suite à un divorce, couples à distance).

L'expression de la liberté de mobilité se matérialise désormais beaucoup plus par les rythmes plus maîtrisés et par le fait de pouvoir « prendre le temps ».

La nécessité d'une communication ambitieuse

Faire émerger un nouveau référentiel qui permet de sortir de la motonormativité est cependant un travail de fond. Il s'agit ni plus ni moins de construire un nouveau modèle de désir, ce qui implique de véritables stratégies de communication, ambitieuses, multicanaux et touchant les cordes sensibles des dispositions et de la distinction sociale…

La publicité

Dans cette vaste entreprise visant à faire émerger un nouveau référentiel de la mobilité par le biais d'actions de publicité, on peut s'inspirer de la promotion économique et sociale de l'*American way of life*. Ainsi que nous venons de le relever, celui-ci ne s'est pas construit de façon spontanée, mais a été soutenu de multiples manières et sur le long terme par des actions publicitaires, mais aussi dans le cinéma et dans de nombreuses séries où les héros présentent tous les attributs de ce mode de vie rêvé. Ce dernier élément a imprégné l'imaginaire des classes moyennes…

Parmi les messages clés sur lesquels il faudrait communiquer pour faire émerger un nouveau référentiel de la mobilité, nous en avons déjà identifié un dans nos explorations empiriques : les personnes qui se sont libérées de l'automobile ont reconquis la maîtrise de leur temps, leur liberté de choix et le ré-enchantement de leur vie quotidienne.

Compte tenu de la distribution de la typologie des logiques qui sous-tendent les pratiques modales que nous avons observée dans les enquêtes les plus récentes, une part importante de la population (de l'ordre de 74 % pour les résidents de la région lémanique) serait fortement touchée (échantillon du Panel lémanique) par un tel message et serait susceptible d'opérer un report modal (voir tableau 12.2).

L'argument de l'utilisation de son temps comme on le souhaite pendant le trajet, sans être astreint à la conduite, est décisif pour convaincre les comparateurs d'efficacité aussi bien que les comparateurs de confort. Cet argument est d'autant plus essentiel qu'il peut être adossé aux savoirs des neurosciences concernant la stimulation du striatum. La plupart des motivateurs primaires sont potentiellement activés lors de l'utilisation des objets connectés.

L'argument qui souligne la contrainte que constituent des programmes d'activités éparpillés dans le temps et l'espace lorsqu'ils sont réalisés en voiture, ainsi que le stress et la fatigue que cela suscite, est de nature à toucher les prédisposés à l'automobile et les prédisposés aux modes individuels.

Parmi ces deux mêmes types, pour qui le caractère individuel du moyen de transport renvoie aussi à la valorisation de soi, l'expérience de personnalités publiques ou de leaders d'opinion ayant opéré un report modal peut aussi s'avérer très convaincante. La mise en valeur de ces pratiques est importante, car elles peuvent avoir un caractère performatif. Des personnalités politiques qui prennent le train, à l'instar des conseillers fédéraux suisses, des parlementaires ou des maires qui en sont souvent des utilisateurs assidus, donnent l'exemple. Des chefs d'entreprise ayant renoncé à la voiture pour des déplacements professionnels afin de travailler pendant leur trajet (s'ils utilisent les transports en commun) ou de faire de l'exercice physique (s'ils sont adeptes du vélo) montrent l'intérêt de ces pratiques. Des influenceurs qui se mettent en scène dans des moyens de transport alternatifs à la voiture en vantant leurs mérites sont de nature à valoriser des pratiques.

De manière plus générale, la valorisation de mobilités quotidiennes alternatives à l'automobile dans des séries, voire dans des longs-métrages populaires, peut aussi contribuer à faire naître le désir de se déplacer autrement. L'idée d'une libération de

Tableau 12.2 Part de la population touchée par une communication sur l'efficacité, la privacité et l'autonomie de déplacement que permettent les alternatives à l'automobile (pour les données du Panel lémanique).

	Impact sur le type considéré	Part de la population concernée
Automobilistes exclusifs	Peu ou pas d'impact	9 %
Prédisposés à l'automobile	Affaiblissement de la prédisposition à utiliser l'automobile	8 %
Comparateurs d'efficacité	Comparaison défavorable à l'automobile	19 %
Comparateurs de confort	Comparaison défavorable à l'automobile	24 %
Prédisposés aux modes individuels	Affaiblissement de la prédisposition à utiliser l'automobile	21 %
Prédisposés aux modes alternatifs	Déjà convaincus	9 %
Prédisposés aux modes actifs	Déjà convaincus	3 %
Environnementalistes	Déjà convaincus	7 %

Source : Panel lémanique (2022).

l'automobile et l'apaisement que cela suscite est de nature à marquer les imaginaires. Ce point apparaît d'autant plus important que la voiture est extrêmement présente au cinéma.

L'expérience

Pousser à faire l'expérience de moyens de transport alternatifs à des personnes qui n'en ont pas l'habitude est une action de communication complémentaire à des actions publicitaires visant à rendre ces moyens de transport désirables. Il s'agit d'une méthode éprouvée pour faire réfléchir à sa mobilité et susciter des reports modaux. Elle a été inventée dans les années 1970 en Allemagne par Werner Brög. L'abandon volontaire de l'automobile un à deux mois pour permettre d'explorer d'autres manières de se déplacer fait donc aussi partie de la panoplie des opérations de communication susceptibles de donner des résultats intéressants en termes de report modal, pour autant que les offres alternatives à la voiture soient de qualité (voir encadré).

ENCADRÉ 8

Le déclic mobilité de la fondation Modus

À Genève, la fondation Modus, dont l'objectif est de contribuer au développement durable des mobilités, s'est lancée en 2025 dans un ambitieux programme visant à faire abandonner leur voiture à des habitants de l'agglomération genevoise pendant un mois. Basé sur le volontariat, ce programme prévoit la mise à disposition gratuite pendant ledit mois d'un abonnement de transports publics (abonnement général) et/ou d'un vélo électrique, contre la remise de l'automobile, qui est stationnée dans un espace sécurisé. L'expérience dure un mois et a pour but qu'une part de la population ayant fait le test opère un report modal pour les déplacements de la vie quotidienne.

Agir sur les normes

Agir uniquement par la communication auprès des usagers ne suffira pas à transformer et à « désautomobiliser » le référentiel de la mobilité. Il faut pour cela également travailler sur les normes techniques, économiques et sociales, ce qui relève du champ politique au sens large. La concrétisation d'une nouvelle culture de la mobilité visant à atteindre les objectifs de mobilité décarbonée implique de revoir certaines règles juridiquement ou socialement contraignantes afin de soutenir les aspirations de la population en matière de changement des mobilités et de maîtrise de son rythme de vie. En effet, les bonnes volontés individuelles ne peuvent pas transformer le système de mobilité dans son ensemble.

Pour transformer en profondeur le référentiel de la mobilité, il est nécessaire de déployer d'ambitieuses politiques publiques et d'entreprise qui promeuvent la sortie de la dépendance automobile (Dubois *et al.* 2021). De telles politiques concernent naturellement les politiques de transports, mais également les secteurs directement concernés par la mobilité : l'aménagement du territoire, le travail, les loisirs, le tourisme et la famille.

Une telle action devrait en particulier viser les mobilités réversibles, c'est-à-dire les déplacements rapides, lointains et fréquents, qui sont très valorisés et très polluants. Transformer les mobilités réversibles renvoie fortement aux rythmes. Pourquoi continuer à prévoir des réunions professionnelles présentielles à l'autre bout de l'Europe alors que des visio-conférences peuvent tout à fait les remplacer ? Pourquoi passer des vacances balnéaires à l'autre bout du monde alors que les mêmes qualités (la plage, le soleil, l'hôtel club) peuvent être assurées en franchissant beaucoup moins de distance ? Pourquoi continuer à urbaniser autour des jonctions autoroutières alors que de nombreux terrains urbanisables et en friche sont situés à proximité de gares ?

Vers une ingénierie de la séduction

Pour transformer le référentiel de l'automobile dominant la mobilité, rien ne vaut la stratégie de la séduction. Une telle stratégie

implique une action de communication ambitieuse, de long terme et faisant appel à de nombreux canaux complémentaires, y compris l'essai volontaire d'autres moyens de transport que l'automobile.

La voiture n'est plus tant que cela vécue comme synonyme de liberté : la conduite empêche de faire autre chose pendant le trajet et, faute d'alternatives, sa possession et son usage sont une obligation pour de nombreuses personnes. Dans ce contexte, la liberté, ne serait-ce pas d'être en capacité de pouvoir s'affranchir de la voiture ? Cela est d'autant plus vrai que l'automobile coûte cher. Développer des alternatives à l'automobile qui résonnent avec la transformation des modes de vie et les désirs de la population devrait être le mot d'ordre d'une ingénierie des transports visant à séduire les utilisateurs potentiels. Il s'agit de donner envie : les voies vertes pour les vélos, la réalisation d'un réseau de S-Bahn, le design d'un tramway et sa livrée, le design de l'aménagement urbain, un réseau de vélos en libre-service, un abonnement de type *Mobility as a Service*, de même qu'une esthétique soignée qui invite à l'utilisation sont autant de prises pour un désir. Le report modal n'en serait que plus fort.

QUATRIÈME PARTIE
LES INSTRUMENTS

13. La conception de l'aménagement du territoire

Les chapitres de la troisième partie de cet ouvrage ont permis d'identifier précisément les leviers permettant de susciter des reports modaux de l'automobile vers d'autres moyens de transport. Être en mesure de mettre en œuvre ces leviers nécessite cependant que l'environnement le permette, ou en d'autres termes, que le champ des possibles permis par le territoire soit à même d'accueillir des offres de transports alternatives à la voiture qui soient performantes.

Sur de larges portions de territoire, il est difficile de rendre ces alternatives efficientes, car le territoire est configuré par les accessibilités automobiles. Elles demandent donc à être transformées. Le chapitre 13 est consacré à la discussion de ces enjeux et à la proposition d'un nouveau concept d'aménagement du territoire : la proxipolarité.

L'horizon de la démotorisation des ménages

De nombreuses recherches montrent qu'un objectif de réduction de la circulation automobile ne peut pas être atteint uniquement par des mesures visant à décourager l'usage de la voiture (par une augmentation des coûts ou un rationnement de l'espace) ou à développer l'offre de modes de transport alternatifs (Apel et Lehmbrock 1990, Banister *et al.* 2000) :

- D'une part, la place de l'automobile dans les modes de vie est fortement associée à l'organisation de l'espace (taille des agglomérations, densité, mixité des fonctions urbaines), de sorte qu'il semble illusoire ou peu pertinent d'attendre une modification durable des comportements de déplacement sans

agir sur les conditions présidant à cette organisation (Newman et Kenworthy 1989).

- D'autre part, l'agencement urbain dépend lui-même de l'évolution des « conditions de la mobilité » (Wiel 1999) : l'augmentation des vitesses de déplacement, qui permet aux ménages et aux entreprises d'élargir leurs choix de localisation en fonction de leurs aspirations et de leurs ressources financières, a favorisé l'accès aux opportunités foncières situées à la périphérie des agglomérations urbaines (Putnam 2000). Ces mouvements non coordonnés d'étalement de l'habitat et de desserrement des activités s'accompagnent d'une spécialisation fonctionnelle croissante des espaces urbanisés et d'inégalités sociales dans l'accès aux équipements urbains.

L'examen des politiques visant le report modal de l'automobile vers d'autres moyens de transport dans la vie quotidienne montre que lorsqu'un territoire a réussi à s'extraire de la dépendance à l'automobile, la motorisation des ménages baisse fortement.

Le taux de motorisation au sein d'une population, et en particulier le taux de ménages sans voitures, est ainsi un très bon indicateur du fait qu'un territoire offre la possibilité de se déplacer autrement. Il signifie que les ménages jugent cet équipement non pertinent au quotidien, et donc superflu. La réussite d'une politique de report modal peut donc se mesurer à ce renoncement, qui constitue un excellent indicateur de sortie de la dépendance à l'automobile.

Les exemples de telles politiques ne sont pas légion, car, comme nous le relevons dans le chapitre 1 de ce livre, peu de villes s'y sont lancées de façon ambitieuse. Cela semblait complexe du fait de la coordination de politiques sectorielles nécessaire dans le domaine des transports publics, du vélo, de la circulation automobile et du stationnement, ainsi que dans le domaine de l'aménagement du territoire en ce qui concerne l'accessibilité des nouvelles urbanisations. Quelques agglomérations font cependant exception en Europe, dont Berne (voir encadré 9), qui est considérée comme un exemple en la matière pour sa politique de mobilité coordonnée à l'aménagement du territoire depuis les années 1970, et plus récemment Lyon,

qui s'est lancée dans une politique ambitieuse en matière de report modal depuis les années 1990, ou encore Fribourg-en-Brisgau, avec des politiques d'urbanisme sans voiture déployées dès les années 1990 également, et Paris, depuis une quinzaine d'années.

Dans ces villes, une baisse importante de la motorisation des ménages est constatée. En ville de Berne, 56 % des ménages ne sont pas motorisés en 2021 (42 % en 2000). À Lyon et Villeurbanne, 39 % des ménages ne possédaient pas de voiture en 2015 (29 % en 2006), et à Fribourg-en-Brisgau ils sont actuellement un peu plus de 40 % à ne pas posséder de voiture.

ENCADRÉ 9

Le modèle bernois d'aménagement du territoire

Berne est une agglomération aux accessibilités tournées vers les transports publics. Ces caractéristiques sont largement le reflet de la précocité des changements dans les manières de faire et de penser la coordination transports-urbanisme. Cette précocité a également été favorisée par d'autres ingrédients comme :

- Le maintien de trois lignes principales du réseau de tramway et des chemins de fer d'agglomérations, formant ensemble la colonne vertébrale du système des transports publics,
- La présence d'un contournement autoroutier – partiel – qui a permis d'éviter en grande partie l'asphyxie du centre-ville que d'autres agglomérations ont connue.
- La politique de stationnement restrictive appliquée depuis près de vingt ans ou encore la grande attention qui a été portée à l'attractivité des transports en commun.

Enfin, Berne a été pionnière dans la mise en place de mesures telles que la généralisation de la vitesse autorisée à 50 km/h, les zones à 30 km/h, les pistes cyclables ou encore le système de macarons dans le domaine du stationnement (Gallez *et al.* 2008, Kaufmann *et al.* 2003).

Au-delà des quelques exemples de villes citées (et de quelques autres), force est cependant de constater que le report modal, et *a fortiori* la démotorisation des ménages, ne concerne que les milieux denses. Cette situation est problématique parce qu'elle fragmente les territoires entre des espaces denses et bien équipés en alternatives à l'automobile, d'une part, et des espaces périurbains et ruraux qui restent dépendants de l'automobile, d'autre part. Elle produit une forme inédite de ségrégation des modes de vie en fonction des accessibilités et s'avère être une source de tensions multiples. Y remédier nécessite de se saisir de la problématique de l'aménagement du territoire et de dépasser le modèle de planification métropolitaine qui a très largement cours en Europe, producteur de dépendance à l'automobile.

La dépendance à la mobilité de la conception métropolitaine de l'aménagement du territoire

L'ambition de susciter des reports modaux implique de transformer la manière de penser l'espace. Il s'agit tout d'abord de sortir d'une conception de l'espace en *hubs and spokes,* comme l'a conceptualisé l'aménagement du territoire visant à promouvoir la métropolisation (Ascher 1995).

La métropolisation a souvent été considérée comme une conséquence spatiale de la mondialisation du capitalisme. Il s'agit d'un processus de concentration des activités économiques, des fonctions de commandement et de la capacité d'innovation dans des villes qui s'affirment comme des centres à l'échelle internationale (Sassen 1996 [1991]). Favoriser le déploiement de métropoles a été un objectif central des politiques d'aménagement du territoire dans le monde depuis les années 1990. L'idée était de développer des conditions-cadres permettant à des villes d'émerger comme des centralités internationales attirant des grands acteurs économiques. La promotion de la réversibilité a été largement utilisée à cet effet en développant des plateformes aéroportuaires de type « hub » et des infrastructures de transport rapides (autoroutes, RER et lignes ferroviaires à grande vitesse). Le marketing urbain a également été mobilisé à grande

échelle pour renforcer l'attractivité des villes, en misant notamment sur des équipements emblématiques ayant une forme architecturale susceptible de devenir un emblème, comme le musée Guggenheim de Bilbao ou la Philharmonie de l'Elbe à Hambourg. L'objectif de tous ces investissements était de renforcer l'image et l'accessibilité dans une logique de polarisation à grande échelle. Le concept de *hubs and spokes* a largement été mobilisé à cet effet : il s'agit d'une hiérarchisation réticulaire des accessibilités au profit des métropoles que l'on souhaite développer, dont la configuration rend obligatoire le passage par le centre (le *hub*) en créant des dessertes rapides entre pôles. Cette conception concerne les déplacements, avec des passages par le centre y compris pour des mouvements dont ce n'est pas la destination, mais elle a également pour effet de concentrer des équipements comme hôpitaux, musées, théâtres et enceintes sportives dans les centres métropolitains, au détriment des petits centres et des régions périphériques par effet d'accessibilité.

La notion de *transit-oriented development*, ou TOD, est dérivée de cette vision, avec l'idée que le territoire doit être structuré par des axes de transports en commun reliant une métropole à son arrière-pays. Dans la mesure où elle renvoie à une conception en termes de corridors, elle renforce la hiérarchisation des espaces au profit du grand centre.

Le modèle métropolitain engendre une accessibilité spatialement sélective à la vitesse de transport est son talon d'Achille et la raison pour laquelle il convient de passer à autre chose. Il n'est en effet guère possible, dans une logique métropolitaine, de penser des territoires non dépendants de l'automobile, car les acteurs n'habitant pas les centres métropolitains en sont dépendants, ou exclus par le non-accès aux potentiels de vitesse procurés par les infrastructures de transports rapides s'ils n'ont pas accès à la voiture. Pour permettre un report modal, il s'agit donc de sortir d'une conception métropolitaine de l'espace comme l'a conceptualisé l'aménagement du territoire métropolitain (Ascher 1995), avec tous les effets tunnel que cela implique, c'est-à-dire la présence de nombreuses infrastructures de transports rapides n'offrant aucune accessibilité en dehors des grands centres urbains.

Les limites d'une ville du quart d'heure

Reprenant les travaux sur la ville des courtes distances et de l'importance des métriques piétonnes pour la planification (Wiel 1999), l'urbaniste Carlos Moreno a proposé la « ville du quart d'heure » comme conception alternative à la métropolisation (Moreno 2020). Cette vision repose sur l'idée que chaque habitant devrait pouvoir accéder à l'essentiel de ses besoins quotidiens en moins de quinze minutes à pied ou à vélo de son domicile. L'idée est très séduisante et elle rencontre un écho considérable auprès des élus de très nombreuses villes dans le monde. Elle se heurte cependant à plusieurs obstacles.

La ville du quart d'heure s'applique difficilement aux environnements peu denses et dépendants de l'automobile. Cela tient aux métriques du territoire, qui ne permettent que difficilement de déployer un tissu d'équipements de proximité (notamment à cause des faibles densités qui rendent difficile la rentabilité des services de proximité).

Par ailleurs, en milieu urbain, l'application des principes de la ville du quart d'heure accentue des formes de gentrification sociale des quartiers (Moreno et Veltz 2022). Le caractère utopique de la mise en pratique concrète de la ville du quart d'heure et le creusement des inégalités sociales susceptible de résulter de l'application de ce modèle à grande échelle ne sont ni souhaitables, ni réalistes, comme le relèvent plusieurs auteurs (Caprotti *et al.* 2024, Pirmoradi *et al.* 2025).

En outre, plusieurs recherches récentes montrent que disposer de la possibilité de vivre en proximité est une condition nécessaire, mais non suffisante, pour le pratiquer (Maciejewka *et al.* 2025, Schultheiss *et al.* 2024), car la proximité se heurte à la valorisation économique et sociale de se déplacer vite et loin. D'autres auteurs relèvent par ailleurs que l'on a besoin de se déplacer de façon plus lointaine, pour des motifs liés à la sociabilité (visite à de la famille et des amis) et pour les loisirs, afin d'éviter des formes de ghettoïsation des territoires et pour favoriser la cohésion sociale (Caprotti *et al.* 2024).

La proxipolarité ou la redécouverte de la décentralisation concentrée

Sortir de la promotion de la métropolisation de l'espace ne peut se faire sans intégrer pleinement à la réflexion les potentiels de vitesse offerts qui permettent à la dépendance à la mobilité de s'épanouir. Les nier est un non-sens dans la mesure où ils constituent un élément central des systèmes d'environnements au sens de Luhmann (1984). Le franchissement rapide de l'espace constitue même un des moteurs du développement de la globalisation.

Dans ce contexte, favoriser des reports modaux implique de tenir compte des potentiels de vitesse procurés par les systèmes de transport rapides pour proposer une nouvelle vision de l'aménagement du territoire. C'est dans cet esprit que nous proposons la proxipolarisation.

La proxipolarisation s'inspire du principe de « décentralisation concentrée » appliqué en Allemagne et en Suisse depuis les années 1970. Ce principe vise à développer l'urbanisation en réseau maillé de façon compacte dans des bourgs et villes de taille moyenne (Winkler 1967). Il s'agit de développer des offres de transport qui évitent les « effets tunnel », se construisant au contraire comme un réseau maillé à granularité fine. Il s'agit en particulier de développer des centralités potentielles de proximité par un urbanisme de réseaux visant à renforcer l'accessibilité locale[21]. La proxipolarisation ainsi conçue présente un avantage décisif en termes de cohésion sociale : elle développe un champ du possible des mobilités alternatives à la voiture en rendant le territoire accessible à l'ensemble de ses habitants, qu'ils aient ou non accès aux moyens de transport rapides.

Un territoire organisé autour de proxipôles dont l'accessibilité est assurée par les transports publics et le vélo de façon maillée permet le développement d'un système de transport alternatif complet. Son déploiement ne nécessite pas de recourir à des mesures de

[21] De nombreux pôles des espaces périurbains ont atteint ou sont susceptibles d'atteindre le seuil de 6000 habitants leur permettant de devenir des centres de proximité et de gagner une certaine autonomie en matière de commerces, de services, d'activités culturelles et d'emplois.

contrainte sur les potentiels de vitesse routiers existants, car, comme nous l'avons vu, une part importante de la population souhaite être moins dépendante à l'automobile. Il s'agit donc simplement de donner le choix. Et il est probable dans ce contexte que la proxipolarisation soit de nature à réduire la motorisation des ménages.

ENCADRÉ 10

Le système alternatif à la voiture proposé par le Forum Vies Mobiles

45 % des Français n'ont pas le choix de leur moyen de transport et se retrouvent dépendants à l'automobile faute d'alternatives crédibles. Par mi les communes françaises, 32 % ne disposent d'aucun arrêt de transports publics, ce qui représente environ 12 000 communes. Ces chiffres ressortent des statistiques de l'INSEE et ont été compilés par une étude réalisée par UFC-Que Choisir[22] (2024).

Forts de ces constats, le Forum Vies Mobile propose le déploiement en France d'un système de transport multimodal alternatif à l'automobile, le SAM (Système alternatif de mobilité), qui couvre le territoire national pour permettre à la population de sortir de la dépendance à l'automobile. Son concept s'inspire des standards de desserte suisses pour proposer un maillage fin par les transports publics routiers et le vélo sur des infrastructures dédiées. Cinq fois moins coûteux que le système actuel basé sur les automobiles, le SAM pourrait être mis en place rapidement, car il s'appuie sur les infrastructures existantes en transformant leur affectation.

Pour approfondir, nous renvoyons au rapport de synthèse en ligne : Forum Vies Mobiles (2025), « Système alternatif de mobilité ». Forum Vies Mobiles, Paris. https://forumviesmobiles.org/recherches/16425/systeme-alternatif-de-mobilite

[22] Union fédérale des consommateurs, association française œuvrant pour la défense des consommateurs.

Le coup de pouce de la communication à distance

Le remplacement de déplacements automobiles par des communications à distance et des services itinérants de proximité peut contribuer au développement de la proxipolarité et à la réduction de la dépendance à la mobilité réversible. La vie confinée vécue pendant la période du Covid-19 a limité les sociabilités, ce qui a été douloureux pour beaucoup. Cependant, elle a également permis des expérimentations en partie positives, notamment en ce qui concerne le télétravail et les achats en ligne, ainsi que dans l'apaisement des rythmes de vie qui en a découlé[23]. Dans la mesure où ces expériences vont clairement dans le sens de la décarbonation de la mobilité si l'on évite les effets rebond (comme l'éloignement de son lieu de travail), il est important de se poser la question de savoir comment les pérenniser. Une telle démarche concerne toute une série d'activités :

- L'essor du télétravail est l'occasion d'une discussion politique relative aux interactions dans le cadre du travail, mais aussi au droit à la téléprésence et aux modalités de surveillance des salariés. Il invite à transformer les normes juridiques liées au travail pour y intégrer des éléments relatifs à la mobilité durable. Il invite également à repenser le logement et les normes de surfaces dévolues au travail de bureau (et récupérer des surfaces de bureau pour les attribuer au logement)[24].
- Le développement du commerce en ligne pose la question de la réception des courses alimentaires et plus généralement des achats. Ce type de commerce pourrait-il avoir lieu dans des centres de quartiers gérés par un « îlotier ? (Ces centres de quartier pourraient par ailleurs être des lieux offrant des services de mobilité comme des consignes ou des espaces de coworking avec des services de « conciergerie ».)

[23] Les travaux de recherche du Forum Vies Mobiles le montrent pour la France, de même qu'une enquête internationale menée par BMH. Une enquête menée par la société Suisse des Entrepreneurs va dans le même sens (voir à ce propos Fiechter 2021).

[24] L'évolution des surfaces vacantes de bureau en Suisse et en Europe depuis la pandémie suggère que cette piste concerne surtout les zones de bureau situées dans les couronnes suburbaines.

- Le développement de nouvelles formes servicielles, telles que les téléconsultations de médecine, la formation continue à distance ou le télé-enseignement (formations universitaires, cours de sport, cours de cuisine, etc.), les services itinérants de proximité, etc., est également de nature à permettre de limiter la dépendance à l'automobile dans la vie quotidienne.

La proxipolarité en devenir dans la région lémanique

Dans leur ouvrage intitulé *Post-Car World*, Elena Cogato Lanza et ses collègues ont montré que la région lémanique, ou plus précisément le territoire situé entre Genève et Lausanne, pourrait être débarrassée de la dépendance à l'automobile (Cogato Lanza *et al.* 2021). Cela tient en particulier à sa structure de peuplement faite de nombreux centres-bourg compacts, ainsi qu'à l'existence d'infrastructures ferroviaires, d'un maillage de lignes de bus et de chemins vicinaux reliant les espaces habités entre eux.

L'examen des taux de ménages non motorisés dans l'échantillon du Panel lémanique confirme ce potentiel de report modal et de démotorisation des ménages. Il montre également un contraste entre les parties française et suisse de la région lémanique. L'analyse des agglomérations de taille moyenne comme Nyon, Vevey ou Annemasse, des petits centres comme La Roche-sur-Foron, Évian ou Rolle, des communes périurbaines et des communes rurales révèle que, dans ces quatre cadres de vie, les ménages non motorisés sont entre 2 et 4 fois plus nombreux en Suisse (tableau 13.1). Les pourcentages restent globalement modestes, mais le contraste est important et s'explique, d'une part, par la faiblesse du maillage par les transports publics dans les territoires périurbains et ruraux français et, d'autre part, par le sur-développement des zones d'activités commerciales d'entrée de ville.

Alors même que l'offre de mobilité alternative à l'automobile est encore souvent très lacunaire dans les agglomérations de taille moyenne, les petits centres et *a fortiori* le périurbain et le rural en Suisse, les taux de ménages non motorisés contrastés avec la France indiquent que la population est réactive à la mise à disposition d'une offre, même restreinte.

Tableau 13.1 Part des ménages non motorisés dans la région lémanique.

	France	Suisse
Agglomérations de taille moyenne	6 %	18 %
Petits centres	2 %	9 %
Communes périurbaines	2 %	8 %
Communes rurales	2 %	4 %

Source : Panel lémanique 2022.

Permettre le choix d'une vie quotidienne sans voiture

Permettre le développement des leviers de report modal identifiés implique de se doter d'une conception de l'aménagement du territoire qui rend possible leur implémentation. La discussion présentée dans ce chapitre montre que cela nécessite de dépasser une conception des réseaux de transport en *hubs and spokes* en développant des accessibilités maillées (en transports publics, marche et vélo) mettant en jeu des pôles de proximité à doter d'équipements.

Cette conception, que nous avons nommée la proxipolarisation, a pour vocation à être appliquée aussi bien dans les espaces urbains que dans les territoires périurbains, les bourgs et les petites villes. Son objectif est d'offrir un système de mobilité alternatif à l'automobile qui réponde au désir – partagé par une part croissante de la population – d'utiliser peu l'automobile. Le taux de ménages non motorisés constitue un bon indicateur de la possibilité de vivre sans voiture dans un territoire et peut, à ce titre, servir à mesurer l'efficacité d'un projet de proxipolarité.

14. Le processus de déploiement d'une politique de report modal et sa dynamique

Au fil des chapitres de la partie précédente, nous avons identifié les principaux leviers du report modal. Le chapitre 13 cherche à montrer que, pour être en mesure de les activer, il est nécessaire de disposer de territoires offrant un potentiel d'accueil à ces leviers, ce qui nécessite de sortir l'aménagement du territoire de la seule conception métropolitaine. Se pose dès lors la question du processus d'implémentation du report modal. Par où commencer ? Comment agencer les actions à mener dans une stratégie qui se déploie dans le temps et l'espace ? De quels dispositifs de gouvernance faut-il se doter ?

Comme nous l'avons déjà relevé plusieurs fois dans cet ouvrage, rares sont les villes et territoires ayant mené jusqu'au bout une stratégie de report modal ambitieuse, du fait de la transversalité que cela suppose. Ceci n'empêche pas de belles réalisations sectorielles :

- Copenhague, Amsterdam et Paris sont des villes exemplaires pour leur politique de développement du vélo,
- Munich et Zurich sont reconnues pour l'excellence de leur système intégré de transports collectifs,
- Bordeaux et Strasbourg ont mené des politiques très ambitieuses de requalification des espaces publics en lien avec le développement du tramway.

L'exemple de Berne fait exception, avec une politique de mobilité systématiquement intégrée et qui vise à amarrer l'urbanisation aux accessibilités offertes par le train.

La perception d'une ampleur considérable de la tâche renvoie à plusieurs facteurs que nous allons successivement aborder en nous efforçant de mettre en relief les possibilités de les dépasser.

Les dépendances de sentier

On peut considérer qu'à long terme, une politique à incidence spatiale quelle qu'elle soit se caractérise par des formes d'irréversibilité. L'étendue et la forme des infrastructures de transport, la distribution spatiale du peuplement et sa densité ainsi que la localisation et l'accessibilité des emplois et des équipements ont un impact sur les possibilités de coordonner les systèmes de transport et l'urbanisation. Par exemple, amarrer de nouvelles urbanisations à des infrastructures déjà réalisées ou devoir les construire change radicalement le contenu de la politique à mener. De la même manière, réaliser un réseau de tramway dans une agglomération dense ou au contraire diffuse modifie les enjeux du projet (en termes de choix de tracés, de rentabilité, etc.), ainsi que les processus de décision. La structure socio-spatiale d'un territoire constitue une matérialisation de politiques passées qui agit sur la manière dont la population vit la ville. En d'autres mots, selon les politiques menées, les modes de vie urbains se solidifient selon des modalités différentes, modalités qui contribuent à définir les marges de manœuvre de l'action publique actuelle et future. Il en résulte des sentiers de dépendance.

Un sentier de dépendance urbain peut être défini comme la conjonction d'un ensemble de facteurs techniques, socio-spatiaux et politiques, irréversibles sur une période donnée, qui contribuent à relier étroitement politiques actuelles et passées. La rupture est initiée par la remise en cause des équilibres antérieurs (fondateurs du sentier de dépendance) ou par l'introduction d'un nouveau facteur innovant – objet socio-technique ou processus socio-politique (Pierson 2000).

Lors d'une recherche menée au LaSUR sur les dépendances de sentier dans les transports et l'aménagement du territoire dans les années 2000, les six domaines suivants étaient apparus comme

étant susceptibles de constituer des obstacles à une politique ambitieuse de report modal (Pflieger *et al.* 2006) :

1. Les objets produits par les politiques et qui composent une certaine morphologie socio-spatiale localisée ;
2. Les lois, les normes et les procédures ;
3. La structure institutionnelle et politique, sa pérennité, ses rigidités ;
4. Le cadre cognitif et les conditions de sa négociation ;
5. Le rapport entretenu par les acteurs sociaux (au sens large, c'est-à-dire y compris les personnes) vis-à-vis de ces productions, autrement dit la manière dont ils les appréhendent et en font usage ;
6. L'empreinte de ces usages dans l'espace et la morphologie qui en découle.

Chacun de ces six éléments constitue un ingrédient d'un contexte socio-économique local donné ; ensemble, ils composent les trajectoires. Ces trajectoires peuvent être plus ou moins réversibles, et offrent ainsi des structures d'opportunités politiques spécifiques plus ou moins ouvertes qui incitent à composer l'action publique à partir des sentiers de dépendance, ou au contraire portent les germes d'une inflexion potentielle dans la forme prise par une dynamique sectorielle comme celle de l'urbanisation.

À titre d'exemple, il est apparu qu'il est important d'examiner les effets des modifications de l'arsenal législatif et du système institutionnel, c'est-à-dire l'introduction d'une nouvelle loi ou d'une réforme institutionnelle sur les décisions et leur application. De telles modifications peuvent être de puissants vecteurs de changement… ou non. Pour produire du changement, encore faut-il que les modifications entrent en résonance avec les structures socio-spatiales et les modes de vie, qui peuvent s'avérer plus ou moins solidifiés.

Dans la recherche menée, six agglomérations avaient été analysées : Karlsruhe et Oldenburg en Allemagne, Clermont-Ferrand et Grenoble en France et Bâle et Lausanne en Suisse. Toutes s'étaient lancées dans des politiques de report modal, avec des résultats contrastés.

Trois formes de dépendances de sentier

Les cas de Karlsruhe, Clermont-Ferrand et Grenoble sont chacun apparus comme typiques de trois modèles respectifs d'interactions entre politiques urbaines passées et contemporaines et qui appellent à des formes de résonance spécifiques. Chacun de ces trois modèles s'apparente à une dépendance de sentier.

L'innovation

L'exemple de Karlsruhe, tout d'abord, illustre un sentier de dépendance orienté autour d'une stratégie d'innovation politiquement maîtrisée, stable et continue au cours des décennies 1980 à 2010, tant dans le domaine de l'urbanisme que dans celui des transports. Le cas de Bâle présente d'importantes similitudes en matière d'innovation dans les transports publics (tram-train à voie étroite, RER transfrontalier). Toutefois, le modèle bâlois de restriction d'accès à l'automobile au centre-ville commence à atteindre ses limites, provoquant une stagnation du développement urbain. À l'inverse, Karlsruhe, en parallèle à sa stratégie d'innovation, continue à assurer sa vitalité grâce à la construction de nouveaux équipements commerciaux.

La reproduction

Le cas de Clermont-Ferrand, ensuite, met en évidence une relation de dépendance contrainte aux politiques passées, aux infrastructures produites et à la structure sociale. Cette dépendance de sentier domine l'action publique, confère une très faible autonomie aux politiques et, par ses contraintes, limite le champ des possibles. Cette situation de dépendance sociotechnique s'inscrit dans une trajectoire de reproduction marquée par des choix répétés en faveur d'une accessibilité automobile et d'une forme urbaine peu dense, jamais remise en cause ou nuancée par d'éventuels changements de cap. Le même type de sentier de reproduction a été observé à Oldenburg.

La rupture

Grenoble, enfin, offre l'image de la rupture et du changement. Un changement alimenté non seulement par une innovation d'ordre sociotechnique dans le périmètre de l'agglomération, avec le maillage progressif du réseau de tramway, mais, au-delà, par l'instrumentalisation du tramway au service d'une politique de requalification urbaine et de renforcement de la centralité. Le changement de cap ne s'est pas simplement appuyé sur de nouveaux cadres normatifs et de nouveaux objets techniques, mais sur le renouvellement du référentiel d'action publique, liant étroitement transports publics et urbanisme. Lausanne se situe dans la même veine, avec l'introduction du métro automatique M2 et tous les projets plus récents comme le RER Vaud, le métro M3 et le tramway.

Les trois exemples de Karlsruhe, Clermont-Ferrand et Grenoble correspondent à trois modèles de relations dynamiques entre actions publiques passées et actuelles : l'innovation, la reproduction et la rupture. Ils nous invitent à considérer que, dans le temps long, les politiques publiques se caractérisent par certains niveaux d'irréversibilité liés aux six facteurs déterminants qui ont été identifiés.

Saisir les fenêtres de tir locales

Un deuxième aspect qui est ressorti de la recherche que nous avons menée sur les sentiers de dépendance dans les 6 agglomérations étudiées (Pflieger *et al.* 2006) est que pour engager un processus de changement de trajectoire, il est important de faire préalablement un diagnostic sur les dépendances de sentiers à l'œuvre dans le territoire considéré et les résonances qu'il offre pour l'action.

Dans chacune des trois villes qui viennent d'être présentées, l'ensemble des facteurs d'inertie – techniques, morphologiques, politiques et institutionnels – peut être observé, mais leur importance relative et l'interaction entre ces différentes dimensions varie. Cela montre que la mise en relation de l'espace et du politique permet

d'appréhender les moteurs d'une rupture potentielle et les conditions du changement.

Paul David et Julie-Ann Bunn soulignent que « l'innovation technologique, essentiellement discontinue et cumulative, est conditionnée par le contexte dominant et en retour contribue à la formation du contexte qui s'y substituera » (1991, p. 16). À l'image des technologies, la production de la ville et sa transformation peuvent aisément suivre une voie continue, puisque les infrastructures et les formes urbaines produisent des effets longtemps après leur mise en œuvre, ce qui dote le territoire d'une plasticité qui lui est propre, et puisque les choix techniques passés, enchâssés dans des contextes locaux, façonnent à leur tour l'espace, les pratiques sociales et l'action publique.

Le changement de voie n'implique pas forcément un retour en arrière et le démontage d'artefacts existants. Trois possibilités s'offrent aux acteurs pour changer de cap :

- La première est de transformer les artefacts produits par les politiques passées, en supposant que les effets en termes de pratiques sociales et d'organisation du territoire s'effaceront avec cette transformation. C'est ce qui a souvent été pratiqué lors de l'implémentation de tramways ou d'infrastructures cyclistes sur les grands axes routiers.
- La deuxième est de tenter d'infléchir la trajectoire en introduisant de nouveaux objets, comme un réseau express régional ferroviaire, un service de vélopartage ou d'autopartage.
- La troisième, qui peut aussi se situer dans le prolongement de la deuxième, consiste en l'enclenchement d'une nouvelle trajectoire à partir d'innovations socio-techniques ou politiques successives, comme une communauté tarifaire de transports en commun, une couverture spatio-temporelle renforcée par les offres de transports publics.

Attention cependant, dans le troisième registre, aux fausses solutions comme les technologies révolutionnaires à l'instar d'hyperloop, d'Autolib, du tramway sur pneus, de la serpentine, etc. La liste serait longue !

La nécessité d'une transversalité de la stratégie d'action

Les résultats de ce travail sur les sentiers de dépendance et les possibilités d'en sortir en infléchissant une trajectoire de politique publique dans les transports et l'aménagement du territoire montre que chaque agglomération (ou territoire) offre des prises spécifiques pour une politique de report modal, qu'il s'agit d'analyser et de saisir. Cela implique une certaine agilité, ainsi que la capacité à dépasser les logiques sectorielles. C'est bien souvent cet aspect qui fait défaut pour mener une politique de report modal ambitieuse. Il s'agit de considérer le report modal comme un problème public devant faire l'objet d'une approche intersectorielle.

En identifiant les leviers du report modal, nous avons pu observer que ceux-ci sont tous transversaux : la vitesse et le prix renvoient à des questions d'inégalités sociales, d'inclusion et d'exclusion. Le confort sensoriel renvoie notamment aux télécommunications, y compris en lien avec le télétravail. La sécurité renvoie aux politiques de sécurité routière et de sécurité urbaine. La disponibilité concerne de façon centrale l'aménagement du territoire. La communication enfin relève largement des médias au sens large.

Ainsi, le report modal ne relève pas que de la politique des transports. Il s'agit également d'une ambition de politique sociale, de la transition numérique, de l'aménagement du territoire, du travail, de la sécurité et des médias. Le report modal doit être considéré comme la solution à un « problème public » majeur de cohésion sociale, de qualité de vie et d'environnement, qui nécessite d'être traité à l'aide d'une approche systémique.

Jusqu'à présent, le report modal n'a généralement pas été saisi comme la réponse à un problème public important nécessitant une stratégie transversale en mode projet. Une telle action impliquerait d'en faire une priorité politique, ce qui est rarement le cas.

Reconnaître la nécessité d'un traitement transversal ambitieux du report modal implique une logique de grand projet. Il s'agit de le considérer comme un objectif stratégique à doter d'une gouvernance *ad hoc*. Dans les moyens à mettre en œuvre pour transformer

cette ambition en réalisation, les conditions de financement peuvent concrètement produire des fenêtres de tir. L'exemple du financement des tramways et des métros en France en offre un bon exemple, tout comme le financement par la Confédération suisse des projets d'agglomération (Kaufmann *et al.* 2003).

L'importance des cultures professionnelles

Traiter le report modal comme une réponse au problème public que représente l'automobile implique de dépasser une pensée en silo, obstacle classique de la mise en place de projets transversaux.

Mais cette ambition bute encore souvent sur les cultures professionnelles. Être en capacité de penser le report modal comme tel implique de faire travailler ensemble trois univers professionnels qui ne dialoguent que peu : le monde inspiré de l'architecture, la profondeur analytique de l'ingénieur et les savoirs réflexifs des sciences sociales.

Il faut pour cela dépasser le dessin comme mode d'expression de la spatialisation de l'architecte, les modélisations fondées sur une rationalité instrumentale de l'ingénieur en transport et les raisonnements purement qualitatifs et peu opérationnels du sociologue.

Le changement de culture professionnelle le plus profond a précisément trait au résultat d'une politique de report modal. Les domaines de l'architecture et de l'ingénierie travaillent généralement en vue de l'état final d'un projet. C'est ainsi qu'un plan directeur d'urbanisme se synthétise par une carte présentant l'état ex-post, totalement réalisé. Il en va de même pour la planification d'une offre de transports publics, dont l'état final est l'horizon généralement recherché. S'agissant des stratégies de report modal, il s'agit de résonner en termes de processus et non d'état final. Le chemin est essentiel pour atteindre le résultat.

Nous avons vu au fil des chapitres de ce livre que, au cours de ces dernières décennies, la prédisposition à l'utilisation de l'automobile s'est fortement émoussée au sein de la population. Cela ouvre de nouvelles possibilités de susciter des reports modaux sans avoir recours à des mesures coercitives. Concrètement, faire baisser le

trafic automobile peut se faire en améliorant les autres modes de transport qu'une partie désormais importante de la population souhaite utiliser davantage.

Dans un tel contexte, l'enjeu d'une politique de report modal est beaucoup plus d'agencer les mesures dans le temps et l'espace que de dessiner un état final futur sans s'intéresser au processus de déploiement. Les savoirs analytiques et réflexifs des sciences sociales sont précieux pour dérouler une telle stratégie, garder une agilité en cours de déploiement et être ouvert aux opportunités tactiques.

Pour répondre à ces enjeux, nous avons donc besoin de former des personnes hybrides, des spécialistes en systèmes urbains, véritablement capables de saisir les enjeux du report modal dans leur transversalité. Il en est ainsi de nombreux domaines qui sont en lien avec notre environnement et qui nécessitent des compétences nouvelles.

Le découpage disciplinaire des formations dans le domaine des transports et de l'urbanisme doit impérativement être revu pour répondre aux défis posés par le réchauffement climatique et les stratégies qu'il implique de mettre en place, dont fait partie le report modal. C'est dans cet esprit que naissent de nouvelles spécialisations d'ingénierie, comme le master en systèmes urbains lancé à l'automne 2025 à l'EPFL. Il s'agit d'associer une formation d'ingénieur à des compétences d'urbaniste, de spécialiste de la gouvernance et de la maîtrise d'usage.

De la stratégie analytique à l'ambition politique

Enclencher un processus permettant de susciter des reports modaux suppose, nous venons de le voir, une stratégie analytique transversale basée sur l'étude des sentiers de dépendances qui ne se cantonne pas à la politique sectorielle des transports. Le report modal doit ainsi être considéré comme la réponse à un problème public qui relève des inégalités sociales, de l'attractivité économique, de la qualité de vie et de l'environnement. Plus qu'un objectif lointain, le report modal doit être considéré comme un processus dont les différentes mesures doivent être considérés comme autant d'ingrédients

devant être agencés dans le temps et l'espace en fonction des opportunités qui se présentent, dans une logique de stratégie réflexive.

Pour les pouvoirs publics et privés qui souhaitent se lancer dans une telle politique, le report modal devrait être considéré comme un grand projet d'une ambition transformative significative et qui peut constituer le cœur d'une vision d'avenir pour les territoires, une opportunité pour se projeter.

15. Les mesures phares

Dans une stratégie de report modal, le développement de mesures phares susceptibles de provoquer un « choc d'offre » est un élément important pour proposer un report modal, car de telles mesures permettent de concrétiser auprès de nombreuses personnes l'envie de moins utiliser l'automobile.

Par les usages qu'elles invitent à adopter, les mesures phares ont ainsi un fort pouvoir de séduction, en particulier lorsqu'elles sont disponibles et sûres et lorsqu'elles permettent l'efficacité et le confort sensoriel. C'est ainsi que les voies vertes pour vélos en agglomération donnent envie de faire du vélo, que l'existence même d'une offre ferroviaire d'agglomération de qualité invite à utiliser le train, qu'une communauté tarifaire donne envie d'utiliser les transports publics, qu'un service de vélo en libre-service incite à l'utilisation du vélo partagé ; il en va de même pour l'autopartage. Et on pourrait multiplier les exemples.

Dans ce chapitre, nous allons développer l'exemple du Léman Express, dont l'introduction en 2019 a constitué un choc d'offre, pour en mesurer les répercussions en termes de report modal.

Le choc d'offre du Léman Express

L'introduction du Léman Express peut être considérée comme un choc d'offre significatif dans le paysage de la mobilité du Grand Genève. Il a permis un saut qualitatif important de l'offre de transports publics entre la France et la Suisse en termes d'efficacité, de confort et de disponibilité.

Dans quelle mesure le choc d'offre induit par l'introduction du réseau LEX en 2019 se traduit-il par un report modal effectif vers les transports publics de part et d'autre de la frontière du Grand Genève ?

ENCADRÉ 11

Le Léman Express

Le Léman Express, souvent abrégé en LEX, est l'un des plus grands réseaux ferroviaires régionaux transfrontaliers européens, inauguré en décembre 2019. Ce réseau relie 45 gares, dont 25 en Suisse et 20 en France, sur 230 km de voies et 6 lignes (L1 à L6). Il est exploité par la société Lémanis, créée et détenue par les opérateurs ferroviaires nationaux respectifs en Suisse (CFF) et en France (SNCF). L'objectif premier du projet était de surmonter les obstacles administratifs et de fournir une alternative efficace à la voiture dans un contexte

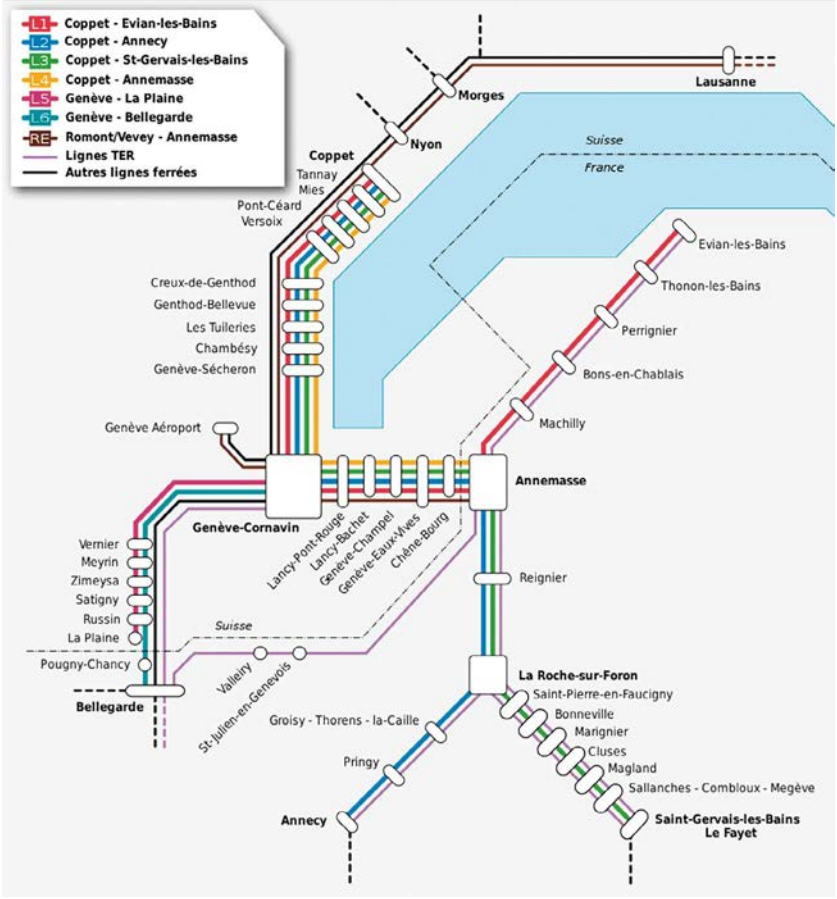


Figure 15.1 Carte du réseau Léman Express.

où la frontière nationale constituait historiquement une barrière importante à la mobilité durable. Alors que la majorité de l'infrastructure était en place avant 2019 et n'a fait l'objet que d'une modernisation, le tronçon central de 14 kilomètres a été construit de A à Z entre Cornavin (Suisse) et Annemasse (France), reliant deux réseaux auparavant séparés. La construction de ce tronçon, dont le coût avoisine les 2 milliards d'euros, a constitué un pivot dans le développement de l'ensemble du système et un symbole fort de la coopération bilatérale entre la Suisse et la France. Le projet a notamment été soutenu par l'Union européenne.

L'analyse présentée dans ce chapitre est basée sur deux enquêtes permettant de mesurer les logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales en 2018 (c'est-à-dire avant le LEX) et le Panel lémanique en 2022 (c'est-à-dire après le LEX). Elle a été réalisée dans le cadre d'une mission conjointe confiée au LaSUR par les cours des comptes des cantons de Genève et Vaud et par la cour des comptes de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Réalisée avec Frédéric Varone, Maria Masood Dechevrens, Elisa Tirindelli et Alexis Gumy, elle a fait l'objet d'un rapport de recherche (Tirindelli *et al.* 2023) et d'un article scientifique (Gumy *et al.* 2026), dont le présent chapitre reprend les analyses.

La comparaison du poids des différents types au sein de la population du Grand Genève indique que le choc de l'offre dans le transport ferroviaire a entraîné une augmentation du nombre de personnes qui comparent activement les modes de transport, que ce soit sur la base de l'efficacité ou du confort, plutôt qu'un changement général dans les préférences en matière de modes.

Ainsi la proportion de comparateurs d'efficacité et de comparateurs de confort dans la population a augmenté de 6,6 % et 9 % respectivement, tandis que la part de prédisposés aux modes alternatifs et de prédisposés aux modes actifs a baissé de 7,4 % et 10 % respectivement. Le poids des quatre autres types au sein de la population est quant à lui resté stable.

Le tableau 15.1 présente l'intensité d'utilisation du train en 2022 pour chaque groupe de la typologie, avec, entre parenthèses, la variation en points de pourcentage par rapport aux résultats de 2018.

Tableau 15.1 Évolution de l'utilisation du train entre 2018 et 2022 pour chaque catégorie de la typologie (échantillons correspondants).

Typologie des logiques de choix modal	Fréquence d'utilisation des trains		
	Une fois par mois ou moins	Deux à trois fois par mois	Une fois par semaine ou plus
Automobilistes exclusifs	100 % (+0,0 p.p.)	0 % (+0,0 p.p.)	0 % (+0,0 p.p.)
Prédisposés à l'automobile	86 % (+4,9 p.p.)	10 % (+7,5 p.p.)	4 % (–12,4 p.p.)
Prédisposés aux modes individuels	77 % (–2,7 p.p.)	7 % (–0,2 p.p.)	16 % (+2,9 p.p.)
Comparateurs d'efficacité	71 % (–3,0 p.p.)	10 % (+0,6 p.p.)	20 % (+2,4 p.p.)
Comparateurs de confort	64 % (–6,4 p.p.)	11 % (+2,4 p.p.)	25 % (+4,0 p.p.)
Prédisposés aux modes alternatifs	49 % (–11,6 p.p.)	18 % (+6,2 p.p.)	33 % (+5,4 p.p.)
Prédisposés aux modes actifs	67 % (–8,6 p.p.)	9 % (+0,9 p.p.)	24 % (+7,7 p.p.)
Environnementalistes	58 % (–9,3 p.p.)	21 % (+5,9 p.p.)	21 % (+3,4 %)

Sources : enquête « choix » modal (2018), Panel lémanique (2022).

Entre 2018 et 2022, l'utilisation du train a principalement augmenté chez ceux qui avaient déjà une appétence pour les transports en commun. En particulier, la part d'utilisation fréquente parmi les prédisposés aux modes alternatifs et les prédisposés aux modes actifs a augmenté parallèlement à une baisse du poids de ces catégories dans la population. C'est également le cas des comparateurs d'efficacité et des comparateurs de confort, qui ont davantage recours au train pour leurs déplacements et sont plus nombreux dans la population en 2022. Inversement, la proportion d'usagers fréquents du train parmi les prédisposés à l'automobile a fortement diminué entre 2018 et 2022. Il ne reste dans ces types que les

plus convaincus. Cette tendance peut être décrite comme une polarisation de l'utilisation du train entre différentes catégories de la population.

La proportion des prédisposés aux modes individuels qui utilisent fréquemment le train dans le Grand Genève a augmenté au cours de la période 2018–2022, passant de 13 % à 16 %. Cela pourrait signifier que les individus ayant un penchant pour la voiture peuvent être séduits par de nouvelles infrastructures telles que le LEX, ou que cette dernière capacité d'intermodalité avec les modes de transport individuels (par exemple la marche, le vélo, etc.) s'avère efficace.

Ces résultats montrent comment les bonnes raisons à l'origine des pratiques modales sont influencées par l'introduction d'une nouvelle infrastructure telle que le LEX. Les résultats présentés indiquent que le choc de l'offre est particulièrement attrayant pour les individus ayant une relation positive avec les transports publics, mais a moins d'impact sur ceux qui sont attachés à la voiture et à ses avantages.

Choc d'offre et logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales

Une analyse des correspondances multiples (ACM) a été réalisée, similaire méthodologiquement à celles présentées au chapitre 4. Cette ACM est basée sur les variables constitutives de la typologie des logiques de « choix » modal et permet de situer chaque groupe de la typologie dans l'espace social des modes de transport, de mesurer l'évolution de chaque groupe dans cet espace entre 2018 et 2022 et de projeter des caractéristiques sociales et spatiales supplémentaires dans cet espace.

Les deux composantes principales de l'ACM représentent 34,8 % de la variance totale des questions actives utilisées dans l'échantillon du Grand Genève en 2022. Cela permet une comparaison efficace des catégories au sein de la typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales :

- La première composante, « préférences modales en matière de déplacements », représente la tendance des individus à utiliser et

à préférer la voiture aux autres modes de transport, ou vice versa.
- La deuxième composante, « registre des logiques de choix », oppose les registres instrumental et sensible des adjectifs, ce qui indique que les individus ont tendance à mobiliser le même lexique pour décrire tous les modes de transport.

Les deux composantes principales sont utilisées pour construire l'espace social principal des modes de transport, avec les préférences de mobilité en abscisse et le cadrage de la mobilité en ordonnée. La région supérieure gauche est composée d'individus qui évaluent principalement les modes de transport sur la base de critères instrumentaux et qui, par conséquent, accordent une valeur positive à la voiture et l'utilisent plus fréquemment. Les autres régions regroupent respectivement les individus qui préfèrent la voiture sur la base de critères sensibles (en bas à gauche), les individus qui préfèrent les alternatives à la voiture sur la base de critères sensibles (en bas à droite) et les individus qui préfèrent les alternatives à la voiture sur la base de critères instrumentaux (en haut à droite).

Chaque répondant de l'enquête 2022 peut être représenté individuellement dans l'espace défini par les deux axes. La figure 15.1 présente chaque catégorie de la typologie des logiques d'action à l'aide d'ellipses avec un niveau de confiance de 10 %, en supposant une distribution normale multivariée des coordonnées. Par exemple, les automobilistes exclusifs et les prédisposes à l'automobile se situent à l'extrême gauche du plan, tandis que les prédisposes aux modes alternatifs et les environnementalistes se trouvent à l'extrême droite du plan. La distinction entre les comparateurs d'efficacité (au-dessus de 0 sur l'axe des abscisses) et de confort (en dessous de 0 sur l'axe des abscisses) est également clairement visible. Cette représentation permet d'observer que certaines catégories sont plus homogènes que d'autres (par exemple, les automobilistes exclusifs par rapport aux prédisposés aux modes actifs), comme le montre la surface de leurs ellipses respectives.

La figure 15.2 permet également de comparer la situation avant et après l'introduction du Léman Express, en projetant les enquêtes de 2018 comme observations supplémentaires dans le même espace

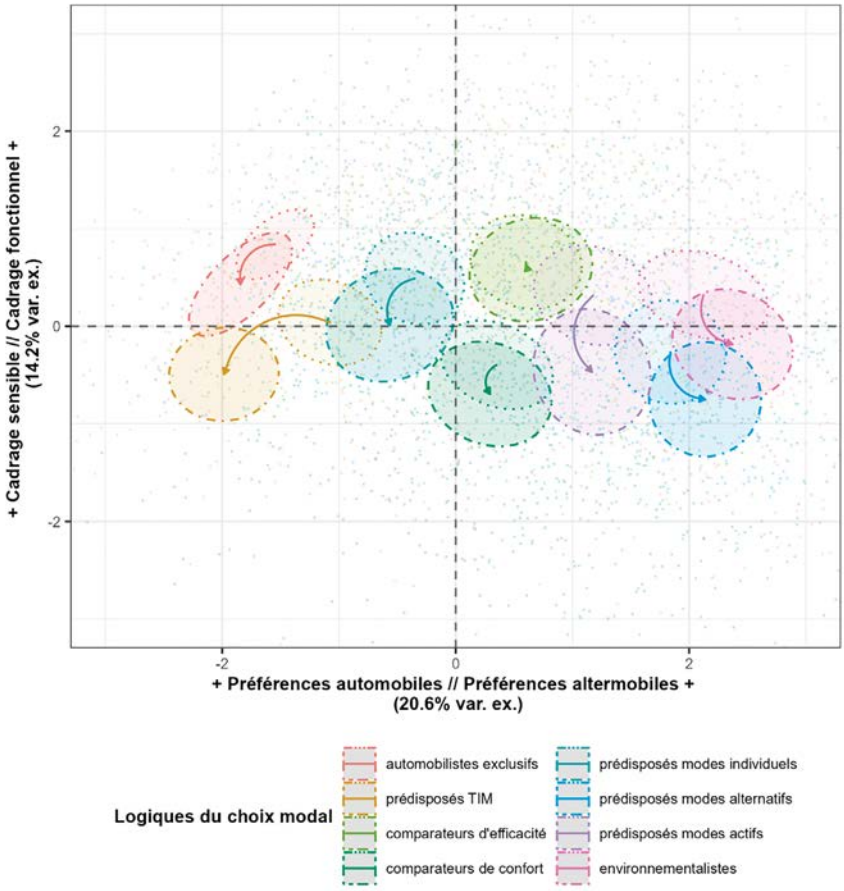


Figure 15.2 Comparaison de la typologie des logiques d'action entre 2018 et 2022 dans l'espace social des modes de transport. Sources : enquête « choix » modal (2018), panel lémanique (2022). Réalisation : Alexis Gumy.

social (ellipses en pointillés). Chaque flèche du graphique représente donc l'évolution du groupe au cours des quatre années séparant les deux enquêtes. Les résultats indiquent une tendance générale allant dans le sens d'une croissance du registre sensible. Non seulement les comparateurs de confort ont connu la plus forte augmentation dans le Grand Genève, mais une part importante de la population a tendance à se décaler vers le bas dans le plan factoriel, attestant d'une appétence croissante pour les caractéristiques de l'offre de transport relevant du registre sensible. Une autre constatation est

également la mise en évidence et renforcée par l'espace social des modes :. la polarisation générale des catégories. Celle-ci ressort de façon évidente de la figure 15.2 :

- Les personnes favorables à la voiture se déplacent vers la gauche dans le graphique.
- Celles qui apprécient les alternatives à la voiture évoluent dans la direction opposée.

En d'autres termes, les différences entre les types de logiques d'action sont devenues plus prononcées depuis l'ouverture du LEX. Plutôt qu'une généralisation de l'utilisation du train et un changement de mode de transport au détriment de la voiture, les principales dynamiques caractérisant la période 2018–2022 peuvent être décrites comme un changement de perception des modes de transport et une polarisation des préférences en matière de mobilité.

Les mesures phares font « bouger les lignes »

L'exemple du Léman Express donne à voir les répercussions d'une mesure phare sur l'enclenchement d'une dynamique de report modal. Cela illustre le fait qu'un service de qualité est de nature à entraîner une croissance de l'utilisation des transports publics dans la plupart des types, hormis les prédisposés à l'automobile et évidemment les automobilistes exclusifs. Mais le constat va plus loin. Le choc d'offre que constitue l'introduction du LEX a modifié le poids respectif des différentes logiques d'action au profit de celles qui sont ouvertes aux transports publics. La force d'une mesure phare va donc jusqu'à transformer les logiques en fonction desquelles se construisent les pratiques modales.

S'il n'est évidemment pas possible d'en avoir la preuve, faute de données, il est probable que d'autres mesures phares provoquent les mêmes effets. Une communauté tarifaire, un réseau de voies cyclables à l'échelle d'une agglomération, une couverture temporelle complète d'un territoire par une offre de transports publics sont autant de mesures susceptibles de modifier le poids respectif des types de logiques d'action au sein d'une population.

Ainsi, une offre de qualité est non seulement susceptible de changer les pratiques modales, mais également, en amont, d'agir sur la manière dont les personnes se projettent dans la mobilité quotidienne.

Conclusion
Qu'avons-nous appris pour l'action ?

Au début de cet ouvrage, nous relevions la timidité des politiques de report modal et d'évitement des déplacements motorisés à travers le monde, alors même que cette ambition est indispensable pour décarboner les mobilités, comme le relève le GIEC notamment. Pour l'expliciter, nous avons fait nôtre l'interprétation de plusieurs chercheurs qui relèvent une réticence, de la part des pouvoirs publics et des acteurs collectifs comme les entreprises, à agir sur les modes de vie, autant pour des questions de principe que pour le caractère supposément impopulaire de ce type d'action. Nous nous demandions dans la foulée s'ils avaient raison ou tort d'adopter une telle attitude, et pour l'analyser nous nous dotions d'un ensemble de questionnement plus précis :

- Qui est susceptible de changer ses pratiques modales dans la vie quotidienne ?
- Peut-on identifier au sein de la population des personnes réactives à des attributs spécifiques de l'offre de transport et de la configuration de l'environnement construit ? Si oui, quels attributs ?
- Les pratiques modales pour les déplacements de loisirs, les vacances et les déplacements professionnels et les raisons qui les sous-tendent sont-elles congruentes avec celles de la vie quotidienne ?
- Y a-t-il des attentes communes de la population en matière de qualités attendues des différents moyens de transport ?

Pour explorer ces questions, nous avons mobilisé tout au long des chapitres de cet ouvrage un important corpus de données d'enquêtes

récoltées sur une trentaine d'années que nous avons analysées sous le prisme d'une typologie qui permet de segmenter la population selon ses logiques d'action en matière de pratiques modales.

Arrivés au terme de cet examen approfondi, qu'avons-nous appris ?

La force de l'aspiration à se déplacer autrement qu'en voiture

À la lumière de nos résultats, on peut affirmer que, pour toute une série de raisons, des politiques ambitieuses de report modal et d'évitement des déplacements non motorisés sont plébiscitées par la population, non seulement dans les grands centres urbains, mais également parmi les résidents de petites villes, de bourgs et de communes de couronnes denses et moins denses.

La très forte prédisposition à l'utilisation de l'automobile au sein de la population, que nous constations dans les enquêtes menées dans les années 1990, a pratiquement disparu. Le désir de se déplacer autrement a pris une importance considérable. Celui-ci prend des formes assez variées, qui se construisent soit à partir de la recherche de certaines qualités comme l'efficacité, le confort ou le respect de l'environnement, soit à partir du penchant pour des modes de transport alternatifs à l'automobile.

Par conséquent, susciter des reports modaux de l'automobile vers d'autres moyens de transport correspond non seulement aux aspirations de la population, mais implique désormais avant tout des mesures d'amélioration des conditions de déplacement de ces autres moyens de transport plutôt que des mesures visant à décourager l'usage de la voiture.

On peut en conclure qu'il ne s'agit plus d'une politique impopulaire, donc risquée !

L'impact des environnements humains et non humains sur les logiques de « choix » modal

La transformation profonde des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales depuis une trentaine d'années doit beaucoup

à la transition numérique et à la montée en puissance d'une forme d'individualisation hédoniste. Ces deux facteurs ont transformé le rapport que les personnes entretiennent avec l'espace. Il en a résulté par ricochet un profond changement des attentes de la population à l'égard des moyens de transport.

Il est important de relever que la transformation des logiques et des comportements à l'égard des modes de transport ne relève pas uniquement du domaine des transports, loin de là. La socialisation secondaire et les effets sociaux, mais également l'impact important des environnements non humains comme l'immédiateté offerte par les systèmes de communication à distance y ont joué un rôle important. La liberté de navigation avec les objets connectés est devenue un trait caractéristique des modes de vie contemporains, qui est soutenu par le développement des sociabilités numériques avec ses proches tout au long de la vie quotidienne.

Trois facteurs de transformation des préférences modales

Les résultats présentés dans cet ouvrage montrent que trois facteurs principaux sont concrètement à l'origine de la transformation des préférences modales au sein de la population depuis une trentaine d'années :

La montée en puissance du désir de bien-être dans la mobilité

L'ergonomie des déplacements et le sentiment de sécurité sont devenus des ingrédients centraux des logiques de choix en matière de moyens de transport. Les comparateurs de confort, les comparateurs d'efficacité, les prédisposés aux modes individuels et les prédisposés aux modes actifs se caractérisent par la prévalence de ces attentes nouvelles à l'égard des déplacements, associées à l'épanouissement de soi. Ils attendent en particulier de pouvoir utiliser leur temps de déplacement pour faire de l'exercice physique ou pour utiliser des objets connectés.

Le déclin de l'attrait de la conduite automobile

La conduite automobile est apparue au fil des analyses comme disqualifiée, car elle ne permet que peu de développer des activités en ligne ni de l'exercice physique. Elle est désormais considérée par une partie importante de la population comme une perte de temps et une source de stress et de fatigue. Ce déclin de l'attrait de la conduite suscite des reports modaux vers d'autres moyens de transport.

Une nouvelle optimisation des temps de déplacement

Dans leurs « choix » modaux, les personnes limitent la recherche de minimisation des temps de déplacements. Lorsqu'une personne se déplace à pied, à vélo ou en transports en commun, la durée du trajet compte peu lorsque le trajet est ergonomique. Tandis que lorsqu'une personne conduit une voiture, elle continue à faire en sorte de cela dure le moins longtemps possible, la conduite d'une voiture étant souvent vécue comme un temps mort.

La rapidité avec laquelle ces trois tendances se sont imposées illustre que celles-ci ne sont pas le reflet de changements générationnels, mais qu'elles s'expliquent par des changements au sein des personnes elles-mêmes. En d'autres termes, les transformations observées ne sont pas le reflet d'un effet de génération où les jeunes auraient des attitudes et aspirations différentes, comme cela a parfois pu être avancé dans la littérature scientifique, mais elles correspondent bien plutôt à une transformation des personnes au fil du temps.

Ce résultat est particulièrement important, car il démontre que les logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales sont susceptibles de se transformer rapidement.

La difficulté à concrétiser le désir de se déplacer autrement

Les résultats que nous avons présentés dans cet ouvrage montrent que le désir de se déplacer autrement qu'en automobile peine à

se traduire en report modal et que ceci s'explique par plusieurs raisons.

Nous avons tout d'abord constaté que le territoire met souvent la population dans une situation de dépendance automobile, même pour les personnes qui habitent dans les centres urbains, car elles ne choisissent pas l'ensemble des destinations. Il en va ainsi des invitations chez des amis, des visites à la famille, des déplacements domicile-travail et des déplacements professionnels.

Nous avons également constaté que les offres alternatives à l'automobile n'ont parfois pas la qualité attendue. C'est le cas en matière de confort lors de correspondances en transports publics. C'est également vrai pour la disponibilité spatiale et temporelle des offres de transports publics, des vélos en libre-service et des services d'autopartage, et c'est enfin aussi le cas en ce qui concerne le sentiment d'insécurité lors de l'utilisation des transports en commun ou lorsqu'on marche dans la rue ou qu'on se déplace à vélo.

L'examen des méthodes de prévision a en outre montré que la planification des transports n'a pas fait sa « révolution culturelle » : les modélisations du choix modal qui sont utilisées pour imaginer des scénarios de mobilité future, prévoir la demande et dimensionner les services de transports pour chacun des modes restent très largement fondées sur la minimisation des temps de déplacement. Cela conduit à développer des services de transports publics parfois en porte-à-faux par rapport aux attentes de la population.

Les inégalités d'accès aux alternatives à la voiture

Les rythmes de vie sont apparus comme fortement différenciés dans nos analyses, en termes de portée spatiale des déplacements, de temporalités et de fréquence, révélant des inégalités d'accès aux solutions alternatives à l'automobile. Ces inégalités sont multiples :

- Liées aux professions pour les horaires, la possibilité de télétravailler et l'accessibilité des lieux de travail.
- Liées au genre pour le sentiment d'insécurité et la conciliation de la vie professionnelle et de la vie privée.
- Liées aux prix de l'immobilier pour les localisations résidentielles.

Ainsi, certaines personnes sont dans l'impossibilité de se passer d'automobile à cause d'un univers de contraintes spatio-temporelles dans lesquelles elles se trouvent prises.

C'est à l'aune de cette situation qu'il fait comprendre les contestations et révoltes que rencontrent souvent les mesures de *mobility pricing* : celles-ci sont jugées injustes par les personnes qui ont des petits revenus et qui n'ont pas d'autres choix que de se déplacer en voiture.

Par conséquent, mener une politique visant le report modal nécessite de la nuance dans les mesures à prendre en matière de politique des transports. Il convient en particulier d'éviter les mesures totalisantes. Ainsi, il s'agit de garder la possibilité d'accès en automobile dans les centres urbains et donc de résister à la tentation de scinder l'espace entre des territoires « sans » et des territoires « avec » la voiture.

L'importance de déployer un système alternatif à la voiture complet

Pour dépasser cette situation de dépendance à l'automobile, il est ressorti de nos résultats qu'il est essentiel de donner de la liberté dans le choix modal et ainsi répondre aux attentes de la population en développant un système complet de transport alternatif à la voiture. Il s'agit en particulier de ne pas se focaliser uniquement sur les villes et les territoires les plus denses, mais d'équiper tout le territoire. C'est une question de cohésion sociale. L'enjeu n'est pas d'avoir des territoires avec ou sans voiture, mais de construire un système alternatif à la voiture qui permette aux personnes un réel choix de leurs moyens de transport.

L'avènement d'un tel système nécessite le développement combiné des moyens de transport qui offrent des accessibilités spécifiques. Il ne s'agit donc pas de développer un réseau de transport public isolé, ou de promouvoir l'usage du vélo ou de la marche, mais de penser ces différents modes comme les ingrédients d'un système.

Susciter un report modal implique d'agir prioritairement sur la disponibilité, la qualité de service et la sécurité ressentie

Les principaux leviers de report modal que nous avons identifiés lors des investigations renvoient à l'ergonomie et au sentiment de sécurité durant le trajet, à la disponibilité complète des moyens de transport dans le temps et l'espace, à la fiabilité des services, et au caractère valorisant de l'utilisation des moyens de transport.

La comparaison des vitesses de déplacement entre les modes apparaît comme secondaire par rapport à ces critères, de même que la comparaison des prix, hormis pour les personnes dans des situations financières précaires.

Lorsque ces différents aspects offrent une bonne qualité de service, la population considère que le système de transport alternatif à la voiture est fiable. Dès lors, on assiste à une démotorisation des ménages, qui parachève le report modal en le rendant massif. La démotorisation des ménages en voitures individuelles, qu'il s'agisse de ceux qui renoncent à la 2^{e} voiture ou de ceux qui renoncent complètement à posséder une automobile, constitue un bon indicateur de la qualité des offres alternatives. Cette démotorisation peut également constituer l'objectif privilégié d'une politique de report modal.

Repenser l'aménagement du territoire pour sortir de la dépendance automobile

Pour permettre à un système de transport alternatif à l'automobile de desservir complètement un territoire, il est nécessaire de repenser la manière dont sont conçues les politiques d'urbanisme et d'aménagement du territoire. La logique de métropolisation contribue à valoriser les déplacements rapides, lointains et fréquents. Il convient d'y substituer une logique de proxipolarisation. Dans cette optique, il s'agit en particulier d'offres de réseaux maillés permettant une bonne accessibilité aux espaces de proximité par d'autres moyens de transport que l'automobile.

Une telle ambition demande des stratégies pour sortir des dépendances de sentier produites par les systèmes de transport existants et par la structuration spatiale des territoires. Il s'agit de phaser des mesures, de donner des signaux cohérents, de donner envie par une vision qui se décline dans une grande variété de situations et qui n'est pas caricaturale. Cela concerne le champ des possibles, et donc les incitations à adopter certains comportements proposés par un environnement. Cela concerne aussi la communication visant à valoriser les pratiques que l'on entend favoriser.

La performativité des réalisations

Les investigations déployées dans ce livre suggèrent que les morphologies urbaines et territoriales invitent à des comportements, elles ont en ce sens un caractère performatif qui est ressorti de plusieurs manières :

- des places vivantes,
- des quartiers aux équipements nombreux et variés,
- des pôles d'échanges agréables et bien équipés, des transports publics en site propre,
- des aménagements vélos ergonomiques,
- une aisance de la marche grâce à des cheminements confortables et continus,
- des campagnes de communication qui donnent envie de changer sa mobilité, et
- des abonnements simples d'usage, multimodaux et avantageux

sont autant d'invitations à adopter certains usages, car ils en font naître le désir.

L'importance du processus

Déployer une politique ambitieuse de report modal nécessite de sortir de la logique sectorielle des silos et, en particulier, de ne plus la limiter au seul domaine des transports, pour la considérer comme la réponse à un problème public relevant des inégalités sociales, des

phénomènes d'exclusion, du respect de l'environnement, mais également de l'attractivité économique et de la qualité de vie.

Grand projet transversal, une politique de report modal doit être considérée comme un processus, développé de manière réflexive en suivant une stratégie redéfinie à chaque étape du projet en fonction des opportunités offertes par un contexte donné. Pas nécessairement très coûteuse (voir à ce propos l'encadré 10), sa concrétisation suppose une vision évolutive adossée aux sciences de l'ingénieur, à l'urbanisme et aux sciences sociales.

Bibliographie

Adey P., Cresswell T., Nikolaeva A., Novoa A. & Temenos C. (2021). *Moving Towards Transition : Commoning Mobility for a Low-Carbon Future*. Zed Books.

Adoue F. (2016). *La mobilité connectée au quotidien : les usages du smartphone dans les transports en commun franciliens*. Thèse de doctorat, Paris.

Ajzen I. (1991). « The theory of planned behavior ». *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 50, issue 2, 179-211.

Albrecher R., Curnier S. et Kaufmann V. (2022). « Le vélo et la marche comme moyens de transport : état actuel de la recherche ». Forum Vies Mobiles, Paris.

Albrecher R., Clément G., El Khawand M., Hajji K. et Kaufmann V. (2022 b). « Mobilité piétonne : le rôle des bancs publics dans la promotion de la marche ». Cahier du LaSUR. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11704.42241.

Amar G. (2004). *Mobilités urbaines : éloge de la diversité et devoir d'invention*. Éditions de l'Aube, La Tour d'Aigues.

Amar G. (1993). « Pour une écologie urbaine des transports ». *Les Annales de la Recherche Urbaine*, 5960, 141151. https://doi.org/10.3406/aru.1993.1736

Anable J. (2005). « "Complacent car addicts" or "aspiring environmentalists"? Identifying travel bevaviour segments using attitude theory ». *Transport Policy* 12/1, 65-78.

Andrade de Sá S. et Daubanes J. (2016). « Limit pricing and the (in)effectiveness of the carbon tax ». *Journal of Public Economics*, Volume 139, 28–39.

Apel D. et Lehmbrock M. (1990). *Stadtverträgliche Verkehrsplanung Chancen zur Steuerung des Autoverkehrs durch Parkraum Konzepte und bewirtschaftung*. Deutsches Institut für Urbanistik.

Aragau C. (2018). « Le périurbain : un concept à l'épreuve des pratiques », *Géoconfluences*, avril 2018.

Ascher F. (1995). *Métapolis ou l'avenir des villes*. Éditions Odile Jacob, Paris.

Banister D. (2005). *Unsustainable Transport*. Spon Press, Londres.

Banister D., Akerman J. et Dreborg K. (2000). *European Transport Policy and Sustainable Mobility*. Spon Press, Londres et New York.

Basck P., Raux C., Westin J., Franklin J. et Proost S. (2012). « CoAccept. Coordination et acceptabilité des péages routiers ». Rapport du Predit. Paris.

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

Baudrillard J. (1970). *La Société de consommation*. Gallimard, Paris.

Bauman Z. (2000). *Liquid Modernity*. Polity Press, Cambridge.

Berger P., Luckmann T. (1966) [1986]. *La Construction sociale de la réalité*. Armand Colin, Paris.

Bernier E. (2024). *Entre droit et injonction à la mobilité : discussion d'une'motilité'« raisonnable » comme ressource pour l'insertion professionnelle*. Thèse de doctorat EPFL, Lausanne.

Bierlaire M., Kaufmann V. et Rérat P. (dir.) (2017). *La Mobilité en questions*. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

Bigo A. (2020). *Les transports face au défi de la transition énergétique. Explorations entre passé et avenir, technologie et sobriété, accélération et ralentissement*. Thèse de doctorat. École polytechnique de Paris, Paris.

Boltanski L. et Thévenot L. (1991). *De la justification : les économies de la grandeur*. Gallimard, Paris.

Bonnel P (2004). *Prévoir la demande de transport*, 432. Presses de l'ENPC, Paris.

Bonnet M. (1979). « En guise de conclusions : rôle stratégique de la sociologie des transports pour comprendre l'évolution de la société ». *Transport et société, actes du colloque de Royaumont*, 445-465. Economica, Paris.

Bonnet M. (1980). « L'automobile quotidienne : mythes et réalités ». *L'Automobile et la mobilité des Français*, 199-214. La Documentation française, Paris.

Bourdieu P. (1979). *La Distinction – Critique sociale du jugement*. Éditions de Minuit, Paris.

Bourdin A. (2005) *La Métropole des individus*. Éditions de l'Aube, La Tour d'Aigues.

Brög W. (1993). « Changer de comportement c'est d'abord changer d'état d'esprit ». *Marketing et qualité de service dans les transports publics, Table ronde 92*, 9-82. Conférence européenne des ministres des transports, Paris.

Buehler R. et Pucher J. (2012). « Promoting Cycling for Daily Travel. Conclusions and Lessons from across the Globe ». Buehler R. et Pucher J. (dir.), *City Cycling*, 157–182. MIT Press, Cambridge.

Buehler R., Heinen E. et Nakamura K. (2021). « Bicycle Parking ». Buehler R. et Pucher J. (dir.), *Cycling for Sustainable Cities*, 103–118. MIT Press, Cambridge.

Buehler R., Pucher J., Gerike R. et Götschi T. (2016). « Reducing car dependence in the heart of Europe : lessons from Germany, Austria, and Switzerland », *Transport Reviews*, 37 :1, 4-28, DOI : 10.1080/01441647.2016.1177799

Buhler Th. (2015). *Déplacements urbains : sortir de l'orthodoxie*, EPFL Press, Lausanne.

Canzler W. et Knie A. (1998). *Möglichkeitsräume – Grundrisse einer modernen Mobilitäts- und Verkehrspolitik*.Böhlau, Vienne.

Caprotti F., Duarte C. et Joss S. (2024). « The 15-minute city as paranoid urbanism : Ten critical reflections ». *Cities*, Vol. 155, 105497. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105497.

Castells M. (1996) [1998]. *La Société en réseaux – l'âge de l'information*. Fayard, Paris.

Christie D. (2018) *Frequent walkers : from healthy individual behaviours to sustainable mobility futures*. Thèse de doctorat EPFL, Lausanne.

Cogato-Lanza E., Barhami F., Berger S. et Pattaroni L. (dir.) (2021). *Post-Car World*, MétisPresses, Genève.

Conte L. *et al*. (2026) *Effects of Free Public Transport on Modal Choice. A Literature Review*. (à paraître).

Cour des comptes (2026). *La Contribution des usages au financement des transports collectifs urbains*. Cour des comptes, Paris.

Cresswell, T. (2006). *On the move : mobility in the modern Western world*. Routledge, New York.

Cresswell T., Adey P., Yeonjae Lee J., Nikolaeva A., Novoa A., Temenos C. (2018). *Living in the Mobility Transition. Final Report Revised*. Mobile Lives Forum. Paris.

David P. et Bunn J.-A. (1991). « L'économie des passerelles technologiques et l'évolution des réseaux », *Flux* n° 4, 15–29.

De Boer E. (1986). *Transport Sociology : Social Aspects of Transport Planning*, Pergamon Press, Londres.

De Vos J., Mokhtarian P., Schwanen T., Van Acker V. et Witlox F. (2015). « Travel mode choice and travel satisfaction : Bridging the gap between decision utility and experienced utility ». *Transportation*, 43(5) : 771-796. https://doi.org/10.1007/s11116-015-9619-9

De Witte A., Hollevoet J., Dobruszkes F., Hubert M. et Macharis C. (2013). « Linking modal choice to motility : a comprehensive review ». *Transportation Research Part A* 49 : 329–341.

Demeulenaere P. (1996). *Homo œconomicus : Enquête sur la constitution d'un paradigme*. PUF, Paris.

Drevon G., Dubois Y., Ravalet E. et Kaufmann V. (2019). « L'importance croissante de la qualité des temps de déplacement ». Kaufmann V. et Ravalet E. (dir.), *L'urbanisme par les modes de vie,* 159-170. MétisPresses, Genève.

Drevon G., Gerber P. et Kaufmann V. (2020) « Dealing with daily rhythms : families' strategies to tackle chronic time pressure ». *Sustainability*, vol. 12(17). 7193.

Dubois T., Gay C., Kaufmann V et Landriève S. (2021) *Pour en finir avec la vitesse*. Éditions de l'Aube, La Tour d'Aigues.

Duchêne-Lacroix C., Hilti N. et Schad H. (2013). « L'habiter multilocal : discussion d'un concept émergent et aperçu de sa traduction empirique en Suisse ». *Quetelet Journal* 1 (1) : 63 89. https://doi.org/10.14428/rqj2013.01.01.05.

Duhem B., Gourdon J.-L., Lassave P., Ostrowetsky S. et Enel F. (collab.) (dir.) (1995). *Ville et transports – Actes du séminaire*, tome 2, Plan Urbain – Direction de l'architecture et de l'urbanisme, Paris.

Dupuy G. (1999) *La Dépendance automobile. Symptômes, analyses, diagnostic, traitement*. Anthropos, Paris.

Ettema D., Friman M., Gärling T., Olsson L. et Fujii S. (2012) « How in-vehicle activities affect work commuters' satisfaction with public transport ». *Journal of Transport Geography* 24 : 215–222.

Fayard G. (2025). « Towards a Sociology of Transportation ». *The Sociological Quaterly*, 1–24.

Fichelet R. (1979). « Éléments pour une compréhension des pratiques de déplacement automobile ». *Transport et société, actes du colloque de Royaumont*, 215-238. Economica, Paris.Fichelet M. et Fichelet R. (1980) « Les comportements automobiles et la régulation de la circulation », in : *L'automobile et la mobilité des Français*, La documentation française, Paris, 188-198.

Fichelet R., Fichelet M. et May N. (1970). *Contribution à une psychosociologie des comportements urbains*. SERES, Paris.

Flamm M. (2004). *Comprendre le choix modal*. Thèse de doctorat EPFL, Lausanne.

Forsyth A. et Krizek K. (2011). « Urban Design : Is there a Distinctive View from the Bicycle ? », *Journal of Urban Design*, 16 :4, 531–549, DOI : 10.1080/13574809.2011.586239.

Forum Vies Mobiles (2025). « Système alternatif de mobilité ». Forum Vies Mobiles, Paris.

Frei C., Mahmassani H. et Frei A. (2015) « Making time count : Traveler activity engagement on urban transit ». *Transportation Research Part A – Policy and Practices* 76, 58–70.

Fung B.J., Sutlief E., Hussain Shuler M.G. (2021). « Dopamine and the interdependency of time perception and reward ». *Neurosci Biobehav Rev* 125 :380-391.

Gallez C. et Kaufmann V. (dir.) (2009). *Mythes et pratiques de la coordination urbanisme-transport*. Collection de l'INRETS. Lavoisier, Paris.

Gantelet E. (2004). *Quel lien entre les conditions de stationnement et le choix du lieu de résidence ?* SARECO, Paris.

Gekoski A., Gray J., Horvath M., Edwards S., Emirali A. et Adler J. (2015). « "What Works" in Reducing Sexual Harassment and Sexual Offences on Public Transport Nationally and Internationally : A Rapid Evidence Assessment ». Middlesex University ; British Transport Police ; Department for Transport, Londres. https://eprints.mdx.ac.uk/15219/.

Gerardin B. (1990). « A Response ». Jones *et al.* (dir.), *Development in Dynamic and Activity Based Approaches to Travel Analysis*, 28–33. Oxford Studies in Transport, Avebury, Aldershot.

Godard X. (1976). « À quoi servent les études de prévision de la demande de transport ». *Transport, environnement, circulation* n° 18, 16–19.

Goel R., Goodman A., Aldred R., Nakamura R., Tatah L., Martin L, Garcia T., Zapata-Diomedi B., Herick de Sa T., Tiwari G., de Nazelle A., Tainio M., Buehler R., Götschi T. et Woodcock J. (2021). « Cycling behaviour in 17 countries across 6 continents : levels of cycling, who cycles, for what purpose, and how far ? ». *Transport Reviews*. https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1915898

Gonzalez J. (2022) *L'usage et l'expérience du temps de déplacement dans la perspective du report modal*. Thèse de doctorat EPFL 9351, Lausanne.

Goodwin P. (2019). « 7 : Forecasting road traffic and its significance for transport policy ». *Transport Matters*, 153–176. Policy Press, Bristol.

Greed, C. (1995) "Public toilet provision for women in Britain : An investigation of discrimination against urination", *Women's Studies International Forum*, Volume 18, Issues 5–6, Pages 573-584, https://doi.org/10.1016/0277-53959580094-6.

Guitton E. *et al.* (2025). « Defining motility : the uses, operationalisations and limits of a concept » *Mobilities*, vol. 1/2025. DOI :10.1080/17450101.2024.2449515

Gumy A., Kaufmann V., Varone F. et Massod Dechevrens M. (2026). « Does a supply shock in public transport services encourage mode shift ? Evidence from the Leman Express in the Greater Geneva Cross-border Region ». *Transportation Research Part A* (à confirmer).

Gurvitch G. (1963). « La Sociologie en profondeur » *La Vocation actuelle de la sociologie. Tome II : Vers La Sociologie Différentielle*, 67–118. Presses universitaires de France.

Hägerstrand T. (1987). « Human interaction and spatial mobility : retrospect and prospect ». Nijkamp P. et Reichmann S. (dir.) *Transportation Planning in a Changing World*, 11–27, Grower, Aldershot.

Handy S. L., Cao X. et Mokhtarian P. (2005) « Correlation or causality between the built environment and travel behavior ? Evidence from Northern California. » *Transportation Research Part D.*, 10(6) : 427–444.

Iliashenko O., Iliaschenko V. et Lukyenchenko E. (2021) « Big data in transport modeling and planning ». *Transportation Research Procedia* vol. 54, 900–908.

Joly I., Littlejohn K. & Kaufmann V. (2007), La croissance des budgets-temps en question : nouvelles approches, *Cahiers du LASUR* 23, EPFL.

Kaufmann V. (2000) *Mobilité quotidienne et dynamiques urbaines – La question du report modal*. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

Kaufmann V. (2002) « Temps et pratiques modales : Le plus court est-il le mieux ? » *Recherche Transports Sécurité*, vol. 75 : 131-143.

Kaufmann V. (2011) *Rethinking the City*. EPFL Press Routledge, Lausanne et Londres.

Kaufmann V. (2014) *Retour sur la ville*. EPFL Press, Lausanne.

Kaufmann V., Audikana A. et Drevon G. (2022). *Europe Beyond Mobility*. Routledge, Londres et New York.

Kaufmann V., Bernier E., et Schultheiss M.-E. (2022). « Étude stratégique exploratoire sur la mobilité décarbonée à Genève en 2050 ». Rapport de recherche à l'attention de l'Office Cantonal des Transports du Canton de Genève. LaSUR EPFL, Lausanne.

Kaufmann V., Bergman M. et Joye D. (2004) « Motility : mobility as capital ». *International Journal of Urban and Regional Research* vol. 28 (4) : 735-743.

Kaufmann V., González J., Bernier E., Drevon G. & Messer M. A. (2020). « Analyse des logiques de choix modal auprès de la population active urbaine : étude comparée du Grand Genève, du canton de Vaud et des agglomérations de Berne et de Bienne ». *Cahiers du LASUR* 33e, EPFL.

Kaufmann V., Mangin G. et Marchal H. (2024). *Idées reçues sur l'automobile*. Le Cavalier bleu, Paris.

Kaufmann V., Pedrazzini Y. et Palanché L. (dir.) (2026). *Accueillir la différence dans les villes*. Infolio, Gollion.

Kaufmann V., Sager F., Ferrari Y. et Joye D. (2003) *Coordonner transports et urbanisme*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

Kaufmann V., Witter R., Stähli L. & Stohler W. (2009). « Étude de la pertinence du cadencement ». *Cahiers du LASUR* 18, EPFL.

Kellerman, A. (2012). "Potential Mobilities". *Mobilities*, 7(1), 171–183.

Keseru I. et Macharis V. (2018) « Travel-based multitasking : review of the empirical evidence ». *Transport Reviews*, 38/2 : 162–183.

Krizek K. et Stonebraker E. (2011). « Assessing Options to Enhance Cycling-Transit Integration ». *Transportation Research Record, Journal of the Transportation Research Board*. 2217 : 162–167. http ://dx.doi.org/10.3141/2217-20.

Lannoy P. (2003). « L'automobile comme objet de recherche, Chicago 1915–1940 ». *Revue française de sociologie* vol. 44(3) : 497-529.

Lash S. et Urry J. (1994) *Economies of Signs and Space*. Sage, Londres.

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

Lefèvre C. et Offner J.-M. (1990). *Les Transports urbains en question. Usages–décisions–territoires*. Éditions Celce, Paris.

Lepori B. (1995). « Mobilité – une synthèse pour notre avenir – Rapport scientifique ». *Mobilität : Synthese für unsere Zukunft/La mobilité : une synthèse pour notre avenir* – Actes du colloque de Sion du 10 au 12 mai 1995 (Partie I), Forschungs Politische Früherkennung 170/1995, Schweizerischer Wissenschaftsrat/Conseil suisse de la science, Berne.

Luhmann N. (1984) [1991]. *Systèmes sociaux : esquisse d'une théorie générale*. Presses de l'Université Laval, Québec.

Lyons G,. Jain J. et Holley D. (2007) « The use of travel time by rail passengers in Great Britain ». *Transportation Research A* vol 41(1) : 107–120.

Lyons G., Jain J. et Weir I. (2016) « Changing times – A decade of empirical insight into the experience of rail passengers in Great Britain ». *Journal of Transport Geography* 57 : 94–104.

Maciejewska M., Cubells J. et Marquet O. (2025) « When proximity is not enough. A sociodemographic analysis of 15-minute city lifestyles ». *Journal of Urban Mobility*, vol. 7, 2025, 100119.

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 4922, Lausanne.

Marsden G. (2006). « The Evidence Base for Parking Policies – a Review ». *Transport Policy*, 13(6) : 447–457.

McNamee S. J. et Miller R. K. (2004). *The meritocracy Myth*. Rowman and Littlefield Publishers, Lanbam.

Meinherz F. et Fritz L. (2012). « Ecological concerns weren't the main reason why I took the bus, that association only came afterwards ». *Mobilities* 1–18.

Mercadel G. (1970). *Contribution à une psycho-sociologie des comportements urbains*. Ministère de l'équipement et du logement, Copédith, Paris.

Merlin P. (1985). *La planification des transports urbains*. Masson, Paris.

Merriman, P. (2013). *Mobility, space, and culture*, Routledge, London.

Metz D. (2008). « The Myth of Travel Time Saving ». *Transport Reviews* 28(3) : 321-336.

Millot C. et Croutte P. (2025). « Les éconduits de la voiture – enquête sur la capacité de conduire – Synthèse ». CRÉDOC et Forum Vies Mobiles, Paris.

Mincke C. & Montulet B. (2019). *La Société sans répit : La mobilité comme injonction*. Éditions de la Sorbonne, Paris.

Mingardo G., van Wee B. et Rye T. (2015). « Urban Parking Policy in Europe : A Conceptualization of Past and Possible Future Trends ». *Transportation Research Part A : Policy and Practice*, 74 : 268–281.

Montavon C. (2022) « La nuit des Acacias. Le sentiment de sécurité lors des déplacements de nuits à Genève ». Travail de Master. HES-SO, Université de Genève.

Moreno C. (2020) *Droit de cité. De la « ville-monde » à la « ville du quart d'heure »*. L'Observatoire, Paris.

Moreno C. et Veltz P. (2022). « La ville du quart d'heure : voie à suivre ou mirage idéologique ? ». *Préparer la transition mobilitaire*. https://forumviesmobiles.org/controverses/15541/la-ville-du-quart-dheure-voie-suivre-ou-mirage-ideologique (consulté le 1er août 2025).

Moudon A. V., Lee C., Cheadle A. D., Collier C. W., Johnson D., Schmid T. L. et Weather R. D. (2005). « Cycling and the built environment, a US perspective ». *Transportation Research Part D*, 10 : 245–261. https://doi.org/10.1016/j.trd.2005.04.001.

Munafò S., Kaufmann V., Christie D., Vincent-Geslin S. et Ravalet E. (2015). « Dispositions et usages de l'automobile et des transports publics entre 1994 et 2011. Analyse des cas de Berne, Genève et Lausanne ». *Revue d'économie régionale et urbaine*, décembre(5) : 753–782.

Nag D., Brandel-Tanis F., Pramestri Z., Pitera K. et Froyen Y. (2025) « Exploring digital twins for transport planning : a review ». *European Transport Research Review* vol. 17(15).

Newman P., Kenworthy J. (1989). *Cities and Automobile Dependence*. Gower, Aldershot.

Norton P. (2008). *Fighting Traffic : The Dawn of the Motor Age in the American City*. MIT Press, Boston.

Offner J.-M. (1995). « La socio-économie des transports, histoire critique ». Duhem B. *et al.* (dir.), *Villes et transports : Actes du séminaire Tome I*, 239–246. Plan urbain – Direction de l'architecture et de l'urbanisme.

Ortelli N., Tirindelli E., Dubois Y., Bernier E., Ravalet E., Kaufmann V., Reck D. (2025). « Public transport and (shared) bikes : intermodal transfer penalties

from a stated-preference survey in Geneva », article présenté lors de la 25e Swiss Transport Research Conference (STRC 2025), Ascona, mai 2025.
Ortuzar J., Willumsen L. G. (1994). *Modelling Transport – 2nd edition*. John Wiley & Sons.
Pharoah T. et Apel D. (1995). *Transport concepts in European cities*. Avebury Studies in Green Research, Aldershot.
Pierson P. (2000). « Increasing Returns. Path Dependence, and the Study of Politics ». *The American Political Science Review*, vol. 94/2 : 251-267.
Pirmoradi P., Garshasbi D. & Solgi N. (2025). « A critical review : the 15-minute city ». *Planning Practice & Research*, 1–22. https://doi.org/10.1080/02697459.2025.2507334.
Piton Z., Conte L., Bernier E., Rames C., Kaufmann V., Ravalet E., Dubois Y, Reck D. et Masse F. (2025) « La gratuité des transports publics : un levier d'abandon de l'automobile ? ». *Colloque Automobile et sciences humaines et sociales*. Maison des sciences de l'homme, Dijon, 11 décembre 2025.
Proost S. (2018). « Réforme de la tarification des transports urbains privés et publics ». Table Ronde 170. European Transport Forum, Paris.
Putnam R. (2000). *Bowling Alone : the Collapse and Revival of American community*. Simon & Schuster, New York.
Ravalet E., Drevon G. & Kaufmann V. (2019). « What Mobility for Teenagers ? ». *Cahiers du LASUR* 29, EPFL.
Ravalet E., Vincent S., Kaufmann V., Viry G., Dubois Y. (2015). *Grandes mobilités liées au travail, perspective européenne*. Éditions Economica.
Rérat P., Marincek D. et Ravalet E. (2024). « How do e-bikes compete with the other modes of transport ? Investigating multiple dimensions of a modal shift ». *Applied Mobilities* 10(1), 85–98. https://doi.org/10.1080/23800127.2024.2332006.
Rérat P., Giacomel G. et Martin A. (2019). *Au travail à vélo. La pratique utilitaire de la bicyclette en Suisse*. Alphil, Neuchâtel.
Rigal A. (2020). *Habitudes en mouvement*, MétisPresses, Genève.
Ruhne R. (2011). *Raum Macht Geschlecht – Zur Soziologie eines Wirkungsge-füges am Beispiel von (Un)Sicherheiten im öffentlichen Raum*. 2. Auflage, Springer VS, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-531-93355-9.
Sassen S. (1996) [1991]. *La ville globale – New York – Londres – Tokyo*. Descartes, Paris.
Schafer A., Victor D. (2000). « The Future Mobility of the World Population ». *Transportation Research Part A : Policy and Practice*, no 34, 3 : 171–205.
Scheiner J. (2010). « Interrelations between travel mode choice and trip distance : trends in Germany 1976–2002 ». *Journal of Transport Geography*, vol. 18, issue 1 : 75–84.
Schultheiss M.-E. (2025). « Méthodologie d'analyse des données GPS et exploitation des données du Panel lémanique ». Action Située. https://situee.ch/
Schultheiss M.-E., Pattaroni L. et Kaufmann V. (2024). « Planning urban proximities : An empirical analysis of how residential preferences conflict with the urban morphologies and residential practices ». *Cities* vol. 152 (2024) : 205–215.
Thévenot L. (2006). *L'Action au pluriel – Sociologie des régimes d'engagement*. La Découverte, Paris.
Tillous M. (2009) *Le voyageur au sein des espaces de mobilité : un individu face à une machine ou un être socialisé en interaction avec un territoire ? Les déterminants de l'aisance au cours du déplacement urbain*. Thèse de doctorat, Université de Paris 1, Paris.

Tirachini A., Hörcher D. et Verhoef E. (dir.) (2023). *Handbook on Transport Princing and Financing*. Edward Elgar, Cheltenham.
Tirindelli E., Drevon G. et Kaufmann V. (2023). « Les usages des mesures d'accompagnement du Léman Express ». *Cahier du LaSUR39*. EPFL, Lausanne.
Urry J. (2000). *Sociology Beyond Societies*, Routledge, Londres.
Urry J. (2007). *Mobilities*. Polity Press, Londres.
Vidal P. (2009) « La place des technologies de l'information et de la communication dans la géographie des transports ». Brocard M. (dir.), *Transports et territoires : enjeux et débats*, 85–106. Ellipses, Paris.
Vincent-Geslin S. et Kaufmann V. (dir.) (2012). *Mobilité sans racine. Plus loin, plus vite… plus mobiles ?* Descartes et C^{ie}, Paris.
Viry G. & Kaufmann V. (dir.). (2015). *High mobility in Europe : Work and personal life*. Palgrave Macmillan, Houndmills.
Vitrano C. et Colleoni M. (2020). « Mobility as a service – Moving in the de-synchronized city ». Lassen C. *et al.* (dir.), *Handbook of Urban Mobilities*. Routledge, Londres, New York.
Vourliotakis G., Platsakis O. (2024). « ETC CM report 2024/04 : Greenhouse gas intensities of transport fuels in the EU in 2022 ». European Environment Agency, Bruxelles.
Walker I., Tapp A. et Davis A. (2022). « Motonormativity : How social norms hide a major public health hazard ». *International Journal of Environment and Health*, vol. 11, n° 1 : 21-33.
Weber M. (1922) [1971]. *Économie et société*. Plon, Paris.
Whipp R. et Grieco M. (1989). « Time, task and travel : budgeting for interdependencies ». Grieco M. *et al.* (dir.), *Gender, Transport and Employment*, 1–16. Oxford Studies in Transport, Avebury, Aldershot.
Wiel M. (1999). *La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée*. Mardaga, Sprimont.
Wiel M. (2010). *Étalement urbain et mobilité*. La Documentation française, Paris.
Windhager S., Bookstein F. L., Grammer K., Oberzaucher E., Said H., Slice D. E., Thorstensen T., Schaefer K. (2012). « "Cars have their own faces" : Cross-cultural ratings of car shapes in biological (stereotypical) terms ». *Evolution and Human Behaviour* 33(2) : 109–120.
Winkler E. (1967). « L'aménagement du territoire Suisse ». *Le Globe. Revue genevoise de géographie*, tome 107, 1967 : 58–94.
Witter R. (2012) *Public Urban Transport, Mobility Patterns and Social Exclusion : The Case of Santiago de Chile*. Thèse de doctorat EPFL, Lausanne.
Zahavi Y. (1979). *The UMOT project*. USDOT, Washington.
Zahavi Y. et Talvitie A. (1980). « Regularities in Travel Time and Money Expenditure ». *Transportation Research Record*, 750 : 13–19.
Zweibrücken K. (2020) « Qualité de la mobilité piétonne dans les villes suisses ». *Route et Trafic* juillet/août 2020 : 28-35.

Annexe

Données méthodologiques des principales enquêtes utilisées pour les analyses.

Panel lémanique : échantillon de départ de plus de 10 000 personnes représentatif de la population de plus de 18 ans. Enquête web avec une prise de contact et rappel par courriers postaux. Le choix méthodologique du panel a été de privilégier le suivi temporel des comportements et donc d'interroger de nouveau les mêmes personnes sans remplacer la mortalité de l'échantillon. Dans les analyses présentées, les vagues mobilité 1 et 2 ont été mobilisées. La vague mobilité 1 a eu lieu en automne 2022, la vague mobilité 2 en automne 2024. À la suite de la vague mobilité 1, un tracking GPS de trois semaines a été réalisé auprès des personnes volontaires, soit environ 2 700 personnes. Financement : EPFL ENAC, cantons de Genève et Vaud, ville de Lausanne, Fonds national suisse de la recherche scientifique, Fondation Modus.

Enquête « choix » modal 2018-2019, Berne, Grand Genève et Vaud : échantillon de 4 900 personnes représentatif de la population de plus de 18 ans. Enquête téléphonique de type CATI. Financement : cantons de Genève et Vaud, Union des villes genevoises, TPG, TL, ville de Bienne, ville d'Yverdon, Agglo Y, ville de Nyon, région de Nyon, Lémanis, BLS, LITRA, UTP Suisse.

Enquête « choix » modal 2011, Berne, Genève, Lausanne et Yverdon : échantillon de 3 000 personnes représentatif de la population de plus de 18 ans. Enquête téléphonique de type CATI. Financement : cantons de Genève et Vaud, ville de Lausanne, TPG, TL.

Enquête « choix » modal 1999, Berne et Genève : échantillon de 1 000 personnes représentatif de la population active de plus de 18 ans des ménages disposant d'une automobile (au moins).

Enquête téléphonique de type CATI. Financement : Fonds national suisse de la recherche scientifique, PNR 41.

Enquête « choix » modal 1993-1994, Berne, Besançon, Genève, Grenoble, Lausanne et Toulouse : échantillon de 3 000 personnes représentatif de la population active de plus de 18 ans des ménages disposant d'une automobile (au moins). Enquête téléphonique de type CATI. Financement : cantons de Genève et Vaud, ville de Lausanne, TPG, TL, DETEC, UTP France, SEMITAG, SEMVAT et CTB.

Enquête « choix » modal 1999, Aix-en-Provence, Île-de-France, Lyon et Strasbourg : échantillon de 5 500 personnes représentatif de la population active de plus de 18 ans. Enquête téléphonique de type CATI. Financement : PREDIT.

Enquête « choix » modal internationale 2020 : échantillon de plus de 7 000 personnes dans 7 pays européens (Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, France, Luxembourg et Suisse). Enquête web diffusée sur les réseaux sociaux, échantillon redressé. Sur-échantillonnages dans les agglomérations de Genève, Lausanne, Lille, Lyon et Strasbourg. Financement : B-MH, cantons de Genève et Vaud, métropoles de Lille, Lyon et Strasbourg.

Enquête internationale sur les jeunes et la mobilité 2017 : échantillon de 8 000 personnes représentatif de la population de 14-17 ans en Allemagne, Espagne, France, Grande-Bretagne et Italie. Enquête web diffusée sur les réseaux sociaux, échantillon redressé. Financement : Toyota.

Enquêtes Ménage Déplacement de Besançon, Grenoble, Lille, Lyon, Rennes, Strasbourg, Toulouse : échantillon représentatif de la population de plus de 18 ans, enquête en face à face. Méthodologie EMD CEREMA, volet opinion.

Enquête Ménage Certifiée CEREMA de Grenoble : échantillon représentatif de la population de plus de 18 ans, enquête en face à face. Méthodologie EMC2 CEREMA.

Remerciements

Ce travail n'aurait pas pu être réalisé sans le soutien de la faculté ENAC de l'EPFL, du ministère de l'Aménagement du territoire et de la Décentralisation (France), de l'ADEME (France), du CEREMA (Lyon), de l'UTP France, du SMMAG (Grenoble), de l'ADEUS (Strasbourg), du Fonds national de la recherche scientifique (Suisse), du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et des télécommunications (Suisse), de l'UTP Suisse, des Cantons de Genève et de Vaud, des villes de Bienne et d'Yverdon-les-Bains, des TPG et des TL. Ces organismes ont financé les données mobilisées dans cet ouvrage, qu'ils en soient remerciés.

Je tiens également à remercier chaleureusement mes collègues du Laboratoire de sociologie urbaine de l'EPFL pour tout le travail de recherche individuel et collectif réalisé, notamment autour des questions de mobilité, qui constitue à la fois une base documentaire et une source d'inspiration centrale de cet ouvrage. Ces remerciements vont en particulier à Alexis Gumy, Ander Audikana, Chloé Montavon, Clément Rames, Derek Christie, Dominic Villeneuve, Eloi Bernier, Emmanuel Ravalet, Florian Masse, Guillaume Drevon, Hanja Maksim, Jules Grandvillemin, Juliana Gonzalez, Léo Brumm, Luca Pattaroni, Lucie Palanché, Marc Antoine Messer, Marc-Edouard Schultheiss, Marie-Paule Thomas, Maxime Felder, Pauline Hosotte, Regina Witter, Renate Albrecher, Sébastien Munafò, Stéphanie Vincent, Tiphaine Robert, Yann Dubois et Yves Pedrazzini.

Merci à Christophe Gay et Sylvie Landriève, ainsi qu'à toute l'équipe du Forum Vies Mobiles, compagnons de route depuis de nombreuses années avec qui les échanges sont toujours vifs, stimulants et créatifs.

Ma gratitude va également aux partenaires du séminaire « nouvelles proximités », et en particulier à Didier Chabaud, Catherine Gall et Carlos Moreno de la Sorbonne, Matteo Colleoni de l'université de Milan-Bicocca, Luc Gwiazdzinski de l'ENSA de Toulouse et André Torre de l'INRAE, pour la qualité des échanges et la stimulation intellectuelle qui en a résulté et à laquelle cet ouvrage doit également beaucoup.

Je remercie également mes collègues du Conseil de fondation de Modus, et tout particulièrement Yves Bersier, Yves Delacrétaz, Thierry Renaud, Marc Maugué et Patrick Saudan, pour la qualité de nos échanges qui ont également été une source d'inspiration pour ce livre.

Merci enfin à Anne Compagnon pour la relecture attentive du manuscrit.

L'exercice de l'écriture se révélant être pour moi le plus productif dans des lieux publics, je tiens à remercier la brasserie Bagatelle à Genève, les Lacustres à Estavayer-le-Lac, le Saint d'Hic et la brasserie de l'Union de Saint-Gilles à Bruxelles, le café de Bel-Air et le Cosy à Paris, ainsi que l'Évidence à Montréal pour leur accueil des matinées entières…