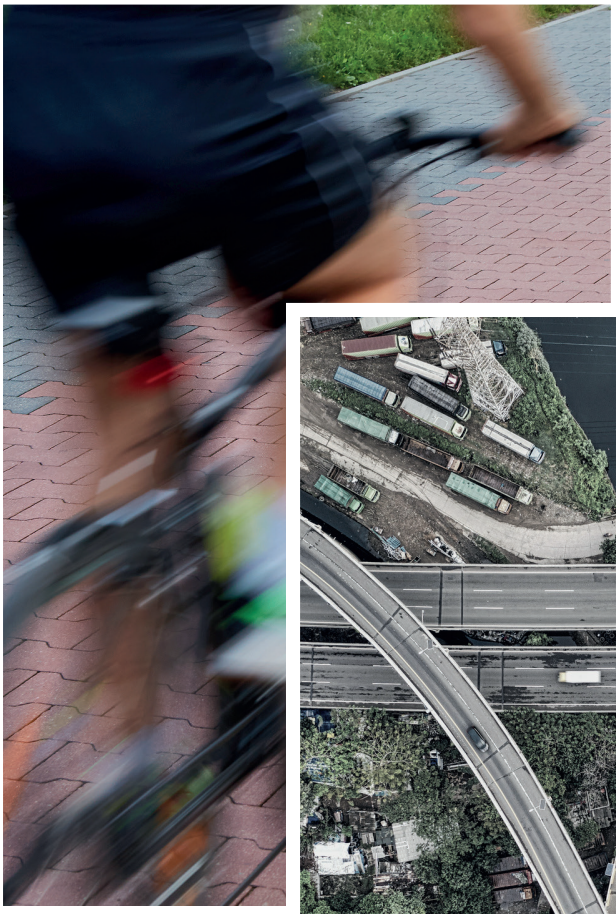
TRANSITION DES MOBILITÉS ET LEVIERS DE CHANGEMENT : COMMENT FAIRE ÉVOLUER LES PRATIQUES ?

Comprendre les déterminants des pratiques pour éclairer les leviers de changement

Version complète - 03 Novembre 2026





IMPACTS LAB
La science du changement

LABORATOIRE de PSYCHOLOGIE SOCIALE EA 849

RÉGION SUD
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

CITATION :

Berrhoun, T., Laudat, M. & Girandola, F. (2026). *Transition des mobilités et leviers de changement : comment faire évoluer les pratiques ? Guide pour l'application des sciences comportementales aux politiques de mobilité*. Laboratoire de psychologie sociale (UR 849).

Ce rapport a été rédigé par Impacts Lab., commandité par le Laboratoire de Psychologie sociale d'Aix-Marseille Université et par la Région Sud dans le cadre du dispositif « Fabriques de la Connaissance ».

Contact
Pour toute demande d'information complémentaire concernant cette revue de littérature et ses applications opérationnelles :

Thomas Berrhoun, rédacteur, Impacts Lab.
Marie Laudat, relectrice, Impacts Lab.

contact@impactslab.fr

RÉSUMÉ

Cette revue de littérature actualisée en sciences humaines et sociales se présente comme un guide de ressources destiné aux professionnels de la mobilité. Elle examine les facteurs qui orientent les pratiques de déplacement et propose des pistes de réflexion et d'action pour favoriser des mobilités moins dépendantes de la voiture individuelle.

Sa première partie présente les principaux déterminants individuels, sociaux et matériels impliqués dans les choix modaux. Elle fournit ainsi une grille de lecture permettant d'identifier les facteurs susceptibles d'expliquer les pratiques observées sur un territoire et d'éclairer la conception des actions.

Sa seconde partie analyse plusieurs exemples d'interventions menées dans différents contextes afin d'en tirer des enseignements opérationnels : définir précisément le comportement recherché, réaliser un diagnostic local, adapter les réponses aux publics, faciliter l'expérimentation de nouvelles pratiques, puis évaluer leurs effets.

Le rapport constitue ainsi une initiation à l'approche comportementale appliquée aux mobilités et offre aux acteurs territoriaux des repères pour concevoir, tester et ajuster leurs interventions.

Mots-clés : mobilité durable ; choix modal ; changement de comportement ; sciences comportementales ; déterminants psychosociaux ; offre de transport ; marketing social ; collectivités territoriales.

ABSTRACT

This updated literature review in the social and behavioural sciences is designed as a resource guide for mobility professionals. It examines the factors shaping travel practices and offers avenues for reflection and action to support forms of mobility that are less dependent on private cars.

The first part presents the main individual, social and material determinants involved in modal choices. It provides a framework to help professionals identify the factors that may explain the practices observed in a given area and use them to inform the design of interventions.

The second part analyses examples of interventions implemented in various contexts and draws practical lessons from them: precisely defining the targeted behaviour, conducting a local diagnosis, tailoring responses to different groups, facilitating the trial of new practices, and evaluating their effects.

The report thus provides an introduction to the behavioural science approach applied to mobility and offers local and regional stakeholders practical guidance for designing, testing and refining their interventions.

Keywords: sustainable mobility; modal choice; behaviour change; behavioural sciences; psychosocial determinants; transport provision; social marketing; local and regional authorities.

SOMMAIRE

I. Introduction 5

A. Les pratiques de mobilité au cœur des enjeux environnementaux, sanitaires et sociaux contemporains 5

1) Un enjeu mondial 5
2) En France 6
3) En Région Sud 7

B. La complexité des comportements de mobilité : déterminants multiples et enjeux de transformation 9

4) De la nécessité d'agir aux conditions du changement 9
5) De la question du transport à celle de la mobilité 10
6) Une synthèse pour éclairer l'action 11
7) Comment interpréter les connaissances présentées dans cette revue ? 11
8) Une lecture fondée sur les preuves 12

II. Ce qui façonne nos déplacements : analyse des déterminants des pratiques de mobilité 13

A. Les facteurs individuels 14

1) Les variables socio-démographiques 14
2) La préoccupation environnementale 16
3) La conscience des enjeux environnementaux de la mobilité 17
4) La responsabilité perçue 17
5) L'efficacité environnementale perçue 18
6) Les normes personnelles 18
7) L'attitude 19
8) Le contrôle comportemental perçu 20
9) Les habitudes et les comportements passés 20
10) L'intention comportementale 21

B. Les facteurs sociaux 23

11) Les normes descriptives et injonctives 23
12) L'influence de l'entourage et des réseaux sociaux 23
13) Les contraintes et décisions du ménage 24
14) L'identité sociale et le sentiment d'appartenance 25
15) Le statut social et les significations symboliques des modes 25
16) La confiance, l'équité et l'acceptabilité sociale des politiques 26

C. Les facteurs infrastructurels et territoriaux 28

17) L'organisation du territoire et la proximité des destinations 28
18) L'accessibilité et la couverture des alternatives à la voiture 28
19) Le coût relatif des modes et les incitations financières 29
20) Les infrastructures cyclables et piétonnes 30
21) Le sentiment de sécurité dans les déplacements 30
22) La place accordée à la voiture 31
23) L'intermodalité et la continuité des déplacements 32

D. Conclusion sur les déterminants de la mobilité 33

III. Accompagner le changement : interventions et leviers comportementaux 35

A. Du message à l'accompagnement : l'apport du marketing social 35
B. Études de cas : interventions et leviers de changement..... 36
1) Quand informer et récompenser ne suffit pas..... 36
2) Profiter d'une rupture des habitudes pour favoriser le changement..... 37
3) Mobiliser les leviers psychosociaux pour infléchir les choix modaux 38
4) Transformer l'environnement pour rendre le changement possible 39
5) Combiner les leviers et démontrer leur efficacité : l'enjeu des essais randomisés 40
C. Conclusion : fonder l'action sur les déterminants du changement et en démontrer les effets 41
D. Exemples d'interventions synthétiques 43
6) Plan personnalisé et normes sociales 43
7) Essai gratuit du train..... 43
8) Recomposer ses déplacements..... 43
9) Les 10 programmes japonais..... 43
10) Projet SEGMENT – Des messages adaptés aux profils 44
11) Projet SWITCH – Intervenir lors d'un changement de vie..... 44
12) Accompagnement personnalisé vers le vélo..... 44
13) Projet STARS – Faire évoluer les déplacements scolaires 44
14) Combiner l'essai des transports collectifs et l'engagement..... 44
15) Se rendre au travail activement 45

IV. Conclusion générale : des connaissances à la conception de l'action.....47

A. Des principes pour concevoir et évaluer l'action 47
B. Limites et précautions d'interprétation 50

V. Bibliographie 51

I. Introduction

A. Les pratiques de mobilité au cœur des enjeux environnementaux, sanitaires et sociaux contemporains

1) Un enjeu mondial

Les pratiques de mobilité occupent une place centrale dans les enjeux environnementaux contemporains en raison de leur contribution significative aux émissions de gaz à effet de serre et de leur rôle structurant dans les modes de vie. Le secteur des transports est ainsi généralement appréhendé par le GIEC et l'Agence Internationale de l'énergie (IEA) comme l'un des principaux secteurs émetteurs, au même titre que l'industrie ou l'agriculture. En 2019, il a directement émis environ 8,7 milliards de tonnes équivalent CO_2, soit 15 % des émissions anthropiques mondiales de gaz à effet de serre. À l'échelle mondiale, il représente environ 23 % des émissions de dioxyde de carbone liées à l'énergie, c'est-à-dire principalement celles issues de la combustion de carburants fossiles pour les déplacements de personnes et de marchandises (IPCC, 2022 ; IEA, 2025).

Au sein du secteur des transports, les émissions de dioxyde de carbone sont très inégalement réparties selon les modes de déplacement (voir figure 1). Le transport routier constitue de loin la principale source d'émissions, représentant environ 75 % du total. Sur la période 2000–2018, l'évolution des émissions met en évidence une dynamique globale à la hausse, portée en premier lieu par le transport routier. Les émissions liées aux déplacements de personnes sont ainsi passées d'environ 2,5 à 3,6 Gt de CO_2, tandis que celles du transport de marchandises ont augmenté de 1,7 à 2,4 Gt. Les transports aérien et maritime ont également connu une progression, respectivement de 0,7 à 0,9 Gt et de 0,6 à 0,9 Gt. À l'inverse, le transport ferroviaire apparaît relativement stable, autour de 0,1 Gt, tandis que les autres modes restent marginaux malgré une légère augmentation, de 0,1 à 0,2 Gt (IEA, 2019). Ces évolutions soulignent à la fois la croissance soutenue de la demande de mobilité à l'échelle mondiale et le rôle structurant du transport routier, dont les usages, tant pour les déplacements individuels que pour le transport de marchandises, apparaissent centraux dans les dynamiques d'émissions du secteur.

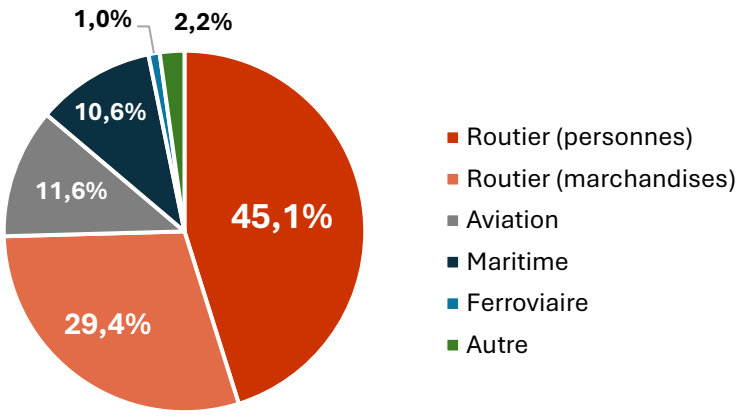


Figure 1. Répartition des émissions mondiales de CO_2 du secteur des transports par mode (IEA, 2019)

Au-delà des émissions directes de dioxyde de carbone, l'empreinte environnementale du transport routier s'étend à une pluralité d'impacts souvent moins visibles mais néanmoins significatifs. Dans cette perspective, l'analyse en cycle de vie du véhicule permet de rendre compte de ces impacts élargis en intégrant, au-delà de la phase d'utilisation, les étapes de fabrication des véhicules, d'extraction des ressources, de production d'énergie et de fin de vie. Si la phase d'usage demeure prédominante, la fabrication représente néanmoins une part significative de l'empreinte environnementale, de l'ordre de 15 à 20 % pour un véhicule thermique, et pouvant atteindre jusqu'à 40 à 50 % pour un véhicule électrique (IEA, 2021).

À l'empreinte des véhicules s'ajoute celle des infrastructures routières. L'extraction et la production des matériaux, la construction des chaussées, leur entretien et leur renouvellement génèrent également des consommations d'énergie et des émissions tout au long de leur cycle de vie. Par ailleurs, le transport routier génère d'autres formes de dégradation environnementale, notamment à travers la pollution des sols et des eaux liées aux résidus d'hydrocarbures et à l'usure des matériaux. À ce titre, l'usure des pneumatiques constitue une source majeure de pollution diffuse, représentant environ 30 % des microplastiques rejetés dans l'environnement (Budiyanto et al., 2025). Enfin, le développement des infrastructures routières contribue fortement à l'artificialisation des sols : en Europe, les infrastructures de transport occupent environ 1,2 % de la surface du territoire, dont près de 93 % sont liées au réseau routier (European Environment Agency). Cette emprise spatiale participe à la fragmentation des milieux naturels et à l'érosion de la biodiversité.

Au-delà des conséquences sur l'environnement, le transport routier entraîne également des effets directs et indirects sur la santé humaine. Les émissions locales de polluants atmosphériques tels que les oxydes d'azote et les particules fines ont des effets sur les systèmes respiratoire et cardiovasculaire (Organisation mondiale de la santé). Cette problématique est particulièrement importante en Provence-Alpes-Côte d'Azur : en 2023, le transport routier représentait près de 45,5 % des émissions régionales d'oxydes d'azote. Associés aux composés organiques volatils, ces polluants participent à la formation de l'ozone troposphérique, particulièrement problématique dans le contexte méditerranéen (AtmoSud, données CIGALE 2023).

À ces impacts s'ajoute la pollution sonore générée par le trafic routier, qui constitue une source majeure de nuisances en milieu urbain et est associée à des troubles du sommeil, du stress chronique et une dégradation du bien-être. Par ailleurs, la prédominance de la voiture individuelle contribue à des modes de vie plus sédentaires, en réduisant les opportunités de mobilités actives telles que la marche ou le vélo. Cette évolution participe à l'augmentation de certains risques sanitaires, notamment les maladies chroniques liées à l'inactivité physique. Ainsi, les effets du transport routier sur la santé ne se limitent pas à ses externalités environnementales immédiates, mais s'inscrivent dans des transformations plus larges des modes de vie et des environnements quotidiens.

2) En France

À l'échelle nationale, le secteur des transports constitue le premier contributeur aux émissions de gaz à effet de serre. En 2024, il est responsable d'environ 124,9 millions de tonnes équivalent CO_2, dont plus de la moitié provient des voitures particulières (53 %), suivies des poids lourds (22 %) et des véhicules utilitaires légers (15 %), tandis que les autres modes, tels que le transport aérien ou les transports collectifs, représentent des parts plus marginales (SDES, 2026). Cette répartition reflète le poids central de la mobilité routière, en particulier individuelle, dans les dynamiques d'émissions à l'échelle nationale.

Cette prépondérance s'inscrit dans un système de mobilité fortement structuré par les infrastructures. La France dispose en effet d'un réseau particulièrement étendu, comprenant environ 1,1 million de kilomètres de routes, contre 27 600 kilomètres de lignes ferroviaires et un réseau plus limité de transports urbains et fluviaux. Cette organisation du territoire favorise largement l'usage de la voiture individuelle, qui représente 82 % des distances parcourues pour le transport de voyageurs. Elle se traduit également par une emprise significative sur les sols : les infrastructures de transport constituent le deuxième facteur d'artificialisation en France, représentant environ 28 % des surfaces artificialisées, derrière l'habitat (INRA & IFSTTAR, 2017).

Au niveau sanitaire, la pollution de l'air est aujourd'hui reconnue comme la première cause environnementale de mortalité, avec plus de 40 000 décès par an en France attribués aux particules fines (Santé Publique France, 2025). Ces impacts soulignent que les enjeux liés à la mobilité dépassent largement la seule question climatique et s'inscrivent dans des problématiques plus larges de santé publique et de qualité de vie.

Au-delà de ses impacts environnementaux et sanitaires, le transport constitue également un enjeu social et stratégique majeur. En France, il représente le premier poste de consommation énergétique, avec environ 34 % de la consommation finale d'énergie, reflétant une forte dépendance aux mobilités motorisées (SDES, 2026). Cette centralité énergétique se traduit par des inégalités importantes d'accès à la mobilité. Les ménages les plus modestes consacrent une part plus élevée de leur budget au transport, tout en disposant de marges de manœuvre plus limitées pour modifier leurs pratiques. De même, les disparités territoriales jouent un rôle déterminant : dans les espaces peu denses ou mal desservis par les transports collectifs, la voiture individuelle apparaît souvent comme une nécessité plutôt qu'un choix.

Par ailleurs, la forte dépendance du secteur des transports aux énergies fossiles, en particulier au pétrole, confère à la mobilité une dimension géopolitique et souverainiste. Les crises récentes, telles que la pandémie de COVID-19 ou les tensions internationales liées aux conflits en Ukraine et au Moyen-Orient, ont mis en évidence la vulnérabilité des économies aux fluctuations des prix de l'énergie et aux ruptures d'approvisionnement. En France comme en Europe, le transport reste en effet très largement dépendant des produits pétroliers, qui représentent l'essentiel de sa consommation énergétique (Agence Internationale de l'Énergie). Ces éléments soulignent que la transition des mobilités ne relève pas uniquement d'un enjeu environnemental, mais constitue également une question sociale et stratégique de premier ordre.

3) En Région Sud

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente des caractéristiques qui rendent les enjeux de mobilité particulièrement saillants. Marquée par une forte attractivité résidentielle et économique, elle connaît depuis plusieurs décennies une intensification des flux de déplacement qui s'accompagne d'un allongement progressif des distances parcourues. Les données de l'AGAM et de l'INSEE montrent ainsi que le nombre de navettes domicile-travail est passé de 1,86 million en 2009 à près de 1,95 million en 2020. Dans le même temps, la distance moyenne parcourue entre le domicile et le lieu de travail est passée de 8,5 à 9,2 kilomètres, conduisant à une augmentation de la distance totale parcourue de 16 à 18 milliards de kilomètres. Ces évolutions prolongent des tendances déjà identifiées par la Région Sud dans *La Focale* (2020), qui soulignait l'allongement continu des trajets domicile-travail, l'augmentation du nombre de « grands navetteurs » et la poursuite de l'étalement urbain.

Cette dynamique s'accompagne d'un maintien, voire d'un renforcement, de la dépendance à l'automobile. Alors même que les politiques publiques ont considérablement investi dans le développement des transports collectifs et des alternatives à la voiture individuelle, la part de la voiture dans les déplacements domicile-travail est passée de 75,3 % à 76,1 % entre 2009 et 2020 (AGAM). Cette progression peut sembler limitée, mais elle intervient dans un contexte où le nombre de déplacements et les distances parcourues augmentent simultanément. Autrement dit, les habitants de la région se déplacent davantage, parcourent des distances plus importantes et continuent majoritairement à le faire en voiture.

Ces tendances doivent toutefois être replacées dans la diversité du territoire régional. Provence-Alpes-Côte d'Azur associe des espaces métropolitains et littoraux densément peuplés, des territoires périurbains plus dispersés ainsi que des zones rurales et alpines. Les distances à parcourir, les alternatives disponibles et les ressources des ménages y sont très variables, de sorte qu'une même politique de mobilité ne produit pas nécessairement les mêmes effets selon les territoires et les publics concernés. Cette situation apparaît particulièrement préoccupante au regard des objectifs de transition écologique. Selon la Région Sud, le secteur des transports représente à lui seul 31 % des émissions régionales de gaz à effet de serre (Région Sud[1], 2020), ce qui en fait l'un des principaux leviers de décarbonation du territoire. Les indicateurs observés suggèrent ainsi une évolution peu favorable à ces objectifs : le nombre de déplacements augmente, les distances parcourues s'allongent et la dépendance à l'automobile demeure très forte. Il convient toutefois de noter que les données disponibles ne renseignent pas la motorisation des véhicules utilisés ni l'évolution des performances environnementales du parc automobile. Elles ne permettent donc pas de conclure directement à une augmentation des émissions associées à ces déplacements. Elles témoignent néanmoins du maintien d'une organisation des mobilités fortement dépendante de la voiture individuelle, dont la compatibilité avec les objectifs climatiques repose en grande partie sur les progrès technologiques réalisés en matière de motorisation.

Dans ce contexte, la transition vers des mobilités moins carbonées apparaît comme un défi majeur pour le territoire régional, nécessitant non seulement des évolutions techniques, mais également une meilleure compréhension des facteurs qui orientent les comportements de mobilité.

[1] Rapport de *La Focale régionale* : *Transports et mobilités durables : enjeux et défis en Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Voir également l'outil cartographique SPOT de l'AGAM : https://spot.agam.org/

B. La complexité des comportements de mobilité : déterminants multiples et enjeux de transformation

4) De la nécessité d'agir aux conditions du changement

D'après l'Institut Montaigne (2025), une enquête menée auprès de 10 000 Français montre que seuls 9 % déclarent ne pas se sentir concernés par le changement climatique. Par ailleurs, 64 % disent bien vivre les changements associés à la transition écologique et huit Français sur dix considèrent qu'ils ont autant, voire davantage, à y gagner qu'à y perdre. Cette adhésion générale traverse les catégories sociales et les territoires, y compris les espaces ruraux. Pourtant, les mesures mises en œuvre restent fortement contestées et les émissions liées aux transports diminuent peu. Ce décalage invite à déplacer la réflexion de la seule sensibilisation aux enjeux vers les conditions concrètes d'acceptation et d'adoption des changements proposés.

Pour expliquer cette situation, l'Institut Montaigne identifie quatre erreurs ayant marqué les politiques de transition des mobilités. La première est une **erreur de temporalité** : certaines restrictions ont été mises en œuvre avant que des alternatives suffisamment accessibles, fiables et attractives soient disponibles. La deuxième est une **erreur d'équité** : le coût des changements demandés pèse davantage sur les ménages modestes et sur les habitants des territoires où la voiture reste difficilement remplaçable. La troisième concerne le **récit de la transition**, trop souvent centré sur des bénéfices climatiques collectifs et lointains, au détriment d'avantages plus immédiats, comme la santé, le confort, le pouvoir d'achat ou le gain de temps. Enfin, l'**erreur de gouvernance** renvoie à des politiques parfois trop uniformes au regard de la diversité des territoires et des contraintes quotidiennes.

L'Institut souligne également la difficulté des arbitrages auxquels sont confrontées les politiques de mobilité. Les mesures peuvent être évaluées selon quatre critères : leur efficacité climatique, leur coût pour les finances publiques, leur acceptabilité sociale et leurs conséquences économiques et industrielles. Ces quatre critères forment ce que l'Institut désigne comme un **« carré d'incompatibilité »** car ils ne convergent jamais complètement. Les mesures considérées comme les plus efficaces sur le plan climatique sont généralement aussi les moins acceptées, tandis que les dispositifs les mieux accueillis peuvent être plus coûteux ou moins efficaces. La pertinence technique et environnementale d'une mesure ne garantit donc ni son acceptation ni son appropriation par les publics concernés.

Cette analyse invite à ne pas interpréter la persistance de l'usage automobile comme le simple résultat d'un manque d'information, de sensibilisation ou de volonté. Les pratiques dépendent également de l'offre disponible, des ressources, de l'organisation des ménages, des habitudes, du sentiment de pouvoir agir, de la perception des alternatives ou encore des comportements valorisés par l'entourage. De même, l'acceptabilité d'une politique n'est pas une caractéristique fixe : elle dépend de ses coûts et bénéfices perçus, de son équité, des alternatives proposées et de la confiance accordée à ceux qui la mettent en œuvre.

La transition des mobilités suppose donc d'articuler l'amélioration de l'offre et des infrastructures avec un accompagnement adapté aux réalités des publics concernés. Comprendre les déterminants des comportements permet d'identifier les obstacles rencontrés, mais aussi les conditions dans lesquelles une solution peut être acceptée, expérimentée puis durablement adoptée. La partie suivante présente ainsi les principales variables psychosociales permettant d'éclairer le passage, parfois difficile, entre la conscience du problème, l'intention de changer et le changement réel de comportement.

5) De la question du transport à celle de la mobilité

Qu'il s'agisse de problématiques écologiques, de consommations énergétiques, d'impacts sanitaires, d'inégalités d'accès à la mobilité ou encore de souveraineté énergétique, les transports occupent aujourd'hui une place centrale dans les grands défis auxquels le territoire français est confronté. Les investissements dans les infrastructures, les innovations technologiques et les politiques publiques constituent des leviers essentiels de transformation des systèmes de mobilité. Ils ne suffisent toutefois pas, à eux seuls, à faire évoluer les pratiques. Ce constat a conduit de nombreux chercheurs à s'intéresser non plus seulement aux systèmes de transport eux-mêmes, mais également aux comportements de mobilité qui les sous-tendent.

Cette évolution du regard scientifique repose sur une idée relativement simple : les déplacements ne peuvent être compris uniquement à travers les infrastructures disponibles, les distances à parcourir ou les coûts associés aux différents modes de transport. Se déplacer est avant tout une activité humaine, profondément intégrée à la vie quotidienne. Les individus ne se déplacent généralement pas pour le simple fait de se déplacer, mais pour accéder à leur travail, rejoindre leurs proches, réaliser des achats ou participer à des activités de loisirs. Les pratiques de mobilité apparaissent ainsi étroitement liées aux modes de vie, à l'organisation du temps quotidien et aux caractéristiques des territoires dans lesquels les individus évoluent (Van Acker et al., 2010 ; Van Acker et al., 2016).

Les recherches ont également montré que les comportements de mobilité ne répondent pas uniquement à des considérations pratiques ou fonctionnelles. Bien sûr, des éléments tels que le temps de trajet, le coût ou l'accessibilité jouent un rôle important. Cependant, les différents modes de transport peuvent aussi être associés à des représentations, des valeurs ou des significations particulières. La voiture, par exemple, est souvent perçue comme un symbole d'autonomie, de liberté ou de confort, tandis que d'autres modes de déplacement peuvent être associés à des préoccupations environnementales, à un mode de vie actif ou à certaines formes d'identité sociale (Steg, 2005 ; Gatersleben, 2014). Les choix de mobilité participent ainsi, au moins en partie, à la manière dont les individus organisent et expriment leur mode de vie.

Cette complexité explique en partie la diversité des approches développées pour comprendre les comportements de mobilité. Au fil des années, les chercheurs issus de disciplines variées – psychologie, sociologie, géographie, urbanisme ou économie – ont proposé de nombreux modèles destinés à expliquer pourquoi les individus privilégient certains modes de déplacement plutôt que d'autres. Les travaux recensent aujourd'hui une grande variété de mécanismes susceptibles d'intervenir dans les choix de mobilité, qu'il s'agisse de facteurs liés aux individus eux-mêmes, aux interactions sociales ou encore aux caractéristiques de leur environnement (Gardner & Abraham, 2008 ; Chng et al., 2018 ; Fujii & Taniguchi, 2014).

Cette diversité des approches reflète finalement la nature même des comportements étudiés. Les pratiques de mobilité se situent à l'intersection de dimensions psychologiques, sociales, économiques et territoriales qui interagissent en permanence. Comprendre pourquoi les individus se déplacent comme ils le font suppose donc d'adopter une approche globale capable d'articuler ces différents niveaux d'analyse. C'est précisément l'objectif de la section suivante, consacrée aux principaux déterminants des comportements de mobilité identifiés dans la littérature scientifique.

6) Une synthèse pour éclairer l'action

Les pages qui suivent proposent un cadrage de la littérature scientifique. Elles ne visent ni à recenser l'ensemble des travaux publiés sur les comportements de mobilité ni à comparer de manière exhaustive tous les résultats disponibles. L'objectif est de présenter une synthèse raisonnée d'une sélection de connaissances produites au cours des dernières décennies afin de mieux comprendre les pratiques de mobilité et certains leviers susceptibles de les faire évoluer.

Cette synthèse s'appuie principalement sur des travaux académiques internationaux issus de disciplines variées, telles que la psychologie, la sociologie, la géographie, l'urbanisme ou encore l'économie comportementale. Une grande partie de la littérature scientifique internationale est publiée en anglais, mais elle rassemble des recherches menées dans des contextes géographiques et culturels diversifiés.

L'objectif poursuivi est avant tout opérationnel. Ce guide constitue un outil d'aide à la décision et de mise en perspective : il vise à fournir aux acteurs concernés par les enjeux de mobilité des repères pour comprendre les comportements et identifier une sélection de leviers documentés par la recherche. Il ne prétend pas déterminer ce qui fonctionnera nécessairement dans chaque territoire, mais éclaire certains des mécanismes les plus susceptibles d'influencer les pratiques au regard des connaissances disponibles.

7) Comment interpréter les connaissances présentées dans cette revue ?

Les travaux mobilisés relèvent de démarches scientifiques qui ne poursuivent pas les mêmes objectifs et n'apportent pas le même niveau de preuve. Afin de faciliter la lecture des résultats, il est utile de distinguer plusieurs grandes catégories de travaux. Cette distinction est méthodologique et non disciplinaire : les démarches empiriques et théoriques se retrouvent dans l'ensemble des sciences qui étudient les comportements et les sociétés.

Les travaux théoriques et réflexifs proposent des cadres d'analyse permettant d'organiser les connaissances, de formuler des hypothèses et de mettre en perspective les phénomènes observés. Ils contribuent à structurer la réflexion et à orienter la compréhension des pratiques, sans chercher à démontrer directement l'existence d'un effet particulier.

Les études corrélationnelles observent les relations entre différentes variables, par exemple entre les attitudes, les valeurs, les caractéristiques territoriales, les habitudes de vie et les pratiques de déplacement. Elles permettent d'identifier les facteurs associés aux comportements observés, sans toutefois établir avec certitude qu'un facteur provoque directement le comportement.

Les recherches expérimentales visent à tester plus directement l'existence de relations causales. Elles consistent à modifier un élément de l'environnement ou de la situation étudiée, puis à en observer les conséquences sur les comportements. Elles occupent ainsi une place importante dans l'évaluation des interventions destinées à favoriser l'évolution des pratiques de mobilité.

Enfin, **les revues de littérature, les méta-analyses et les autres travaux de synthèse** rassemblent et comparent les résultats de nombreuses études conduites dans des contextes variés. Ils permettent d'identifier les tendances les plus robustes, d'estimer l'importance moyenne des relations observées et de distinguer les résultats largement corroborés de ceux qui demeurent plus incertains.

Ces différentes démarches sont complémentaires. Leur diversité méthodologique s'accompagne d'une pluralité disciplinaire : l'étude des comportements de mobilité mobilise notamment l'urbanisme,

l'économie, la sociologie, la psychologie et la géographie. Chacune apporte un éclairage particulier sur des pratiques qui résultent d'interactions entre les caractéristiques individuelles, les influences sociales et les contraintes matérielles ou territoriales.

8) Une lecture fondée sur les preuves

La présente revue poursuit une démarche **fondée sur les preuves** (*evidence-based*). Le poids accordé aux différentes affirmations dépend de la solidité des données qui les soutiennent. Les résultats empiriques, et plus particulièrement les revues systématiques et les méta-analyses réunissant de nombreuses études, occupent donc une place centrale. Les propositions théoriques et les analyses réflexives restent utiles pour formuler des hypothèses et interpréter les phénomènes. Lorsqu'une affirmation n'a pas été confrontée à des données, elle ne peut toutefois recevoir le même poids pour établir l'existence d'un effet, apprécier son importance ou recommander une intervention.

Les chiffres présentés dans la partie suivante correspondent le plus souvent à **des corrélations**, c'est-à-dire à des liens observés entre un déterminant et un comportement. Une corrélation positive signifie que les deux variables évoluent dans le même sens : par exemple, une attitude plus favorable au vélo peut être associée à une pratique plus fréquente. Une corrélation négative indique qu'elles évoluent en sens inverse : par exemple, plus l'habitude automobile est forte, moins l'utilisation d'autres modes est fréquente. Plus la valeur est proche de zéro, plus le lien est faible ; plus elle se rapproche de –1 ou de +1, plus le lien est important.

Les pourcentages associés donnent un ordre de grandeur de l'importance de la relation. Par exemple, une corrélation de 0,20 correspond approximativement à 4 % de variance partagée entre les deux variables. Les pourcentages associés aux différents déterminants ne doivent pas être additionnés : l'attitude, l'intention et l'habitude peuvent se recouvrir, interagir ou dépendre des mêmes conditions. Leurs effets ne sont donc pas nécessairement cumulatifs et ne représentent pas des parts indépendantes du comportement.

Selon les déterminants étudiés, ces estimations peuvent reposer sur plusieurs milliers, voire plusieurs dizaines de milliers de participants issus de différents contextes. Un résultat moyen établi à partir d'un corpus aussi important est généralement plus robuste que celui d'une enquête isolée menée auprès d'un nombre restreint de personnes. Il permet de dégager une tendance moins dépendante des particularités d'un échantillon ou d'un terrain.

Ces chiffres constituent ainsi des repères fiables sur l'importance moyenne des déterminants, mais pas des vérités absolues applicables à chaque personne et à chaque territoire. Par exemple, une attitude favorable aux transports collectifs peut être associée à leur utilisation dans l'ensemble de la population, sans produire le même effet dans un territoire où l'offre reste peu accessible.

II. Ce qui façonne nos déplacements : analyse des déterminants des pratiques de mobilité

Face à l'abondance des travaux consacrés aux comportements de mobilité, il n'était ni possible ni pertinent de rendre compte de chaque étude séparément. Nous avons donc pris appui sur plusieurs travaux de synthèse afin d'identifier les grandes tendances observées, d'apprécier la solidité des résultats disponibles et d'organiser les connaissances issues de différents champs de recherche.

La revue de revues réalisée par Javaid et ses collègues (2020) constitue le principal point d'entrée de ce travail. Fondée sur l'analyse de 75 synthèses de littérature consacrées à l'adoption des modes de transport bas carbone, elle propose en quelque sorte une synthèse des synthèses disponibles. Elle croise ainsi les résultats de travaux antérieurs importants, parmi lesquels la méta-analyse de Gardner et Abraham (2008), la revue de Hoffmann et ses collègues (2017) et la méta-analyse de Lanzini et Khan (2017). Ces contributions examinent, sous des angles complémentaires, les multiples facteurs susceptibles d'orienter les choix de mobilité et de favoriser ou de freiner leur évolution. En les réunissant dans une perspective globale, Javaid et ses collègues permettent de dégager les principaux enseignements d'un champ de recherche particulièrement vaste et de mieux comprendre les conditions du passage vers des mobilités moins carbonées.

Cette première structuration a été complétée par la revue systématique de Ranjan et Sinha (2025). À partir de 290 articles consacrés au choix modal, celle-ci propose une cartographie récente et particulièrement détaillée des facteurs étudiés dans la littérature internationale. Ces différentes synthèses ont ainsi servi à délimiter les grandes dimensions examinées dans ce rapport. Pour chaque thème, leurs enseignements ont ensuite été précisés par des recherches plus ciblées, choisies pour approfondir certains mécanismes, documenter des contextes particuliers ou apporter des données plus récentes.

Des contributions théoriques ou réflexives ont également été intégrées afin d'éclairer des dimensions parfois moins visibles dans les synthèses quantitatives. Gatersleben (2014) souligne notamment que les modes de transport ne sont pas uniquement évalués selon leur coût, leur rapidité ou leur praticité. Ils donnent également lieu à des expériences affectives et peuvent véhiculer des significations liées à l'identité, au statut social ou à l'appartenance à certains groupes. Ces apports permettent de mieux comprendre pourquoi deux solutions matériellement comparables ne sont pas nécessairement perçues ni adoptées de la même manière.

Pris ensemble, ces travaux montrent que les comportements de mobilité ne peuvent être expliqués par un facteur unique. Ils résultent d'interactions entre les caractéristiques et les perceptions des individus, leur environnement social et culturel, ainsi que les contraintes et les possibilités offertes par les territoires et les systèmes de transport.

Pour rendre ce champ particulièrement vaste plus accessible, les sections suivantes distinguent trois grandes familles de facteurs : les facteurs individuels, qui recouvrent les caractéristiques psychologiques et sociodémographiques ; les facteurs sociaux, qui renvoient notamment à l'entourage, aux normes et aux représentations collectives ; et les facteurs infrastructurels et territoriaux, qui concernent l'environnement matériel et l'offre de mobilité. Cette distinction répond à un objectif pédagogique : dans les situations réelles, ces différentes dimensions sont étroitement liées et agissent rarement de manière isolée.

A. Les facteurs individuels

Les facteurs individuels regroupent les caractéristiques propres aux personnes susceptibles d'orienter leurs pratiques de mobilité. Ils comprennent à la fois des caractéristiques sociodémographiques, telles que l'âge, le genre, le revenu ou la situation familiale, et des dimensions psychosociales liées à la manière dont les individus perçoivent, évaluent et organisent leurs déplacements. Les recherches se sont notamment intéressées aux croyances, aux attitudes, au sentiment de pouvoir agir, aux habitudes ou encore aux intentions de changement (Gardner & Abraham, 2008 ; Javaid et al., 2020). Ces facteurs ne déterminent toutefois pas mécaniquement les comportements : leur influence dépend des situations rencontrées, de l'environnement social et des possibilités concrètement offertes par le territoire.

1) Les variables socio-démographiques

L'âge. Les travaux consacrés à l'âge indiquent des différences générationnelles marquées dans les pratiques de mobilité concernant particulièrement les publics adolescent et âgé. Dans les pays développés, les jeunes générations (Génération Y et Z) apparaissent moins dépendantes de la voiture individuelle que leurs aînés. Elles retardent plus fréquemment l'obtention du permis de conduire, recourent davantage aux transports collectifs, à la marche ou au vélo et adoptent plus facilement des pratiques multimodales facilitées par les outils numériques (Jamal & Newbold, 2020 ; Fisu et al., 2024). À l'inverse, les personnes âgées demeurent aujourd'hui fortement dépendantes de l'automobile, utilisent moins les modes actifs et voient progressivement leur mobilité diminuer avec l'avancée en âge, notamment en raison de la retraite ou de limitations fonctionnelles (Ozbilen et al., 2024 ; Ma et al., 2022 ; Tinella et al., 2023). Ces tendances doivent toutefois être nuancées. Elles varient fortement selon les contextes nationaux : dans plusieurs pays en développement, la voiture conserve par exemple une forte valeur statutaire auprès des jeunes générations, tandis que l'insuffisance des infrastructures de transport collectif limite le recours aux mobilités durables (Fisu et al., 2024).

Les auteurs considèrent néanmoins que ces différences ne résultent pas directement de l'âge lui-même, mais des transformations qu'il induit au cours du cycle de vie. L'entrée dans la vie active, la mise en couple, l'arrivée d'enfants ou encore le départ à la retraite modifient les contraintes quotidiennes, les ressources économiques et les besoins de déplacement, influençant ainsi les choix modaux (Jamal & Newbold, 2020). Aussi, les différences observées entre générations s'expliquent en partie par les contextes dans lesquels elles ont grandi : les jeunes adultes vivent plus fréquemment dans des centres urbains denses, disposent d'outils numériques facilitant la multimodalité et accordent une moindre importance symbolique à la voiture que les générations précédentes (Fisu et al., 2024). L'environnement bâti joue également un rôle déterminant : une meilleure accessibilité, des espaces publics adaptés ou une offre de transport de qualité favorisent la mobilité durable tout en bénéficiant particulièrement aux personnes âgées (Ozbilen et al., 2024 ; Ma et al., 2022).

Le genre. Plusieurs travaux montrent que les femmes recourent moins fréquemment à la voiture individuelle et utilisent davantage les transports collectifs ainsi que les modes actifs (Goel et al., 2023 ; D'Agostino et al., 2024). Cette tendance est observée dans de nombreux contextes nationaux et culturels. À partir de données issues de 19 grandes villes réparties sur six continents, Goel et al. (2023) montrent que les femmes marchent davantage, utilisent plus fréquemment les transports publics et parcourent des distances plus courtes, tandis que les hommes restent davantage utilisateurs de l'automobile. Ces constats rejoignent ceux de Ng et Acker (2018), qui observent des différences

similaires dans huit métropoles internationales, ainsi que ceux de Kawgan-Kagan (2020) dans les grandes villes allemandes.

La littérature converge toutefois vers l'idée que ces différences ne relèvent pas du genre en lui-même mais de mécanismes sociaux, psychologiques et contextuels. Les femmes assument plus fréquemment les activités de *care* (accompagnement des enfants, courses, aide aux proches), ce qui conduit à des chaînes de déplacements plus complexes, des horaires plus fragmentés et des trajets plus courts (Ng & Acker, 2018 ; D'Agostino et al., 2024). Preston et al. (2024) interprètent ces écarts comme le produit des normes sociales, de la division sexuée des responsabilités domestiques et de l'organisation historique des systèmes de transport, davantage conçus pour répondre aux déplacements pendulaires domicile-travail. Plus directement, Matthies et al. (2002) montrent que les différences observées s'expliquent largement par une norme écologique personnelle plus forte et des habitudes automobiles moins ancrées chez les femmes. Kawgan-Kagan (2020) souligne également que la parentalité modifie fortement les comportements de mobilité, conduisant notamment à une augmentation de l'usage de la voiture chez les femmes, illustrant ainsi le poids des contraintes organisationnelles.

Le genre apparaît avant tout comme un révélateur de conditions de vie, de rôles sociaux et de contraintes différenciées qui influencent les pratiques de déplacement. Les leviers d'action ne résident donc pas dans ces caractéristiques individuelles mais dans les facteurs qui les sous-tendent : développement d'infrastructures sécurisées, amélioration de l'accessibilité et de la flexibilité des transports collectifs, prise en compte des déplacements liés aux activités de care, ou encore réduction des contraintes pesant sur les chaînes de déplacements (Ng & Acker, 2018 ; Goel et al., 2023 ; D'Agostino et al., 2024).

Le revenu. Les travaux consacrés au revenu mettent en évidence une relation robuste entre le niveau de ressources économiques des individus et leurs pratiques de mobilité, même si cette relation apparaît plus complexe qu'il n'y paraît. Les ménages les plus aisés possèdent généralement davantage de véhicules, parcourent des distances plus importantes et recourent plus fréquemment à la voiture individuelle ainsi qu'aux déplacements longue distance, notamment en avion (Javaid et al., 2020 ; Holz-Rau et al., 2014). À l'inverse, les ménages aux revenus les plus modestes utilisent davantage les transports collectifs ou les modes actifs, mais présentent également un risque accru de limitation de leurs déplacements lorsque les alternatives à la voiture sont insuffisantes (Lucas, 2012). Les travaux recensés par Ranjan et Sinha (2025) montrent toutefois que ces relations varient fortement selon les territoires, le niveau de développement économique et les infrastructures disponibles. Dans certains contextes, un revenu élevé peut également favoriser l'adoption de solutions de mobilité plus durables, comme les véhicules électriques ou certaines offres de mobilité partagée.

Ces résultats s'expliquent principalement par le fait que le revenu agit moins sur les préférences individuelles que sur les possibilités de choix dont disposent les individus. Il conditionne notamment l'accès à un véhicule, le choix du lieu de résidence, la proximité des services, l'accès aux infrastructures de transport ou encore la capacité à absorber les coûts liés aux différents modes de déplacement (Javaid et al., 2020 ; Ranjan & Sinha, 2025). Les travaux de Dütschke et al. (2022) montrent d'ailleurs que l'effet du revenu diminue fortement lorsque les modèles prennent en compte des variables telles que la motorisation du ménage, le lieu de résidence ou les facteurs psychosociaux. Le revenu apparaît ainsi davantage comme une ressource permettant d'accéder à certaines opportunités de mobilité que comme un déterminant direct des comportements.

Conclusion. Les caractéristiques sociodémographiques constituent moins des déterminants directs des pratiques de mobilité que des indicateurs des ressources, contraintes et besoins propres à différents publics. Leur influence diminue lorsque sont pris en compte la motorisation, le lieu de résidence, les caractéristiques psychosociales ou le contexte territorial (Dütschke et al., 2022 ; Punzo et al., 2022). Peu modifiables en elles-mêmes, elles servent donc principalement à segmenter les publics et à adapter les interventions. L'identification de leviers d'action suppose ensuite d'examiner les mécanismes psychosociaux et les caractéristiques de l'environnement qui produisent les différences observées.

2) La préoccupation environnementale

La préoccupation environnementale désigne l'importance qu'une personne accorde aux problèmes écologiques et le degré d'inquiétude qu'ils suscitent chez elle. Elle se distingue de la conscience du problème : une personne peut savoir que les transports contribuent au changement climatique sans se sentir particulièrement concernée, tandis qu'une autre peut être fortement préoccupée par l'environnement sans relier spontanément cette préoccupation à ses déplacements. Il s'agit d'une orientation générale, qui peut ensuite influencer les attitudes, le sentiment de responsabilité ou les intentions de mobilité.

Les recherches montrent un lien faible avec les pratiques effectives. Gardner et Abraham (2008) observent une association de 0,13[2] avec un moindre usage de la voiture, tandis que Lanzini et Khan (2017) obtiennent une association de 0,20 avec un moindre usage automobile et de 0,14 avec l'utilisation des alternatives. En ordre de grandeur, **la préoccupation environnementale est ainsi associée à environ 2 à 4 % des différences de comportement observées entre les individus**. Son lien avec les intentions est légèrement supérieur : il atteint 0,26 pour un moindre usage projeté de la voiture et 0,23 pour l'intention d'utiliser les modes durables. Ce dernier résultat repose sur une base empirique plus étoffée, mais demeure faible.

La préoccupation environnementale semble donc contribuer à orienter la motivation sans déterminer directement le mode utilisé. Les contraintes quotidiennes, les habitudes ou la qualité de l'offre peuvent conduire une personne préoccupée par l'environnement à continuer de prendre sa voiture. Pour les collectivités, les arguments écologiques peuvent conforter les publics déjà sensibles et donner du sens au changement, mais ils risquent d'avoir une portée limitée s'ils sont mobilisés seuls. Il peut être utile de les associer à des bénéfices plus immédiats et personnels : santé, économies, confort ou qualité de vie, ainsi qu'à des solutions concrètes. Une politique de mobilité durable ne peut donc pas reposer uniquement sur l'augmentation de l'inquiétude environnementale : elle doit également rendre les alternatives suffisamment accessibles et attractives pour que cette préoccupation puisse se traduire en pratique.

[2] Les coefficients présentés indiquent l'intensité du lien entre deux variables, de 0 (absence de lien) à 1 (lien maximal). Le sens de la relation est précisé dans le texte. Issus d'études et de modèles différents, ils ne peuvent pas être additionnés. Plusieurs déterminants peuvent également se recouvrir ou interagir : les pourcentages indiqués ne représentent donc pas des parts indépendantes du comportement.

3) La conscience des enjeux environnementaux de la mobilité

La conscience du problème désigne le fait de percevoir les effets négatifs associés à l'usage de la voiture sur le climat, la qualité de l'air ou la santé. Elle ne correspond donc pas seulement à la possession de connaissances factuelles : une personne peut connaître les émissions du secteur des transports sans considérer que l'usage quotidien de la voiture constitue réellement un problème. Cette prise de conscience peut favoriser le changement en donnant une raison de limiter ses déplacements automobiles ou d'envisager d'autres modes.

Contre-intuitivement une fois encore, **les recherches montrent un lien plutôt faible avec les pratiques effectives** : Gardner et Abraham (2008) observent ainsi une association de 0,24 entre conscience du problème et moindre usage de la voiture. Hoffmann et al. (2017) rapportent un résultat proche concernant la conscience des conséquences environnementales (0,22). Lanzini et Khan (2017) trouvent des associations de 0,17 avec la réduction de l'usage automobile et de 0,20 avec l'utilisation des alternatives. En ordre de grandeur, **la conscience du problème est ainsi associée à environ 3 à 6 % des différences de comportement observées entre les individus**. L'effet est plus marqué sur l'intention d'utiliser des modes durables, où il atteint environ 0,32, soit environ 10 % des différences observées.

La conscience du problème semble ainsi favoriser l'envie de changer davantage que le changement lui-même. Informer sur les conséquences de l'automobile peut constituer un préalable utile, notamment lorsque celles-ci sont mal connues, mais suffit rarement à modifier les déplacements. Les contraintes de temps, l'offre disponible, le sentiment de pouvoir utiliser une alternative et les habitudes peuvent neutraliser une intention pourtant sincère. Pour les collectivités, la sensibilisation gagne donc à être associée à des solutions accessibles et concrètes permettant de traduire cette prise de conscience en action.

4) La responsabilité perçue

La responsabilité perçue désigne le sentiment d'être personnellement responsable des conséquences produites par ses déplacements et de devoir contribuer à leur réduction. Dans le domaine de la mobilité, une personne peut reconnaître les effets négatifs de la voiture sans considérer que ses propres trajets y contribuent réellement, ou estimer que la responsabilité incombe avant tout aux entreprises, aux pouvoirs publics ou aux autres automobilistes. Cette variable se distingue donc de la conscience du problème : elle concerne l'attribution de la responsabilité plutôt que la seule perception des conséquences.

Les résultats montrent un lien faible et incertain avec l'usage effectif de la voiture. Gardner et Abraham (2008) observent une association de 0,18, mais celle-ci repose sur seulement deux études aux résultats très différents. Hoffmann et al. (2017) et Lanzini et Khan (2017) rapportent des associations d'environ 0,14 avec l'usage automobile, qui ne sont pas statistiquement significatives. En revanche, Lanzini et Khan constatent une association de 0,22 avec l'utilisation des modes alternatifs et de 0,34 avec l'intention de les adopter. En ordre de grandeur, **la responsabilité perçue est ainsi associée à environ 5 % des différences de comportement observées dans l'usage des alternatives**, mais à près de **12 % des différences d'intention**. Javaid et al. (2020) considèrent donc son effet sur les pratiques comme faible.

Le fait de se sentir responsable semble davantage contribuer à la volonté de changer qu'au changement effectif. Les messages renvoyant chacun à sa responsabilité peuvent ainsi susciter une intention favorable, mais aussi provoquer de la culpabilité, du rejet ou un sentiment d'injustice lorsque

les alternatives sont insuffisantes. Pour les collectivités, il paraît préférable de présenter la mobilité durable comme une responsabilité partagée et de rendre visible leur propre contribution : amélioration de l'offre, sécurisation des parcours ou accompagnement des publics. La responsabilisation individuelle devient alors plus crédible, car elle s'accompagne de moyens concrets permettant d'agir.

5) L'efficacité environnementale perçue

L'efficacité environnementale perçue désigne la conviction que le comportement cible permet d'agir utilement face aux problèmes environnementaux. Elle comporte une dimension personnelle : croire que ses propres actions peuvent contribuer au changement ; et une dimension collective : croire qu'un groupe, une collectivité ou la société peut obtenir des résultats par l'accumulation d'efforts coordonnés. Dans le domaine de la mobilité, une personne peut ainsi se sentir capable de réduire ses déplacements automobiles, tout en doutant de l'utilité de cette démarche si les autres usagers ne changent pas également leurs pratiques.

Les données propres au choix modal restent limitées. Hoffmann et al. (2017) observent une association de seulement 0,08 entre le sentiment de pouvoir réduire les dommages environnementaux et un moindre usage de la voiture, **soit un effet très faible.** Jugert et al. (2016) complètent ce résultat à partir de quatre expériences consacrées aux comportements pro-environnementaux. Leur analyse agrégée montre que renforcer l'efficacité collective produit un effet faible sur les intentions d'agir (0,12). L'effet indirect est plus marqué (0,21) : le fait de croire à la capacité du groupe renforce d'abord le sentiment d'efficacité collective, puis le sentiment de pouvoir contribuer personnellement, ce qui favorise l'intention d'agir.

L'efficacité personnelle et l'efficacité collective semblent donc fonctionner conjointement. Présenter uniquement les bénéfices d'un geste individuel peut laisser penser que celui-ci est dérisoire, tandis qu'insister seulement sur l'action collective peut conduire chacun à considérer que sa propre contribution n'est pas nécessaire. Pour les collectivités, l'enjeu consiste à relier les deux niveaux : montrer ce qu'un changement individuel produit, puis comment sa multiplication contribue à un résultat territorial mesurable. Communiquer sur des kilomètres automobiles évités, une progression collective du vélo ou des gains locaux de qualité de l'air peut ainsi rendre visible l'utilité de chaque contribution, à condition de s'appuyer sur des résultats crédibles et sur des possibilités réelles de changement.

6) Les normes personnelles

La norme personnelle désigne le sentiment d'obligation morale qu'une personne éprouve à adopter ou à éviter un comportement, indépendamment de ce que les autres attendent d'elle. Dans le domaine de la mobilité, elle peut prendre la forme d'une conviction telle que « je devrais limiter mes déplacements en voiture » ou « il est de ma responsabilité de privilégier un mode moins polluant lorsque cela est possible ». Elle se distingue des normes sociales, qui concernent les comportements et les attentes d'autrui. Elle est généralement alimentée par la conscience des conséquences de la voiture et par le sentiment d'être personnellement responsable d'une partie du problème.

Les recherches montrent une association moyenne avec les pratiques de mobilité. Gardner et Abraham (2008) observent un lien de 0,41 entre l'obligation morale de privilégier les alternatives et un moindre usage de la voiture, mais ce résultat repose sur seulement deux études assez différentes.

Hoffmann et al. (2017) rapportent une association de 0,35 entre le sentiment qu'il faudrait éviter de conduire et l'usage automobile. Lanzini et Khan (2017) obtiennent des résultats compris entre 0,26 et 0,36 selon que la norme porte sur la voiture ou sur les modes durables, ainsi qu'une association de 0,34 avec l'utilisation effective de ces derniers. En ordre de grandeur, **les normes personnelles sont ainsi associées à environ 7 à 17 %** des différences de comportement observées entre les individus. Leur lien avec l'intention est plus important et atteint environ 0,50, soit un effet important.

La norme personnelle peut donc fournir une motivation relativement forte, mais elle ne garantit pas que le changement soit réalisable. Une personne peut se sentir moralement tenue de réduire la voiture tout en étant confrontée à une desserte insuffisante, à des contraintes familiales ou à des horaires incompatibles. Les messages culpabilisants peuvent alors susciter du rejet ou un sentiment d'injustice (Yan et al., 2024 ; Kavvouris et al., 2020), notamment lorsque les possibilités d'action sont inégalement réparties. Pour les collectivités, il paraît préférable de rappeler les bénéfices collectifs du changement tout en reconnaissant les contraintes des usagers et la responsabilité des acteurs publics. La mobilisation d'une norme morale devient plus crédible lorsqu'elle porte sur des situations où une alternative existe réellement et qu'elle s'accompagne de moyens concrets pour l'adopter.

7) L'attitude

L'attitude correspond à l'évaluation favorable ou défavorable qu'une personne porte sur un comportement. Dans le domaine de la mobilité, il n'existe toutefois pas une attitude générale qui placerait simplement les individus sur un axe allant de « pro-voiture » à « anti-voiture ». Les recherches distinguent l'attitude envers l'utilisation de la voiture, l'attitude envers sa réduction, mais aussi l'attitude envers chacun des modes alternatifs : marche, vélo, transports collectifs, covoiturage, etc. Ces évaluations peuvent coexister sans être contradictoires. Une personne peut apprécier la voiture pour sa flexibilité tout en aimant le vélo pour le plaisir qu'il procure, ou juger favorablement les transports collectifs tout en les considérant inadaptés à son trajet quotidien. Steg (2005) et Gatersleben (2014) montrent en outre que ces attitudes reposent sur plusieurs dimensions : les fonctions pratiques du mode : temps, coût, confort, sécurité, mais aussi les émotions qu'il suscite et sa valeur symbolique en matière de liberté, de statut ou d'identité.

Les recherches montrent des associations généralement moyennes à importantes avec le choix modal, mais leur intensité dépend de l'objet évalué. Gardner et Abraham (2008) observent une association de 0,27 entre l'attitude envers la voiture et son usage effectif. L'attitude envers les alternatives ou la réduction de la voiture présente une association plus importante avec un moindre usage automobile, autour de 0,41. Lanzini et Khan (2017) rapportent des résultats comparables : l'attitude envers la voiture est associée à son utilisation à hauteur de 0,41, tandis qu'une attitude favorable aux modes durables est associée à un moindre usage de la voiture à hauteur de 0,36 et à leur utilisation effective à hauteur de 0,31. En ordre de grandeur, **les attitudes sont ainsi associées à environ 7 à 17 % des différences de comportement observées entre les individus**. Leur lien avec les intentions est plus élevé : il se situe généralement entre 0,44 et 0,56 pour la voiture et entre 0,47 et 0,53 pour les alternatives. Une évaluation positive semble donc favoriser nettement l'envie d'utiliser un mode, sans garantir son adoption effective.

Le choix modal repose ainsi sur une comparaison entre plusieurs options plutôt que sur une opinion isolée. Une personne peut conserver une attitude positive envers la voiture, mais choisir le vélo si celui-ci devient plus rapide, agréable ou pratique pour un trajet précis. Inversement, dégrader l'image de l'automobile ne suffit pas lorsque les alternatives restent mal évaluées ou peu adaptées. Pour les

collectivités, il paraît donc préférable d'identifier les avantages et les freins associés à chaque mode et à chaque type de déplacement. L'amélioration de l'offre peut modifier directement ces évaluations, tandis que l'essai d'un itinéraire, d'un service ou d'un abonnement permet de confronter les représentations à l'expérience. La communication peut enfin valoriser les bénéfices immédiats des alternatives : fiabilité, économie, santé, plaisir ou tranquillité, sans se limiter à l'argument environnemental. L'enjeu n'est pas nécessairement de rendre la voiture uniformément indésirable, mais de faire en sorte qu'une autre option soit jugée plus favorable dans les situations où elle constitue une alternative crédible.

8) Le contrôle comportemental perçu

Le contrôle comportemental perçu (CCP) désigne le sentiment qu'a une personne de pouvoir réellement adopter un comportement. Dans le domaine de la mobilité, il correspond par exemple au fait de se sentir capable de rejoindre son travail à vélo, de comprendre une offre de transport collectif ou d'organiser ses déplacements sans voiture. Il dépend des capacités que l'individu s'attribue, mais aussi de sa perception des contraintes extérieures : distance, temps disponible, sécurité, desserte, horaires ou obligations familiales. Il faut donc le distinguer de l'accessibilité objective, même si les deux sont étroitement liées.

Les recherches montrent un lien moyen à important avec le choix modal. Hoffmann et al. (2017) rapportent une association de 0,39 entre le sentiment de pouvoir utiliser la voiture et son usage effectif, et de 0,42 entre le contrôle perçu sur les alternatives et un moindre recours à la voiture. L'association atteint 0,49 avec l'utilisation effective des modes alternatifs. Gardner et Abraham (2008) obtiennent des résultats compris entre 0,31 et 0,51 selon le mode considéré, tandis que Lanzini et Khan (2017) observent une association de 0,38 avec l'usage des mobilités durables. **En ordre de grandeur, le CCP est ainsi associé à environ 10 à 25 % des différences de comportement observées entre les individus**. Son lien avec l'intention d'utiliser les alternatives est encore plus important, avec des associations comprises entre 0,49 et 0,67 selon les synthèses.

Une personne peut souhaiter réduire son usage de la voiture tout en jugeant les alternatives trop difficiles, risquées ou incompatibles avec son quotidien. Pour induire un changement, l'enjeu consiste d'abord à rendre le changement effectivement réalisable : continuité et sécurité des itinéraires, fiabilité de l'offre, correspondances simples ou solutions adaptées aux contraintes familiales. L'information et l'accompagnement peuvent ensuite renforcer le sentiment de capacité, à condition de s'appuyer sur une offre crédible. Comme le soulignent Javaid et al. (2020), les infrastructures agissent ainsi aussi sur les perceptions : elles ne proposent pas seulement une alternative, elles permettent aux individus de se sentir réellement capables de l'utiliser.

9) Les habitudes et les comportements passés

L'habitude désigne la tendance à reproduire automatiquement un comportement déjà réalisé à plusieurs reprises dans un contexte stable. Dans le domaine de la mobilité, le choix d'un mode peut ainsi être déclenché par une situation familière : partir travailler, accompagner les enfants, faire les courses, sans véritable comparaison entre les solutions disponibles. Le comportement passé correspond simplement au mode utilisé auparavant et à sa fréquence d'utilisation. Les deux notions sont liées, mais ne sont pas équivalentes : répéter un trajet en voiture favorise la formation d'une habitude, sans prouver que ce choix est devenu automatique. Certaines études les distinguent mal, ce qui invite à interpréter les résultats avec prudence.

Les habitudes figurent parmi les déterminants les plus fortement associés au choix modal. Gardner et Abraham (2008) observent une association de 0,50 entre l'habitude automobile et l'usage de la voiture. Hoffmann et al. (2017) rapportent un résultat proche, autour de 0,47, tandis que Lanzini et Khan (2017) obtiennent une association de 0,42. En ordre de grandeur, **les habitudes sont ainsi associées à environ 18 à 25 % des différences de comportement observées entre les individus**. Les associations avec le comportement passé sont encore plus élevées : 0,69 pour l'usage de la voiture et jusqu'à 0,85 pour celui des modes alternatifs chez Lanzini et Khan. Ces chiffres ne signifient pas que le passé cause à lui seul les pratiques présentes : ils montrent surtout que le meilleur indicateur du mode utilisé aujourd'hui reste souvent celui qui était déjà utilisé auparavant.

Une habitude forte réduit l'attention accordée aux informations nouvelles et peut empêcher une intention favorable de se transformer en action. Les campagnes de sensibilisation risquent donc d'avoir peu d'effet lorsque le déplacement est réalisé presque automatiquement. Pour les collectivités, l'enjeu consiste à créer des occasions de réexaminer le choix habituel. Les changements de domicile, d'emploi, d'horaires ou d'offre de transport constituent des périodes particulièrement favorables, car les routines sont temporairement fragilisées. Des essais gratuits, des itinéraires personnalisés ou un accompagnement lors de la mise en service d'une nouvelle ligne peuvent alors faciliter l'expérimentation d'un autre mode. Pour qu'une nouvelle habitude se stabilise, l'alternative doit ensuite pouvoir être répétée facilement dans des conditions suffisamment régulières et satisfaisantes.

10) L'intention comportementale

L'intention désigne la décision consciente ou la volonté déclarée d'adopter un comportement dans un avenir plus ou moins proche. Dans le domaine de la mobilité, elle peut correspondre au projet d'utiliser le vélo pour aller travailler, de prendre plus régulièrement les transports collectifs ou de réduire ses déplacements automobiles. Pour être informative, elle doit porter sur un comportement suffisamment précis : déclarer vouloir « se déplacer plus durablement » engage moins directement l'action que prévoir de prendre le bus trois jours par semaine. L'intention se distingue également d'une simple opinion favorable ou de la reconnaissance qu'un changement serait souhaitable.

Les recherches montrent un lien important avec le choix modal. Gardner et Abraham (2008) observent une association de 0,53 entre l'intention d'utiliser ou de ne pas utiliser la voiture et le comportement effectif, à partir de quatre études. Hoffmann et al. (2017) rapportent des résultats proches : 0,50 pour l'usage de la voiture et 0,48 pour celui des alternatives. Lanzini et Khan (2017) obtiennent une association de 0,62 entre l'intention d'utiliser les modes durables et leur utilisation effective, sur 12 résultats. Leur estimation concernant l'usage de la voiture atteint 0,83, mais elle est nettement supérieure à celles des deux autres synthèses et repose sur un ensemble d'études très hétérogène. En retenant les résultats les plus convergents, **l'intention est associée à environ 23 à 38 % des différences de comportement observées entre les individus**.

Cette association importante mais lacunaire rappelle le traditionnel écart entre l'intention et le comportement. Dans sa célèbre synthèse portant sur dix méta-analyses et 422 études, Sheeran (2002) montre une association moyenne de 0,53 entre l'intention et le comportement futur, soit **environ 28 % des différences de comportement**. Le décalage vient donc principalement de personnes motivées qui ne parviennent pas à concrétiser leur projet. Sheeran et Webb (2016) expliquent ces échecs par des intentions trop générales ou instables, l'oubli, l'absence d'une occasion favorable, les habitudes, les imprévus ou les difficultés rencontrées au moment d'agir.

Le fait de renforcer une intention ne produit d'ailleurs qu'une évolution plus modeste du comportement. La méta-analyse expérimentale de Webb et Sheeran (2006) montre qu'une modification moyenne à importante des intentions n'entraîne qu'un changement faible à moyen des pratiques. Pour réduire cet écart, Gollwitzer et Sheeran (2006) proposent les **intentions de mise en œuvre**, qui consistent à relier une situation précise à une action : « Si je me rends au travail mardi, alors je prendrai le bus de 7 h 40 ». Leur méta-analyse de 94 tests montre que cette planification produit un effet moyen à important sur l'atteinte des objectifs, presque deux fois supérieur à celui obtenu en renforçant seulement l'intention[3]. Appliquée à la mobilité, elle peut aider à préciser le trajet, le moment, le mode choisi et la réponse prévue en cas d'obstacle.

L'existence de cet écart explique pourquoi, dans cette revue, l'effet de chaque variable est examiné séparément sur les **intentions** et sur les **comportements effectifs**. Une variable peut donner envie de changer sans fournir les conditions nécessaires pour agir. À l'inverse, les habitudes, l'accessibilité ou les contraintes pratiques peuvent influencer directement les comportements, y compris lorsque les intentions évoluent peu. Cette distinction évite ainsi de considérer une progression des intentions comme la preuve qu'un changement modal s'est réellement produit. Pour les collectivités, susciter l'envie de changer ne constitue donc qu'une première étape : il faut également aider les usagers à transformer cette intention en plan concret et leur proposer un environnement dans lequel le comportement envisagé est effectivement réalisable.

[3] Les tailles d'effet standardisées rapportées sont de $d = 0{,}36$ pour la modification des comportements consécutive au renforcement des intentions (Webb & Sheeran, 2006) et de $d = 0{,}65$ pour les intentions de mise en œuvre (Gollwitzer & Sheeran, 2006). Ces valeurs correspondent respectivement à des effets faibles à moyen et moyen à important. La comparaison doit rester indicative, car les deux méta-analyses ne portent pas exactement sur les mêmes études, interventions et comportements.

B. Les facteurs sociaux

L'influence sociale constitue un déterminant important des comportements de mobilité. Les individus évoluent au sein de réseaux familiaux, professionnels, amicaux et territoriaux qui façonnent leurs pratiques, par les interactions directes comme par les comportements auxquels ils sont exposés (Walker et al., 2011). Cette influence repose sur plusieurs mécanismes complémentaires : les normes sociales, descriptives et injonctives (Ajzen, 1991 ; Cialdini et al., 1991), l'apprentissage social et les effets des réseaux de pairs (Bandura, 1978 ; Walker et al., 2011), mais aussi les représentations et les cultures de mobilité, qui associent aux différents modes de transport des significations, des valeurs et des identités particulières (Gatersleben, 2014 ; Sheller & Urry, 2006).

11) Les normes descriptives et injonctives

Les normes sociales désignent les repères que fournissent les comportements et les attentes d'autrui. Les normes descriptives correspondent à ce que l'on pense que les autres font : par exemple, croire que la plupart de ses collègues viennent travailler en voiture. Les normes injonctives renvoient à ce que l'entourage approuve ou attend : considérer que ses proches souhaitent que l'on utilise davantage les modes durables. Elles se distinguent des normes personnelles, qui correspondent au sentiment individuel d'obligation morale.

Les recherches montrent des liens faibles à moyens avec les pratiques de mobilité. Lanzini et Khan (2017) observent une association de 0,26 entre l'usage de la voiture et la perception que les autres l'utilisent, et de 0,21 entre les normes descriptives favorables aux alternatives et leur utilisation. Les normes injonctives présentent une association d'environ 0,23 avec l'usage de la voiture comme avec celui des alternatives. **Ces résultats correspondent à environ 4 à 7 % des différences de comportement observées entre les individus**. Le lien est parfois plus marqué avec les intentions : l'association atteint 0,42 entre l'approbation sociale perçue de la voiture et l'intention de l'utiliser, soit près de 18 % des différences d'intention.

Les normes contribuent ainsi à rendre un comportement normal et socialement acceptable, mais leur influence dépend fortement du contexte. Les collectivités peuvent valoriser une pratique durable déjà présente ou en progression, en s'appuyant sur un groupe de référence crédible et proche du public visé. Il importe toutefois d'accorder les deux types de normes : présenter un comportement comme souhaitable mais rarement adopté peut fragiliser le message. De même, souligner que l'usage de la voiture reste majoritaire risque involontairement de le conforter. Enfin, une norme gagne à porter sur un comportement précis et réalisable : promouvoir le bus auprès de personnes qui ne disposent pas d'une desserte suffisante restera probablement sans effet et peut être perçu comme culpabilisant. Une formulation trop impérative peut également susciter de la réactance, c'est-à-dire une résistance au message.

12) L'influence de l'entourage et des réseaux sociaux

L'influence de l'entourage désigne la manière dont les pratiques des proches, collègues ou voisins contribuent au choix d'un mode de transport. Elle peut passer par l'imitation et le désir de se conformer, mais aussi par des mécanismes très concrets : recevoir des conseils sur un itinéraire, être accompagné lors des premiers trajets, organiser un covoiturage ou découvrir qu'une alternative est praticable. Elle se distingue des normes sociales présentées précédemment : celles-ci correspondent aux croyances relatives à ce qui est pratiqué ou approuvé dans un groupe, tandis que l'influence du réseau repose sur des relations et des interactions effectives. Par exemple, penser que ses collègues

utilisent le vélo relève d'une norme ; demander à l'un d'eux de conseiller un itinéraire ou de réaliser les premiers trajets ensemble relève de l'influence du réseau.

Les recherches indiquent que la probabilité de choisir un mode augmente lorsque celui-ci est utilisé dans son groupe social ou son environnement proche (Dugundji & Walker, 2005 ; Walker et al., 2011). Une partie de cette ressemblance tient toutefois au partage des mêmes conditions de déplacement : des voisins peuvent utiliser le même mode parce qu'ils disposent de la même desserte, et des collègues parce qu'ils se rendent au même endroit. Après correction de ces facteurs communs, Walker et al. (2011) observent que l'effet social diminue mais reste présent. Pike et Lubell (2016), qui étudient les relations sociales déclarées et l'environnement géographique, confirment notamment que l'usage du vélo dans le réseau est associé à une plus forte probabilité de se déplacer soi-même à vélo. En France, Lambotte et al. (2023) mettent également en évidence un effet significatif des collègues sur le recours à la marche et au vélo pour les trajets domicile-travail, principalement lié à une tendance à rapprocher sa pratique de celle de ses pairs. Les méthodes employées étant différentes, ces résultats ne permettent cependant pas de proposer une taille d'effet moyenne directement comparable.

Les réseaux sociaux peuvent donc faciliter la diffusion d'une pratique, en particulier lorsqu'ils permettent de la rendre visible, familière et concrètement accessible. Pour les collectivités, cela invite à compléter les campagnes générales par des démarches collectives : groupes de cyclistes débutants, ambassadeurs au sein des entreprises, challenges entre équipes, covoiturage organisé ou accompagnement des nouveaux usagers. Enfin, cibler quelques personnes très connectées peut favoriser la diffusion, sans garantir que leur expérience soit transposable à tous les publics.

13) Les contraintes et décisions du ménage

Les déplacements sont rarement décidés de manière entièrement individuelle. **Les membres d'un ménage coordonnent leurs horaires, se répartissent les véhicules et organisent les accompagnements, les courses ou les activités réalisées ensemble**. Le choix modal d'une personne peut donc dépendre des contraintes et des décisions des autres : déposer un enfant avant d'aller travailler, partager une voiture avec son conjoint ou enchaîner plusieurs destinations rend certaines alternatives plus ou moins praticables. Cette organisation résulte parfois d'une négociation explicite, mais aussi de rôles familiaux et d'habitudes progressivement stabilisés (Ho & Mulley, 2015a).

Les recherches confirment l'importance de ces interactions. À Sydney, plus de la moitié des déplacements organisés depuis le domicile impliquent, totalement ou partiellement, plusieurs membres du ménage. Les transports collectifs sont moins souvent utilisés pour ces déplacements conjoints, notamment lorsqu'ils comportent plusieurs étapes ou accompagnements (Ho & Mulley, 2013, 2015b). Aux Pays-Bas, Olde Kalter et Geurs (2016) montrent que les différences entre ménages et entre individus représentent ensemble plus d'un tiers des différences observées dans le recours à la voiture. Les interactions sont particulièrement importantes lorsque les deux adultes travaillent. La présence de jeunes enfants renforce également la tendance à utiliser la voiture : l'accompagnement, le transport de matériel, les contraintes horaires, la sécurité perçue et l'enchaînement des activités rendent son usage plus commode (McCarthy et al., 2017).

Ces résultats invitent à ne pas interpréter systématiquement l'usage de la voiture comme une préférence individuelle. Une personne favorable aux mobilités durables peut rester dépendante des décisions et obligations du ménage. Les diagnostics gagnent donc à porter sur l'ensemble de la chaîne de déplacements et sur les ressources familiales, plutôt que sur un trajet considéré isolément. Les

collectivités peuvent agir en sécurisant les trajets scolaires, en facilitant les déplacements avec de jeunes enfants, en coordonnant les horaires et en proposant des alternatives adaptées aux déplacements comportant plusieurs étapes. Les changements familiaux, notamment une naissance, un déménagement ou une modification des horaires de travail, constituent aussi des périodes propices à l'évolution des pratiques, car ils interrompent les routines et imposent de réorganiser la mobilité du ménage.

14) L'identité sociale et le sentiment d'appartenance

L'identité sociale désigne la manière dont une personne se définit à travers ses rôles et les groupes auxquels elle appartient. Les individus peuvent notamment se percevoir comme automobilistes, cyclistes ou usagers des transports collectifs, mais aussi comme parents, travailleurs ou habitants d'un territoire. Ces identités se combinent et leur importance varie selon les situations : une personne peut se considérer comme cycliste tout en estimant que son rôle de parent l'oblige à utiliser la voiture pour certains déplacements (Gatersleben, 2014 ; Murtagh et al., 2012a).

Les résultats dépendent fortement de la précision avec laquelle l'identité est mesurée. Hoffmann et al. (2017) observent **des associations très faibles entre l'usage de la voiture et les identités générales favorables ou opposées à celle-ci** : respectivement 0,05 et –0,08, soit **moins de 1 % des différences d'usage**. En revanche, **se reconnaître dans les usagers d'un mode précis présente des liens beaucoup plus marqués.** Heinen (2016) constate que chaque augmentation d'un point du sentiment de « se considérer comme cycliste » est associée à **des chances relatives 84 % plus élevées d'aller occasionnellement au travail à vélo et 186 % plus élevées de le faire systématiquement**. Chez les automobilistes, Lois et al. (2015) observent également que l'identification aux cyclistes est associée à des chances environ 50 % plus élevées d'envisager de commencer à se rendre au travail à vélo. Cet effet n'apparaît toutefois pas chez les usagers des transports collectifs.

L'identité semble donc surtout compter lorsqu'elle est rattachée à un mode et à une pratique concrète. Elle peut stabiliser un comportement existant ou rendre un nouveau mode plus envisageable, mais le sens de la relation reste incertain : se considérer comme cycliste peut encourager la pratique, tandis que pratiquer le vélo peut progressivement construire cette identité. Les collectivités peuvent favoriser cette évolution en représentant des usagers variés et en proposant des expériences permettant de se familiariser avec le mode. Il convient en revanche d'éviter d'opposer moralement cyclistes et automobilistes. Menacer une identité importante peut renforcer la résistance au changement, au-delà même de l'effet des habitudes (Murtagh et al., 2012b). L'enjeu est moins d'imposer une nouvelle étiquette que de permettre aux personnes d'intégrer progressivement une autre pratique à leur manière de se définir.

15) Le statut social et les significations symboliques des modes

Le statut social et les significations symboliques correspondent à l'image que l'utilisation d'un mode de transport permet de donner de soi : réussite économique, modernité, autonomie ou responsabilité. Les déplacements ne répondent donc pas uniquement à des considérations pratiques. La voiture peut être recherchée pour le sentiment de liberté ou de prestige qu'elle procure, tandis que le vélo peut évoquer la santé et un mode de vie actif, mais aussi être associé à certains groupes sociaux. Ces représentations varient selon les populations, les territoires et les véhicules concernés.

Les recherches confirment leur lien avec le choix modal, sans faire apparaître un effet uniforme. Hoffmann et al. (2017) observent une association de 0,16 entre l'usage de la voiture et le fait d'y voir un moyen de se comparer ou de se valoriser, soit **environ 3 % des différences d'usage**. Chez Steg (2005), la comparaison et la présentation de soi expliquent e**nviron 4 % supplémentaires des différences de recours à la voiture** pour les trajets domicile-travail ; les facteurs sociaux et affectifs étudiés en expliquent ensemble 28 %. Dans une étude menée en France, Berrhoun (2025) constate que l'utilisateur d'une voiture électrique se voit attribuer le statut le plus élevé, devant celui d'une voiture thermique, tandis que les transports collectifs sont moins valorisés sur ce registre. Cet écart s'explique surtout par le coût supposé du mode, interprété comme un indice des ressources économiques de son utilisateur. Les transports collectifs renvoient toutefois une image plus chaleureuse. Le prestige favorise donc surtout une impression de réussite, sans nécessairement rendre la personne plus appréciée. Dans une autre étude, Berrhoun (2025) observe que **les dimensions symboliques associées aux comportements expliquent environ 22 % des différences dans la disposition déclarée à les adopter**. Ce résultat ne porte cependant pas uniquement sur la mobilité : les pratiques étudiées comprennent des modes de déplacement, mais aussi d'autres comportements favorables à l'environnement.

Le statut associé aux modes n'est ni universel ni immuable. À Tirana, la voiture demeure un symbole de réussite chez les adolescents, y compris parmi ceux qui apprécient peu la conduite (Pojani et al., 2018). Les alternatives peuvent néanmoins acquérir leurs propres significations : une image positive du cycliste du quotidien est associée à une intention plus forte de faire du vélo (Gatersleben et Haddad, 2010), tandis que la modernité et l'expression de valeurs contribuent à l'intérêt pour les véhicules électriques (Schuitema et al., 2013). Ces significations diffèrent selon les publics et les styles de vie (Wolf et Schröder, 2019). Les collectivités peuvent donc rendre les alternatives plus visibles et désirables, sans les enfermer dans l'image d'un public sportif, militant ou urbain. Cette valorisation doit toutefois s'appuyer sur une offre accessible et fiable : la communication ne peut durablement compenser des conditions d'accès insuffisantes.

16) La confiance, l'équité et l'acceptabilité sociale des politiques

La confiance, l'équité et l'acceptabilité sociale renvoient à la manière dont une politique de mobilité est jugée par les populations concernées. L'acceptabilité désigne le soutien accordé à une mesure envisagée, avant sa mise en œuvre ; son acceptation correspond davantage à la manière dont elle est évaluée une fois appliquée. Ce jugement dépend notamment de la confiance accordée aux institutions, de l'efficacité attendue et de la répartition perçue des efforts et des bénéfices. Une mesure peut ainsi poursuivre un objectif largement partagé tout en étant rejetée si elle paraît inefficace, injuste ou imposée sans alternatives suffisantes.

Les méta-analyses montrent que **l'équité constitue un facteur central de l'acceptabilité.** À partir de 35 études menées dans 20 pays, Isaacson et al. (2024) observent une association de 0,66 entre l'équité perçue et le soutien aux politiques de transport durable, **soit environ 44 % des différences d'opinion observées**. L'efficacité supposée présente également un lien important (0,56, soit environ 31 %). Bergquist et al. (2022) retrouvent des résultats très proches pour les politiques climatiques : l'équité est associée à **environ 42 % des différences de soutien et l'efficacité à 29 %.** La confiance présente un lien plus faible dans l'ensemble, **autour de 5 %, mais atteint environ 18 % lorsqu'elle porte précisément sur les institutions chargées d'appliquer la mesure**. La confiance accordée à la collectivité compétente semble donc plus déterminante qu'une confiance générale envers le système politique.

Pour les collectivités, l'acceptabilité ne se réduit pas à mieux expliquer une décision déjà arrêtée. La revue de Pridmore et Miola (2011) montre qu'elle dépend du contenu même de la politique : clarté des objectifs, alternatives disponibles, utilisation des recettes et combinaison entre contraintes et améliorations du service. Les mesures restrictives ou tarifaires sont généralement mieux acceptées lorsque leurs bénéfices sont visibles et que leurs recettes financent les transports collectifs ou profitent directement aux usagers. L'acceptabilité peut également progresser après une expérimentation, lorsque les effets réels deviennent observables. Un diagnostic préalable doit donc identifier les groupes qui supporteront les contraintes, les bénéfices attendus et les éventuelles inégalités territoriales. Informer et associer les habitants reste utile, mais ne peut compenser une politique jugée injuste ou dépourvue d'alternative praticable.

C. Les facteurs infrastructurels et territoriaux

Les facteurs infrastructurels et territoriaux désignent les caractéristiques de l'environnement matériel et de l'offre de mobilité qui rendent certains déplacements plus ou moins possibles, accessibles et attractifs. Ils concernent notamment l'organisation du territoire, la proximité des destinations, la disponibilité et la qualité des transports collectifs, les aménagements cyclables et piétons, la sécurité, le coût ou encore la place accordée à la voiture (Javaid et al., 2020 ; Ranjan & Sinha, 2025). Ces facteurs ne déterminent toutefois pas seuls les pratiques : leurs effets dépendent également des contraintes quotidiennes des individus, de leurs ressources et de la manière dont les solutions disponibles sont perçues et intégrées à leurs habitudes.

17) L'organisation du territoire et la proximité des destinations

La proximité des destinations désigne la possibilité d'accéder aux emplois, commerces, services et équipements sans parcourir de longues distances. Elle dépend notamment de la densité du territoire, de la diversité des fonctions présentes à proximité et de leur répartition. Lorsque les logements, les emplois et les services sont éloignés ou dispersés, la voiture devient souvent l'option la plus pratique, voire la seule réellement envisageable. À l'inverse, un territoire plus compact et associant plusieurs fonctions tend à raccourcir les déplacements et facilite le recours à la marche, au vélo et aux transports collectifs.

Les recherches confirment cette influence, mais montrent que chaque caractéristique prise isolément produit généralement un effet modéré. Selon la méta-analyse d'Ewing et Cervero (2010), **une augmentation de 10 % de l'accessibilité aux destinations est associée à une diminution d'environ 2 % des distances parcourues en voiture**. Pour une augmentation équivalente, cette diminution avoisine **1,2 % pour la connectivité du réseau de rues, 0,9 % pour la diversité des fonctions urbaines et seulement 0,4 % pour la densité**. La proximité des transports collectifs joue également un rôle, mais plus limité, avec une variation d'environ 0,5 %. Dieleman et al. (2002) observent dans le même sens que les habitants des secteurs urbains denses, réunissant logements, emplois et services, utilisent moins fréquemment la voiture que ceux des espaces périurbains ou peu denses. L'organisation territoriale semble donc produire ses effets par la combinaison de plusieurs caractéristiques plutôt que par la densité seule.

L'organisation du territoire ne détermine cependant pas mécaniquement les pratiques : elle crée des possibilités de changement dont la réalisation dépend de la qualité des alternatives proposées. En France, la voiture représente encore 60 % des déplacements domicile-travail de moins de 5 kilomètres, alors que ces trajets constituent environ un tiers des déplacements entre le domicile et le lieu de travail (Brutel & Pages, 2021). Une partie de ces déplacements pourrait donc être réalisée à pied ou à vélo sans transformation majeure des distances à parcourir. Pour les collectivités, ces trajets courts constituent ainsi une cible prioritaire et accessible, sur laquelle l'amélioration des infrastructures peut être associée à un accompagnement psychosocial : information contextualisée, expérimentation des alternatives, apprentissage des itinéraires et actions favorisant la formation de nouvelles habitudes.

18) L'accessibilité et la couverture des alternatives à la voiture

L'offre de transports collectifs désigne à la fois la présence d'un service et sa capacité à répondre aux besoins quotidiens : proximité des arrêts, fréquence, amplitude horaire, ponctualité, temps de trajet, correspondances et tarification. Une ligne existante peut rester peu utilisable si ses horaires sont trop espacés, si elle ne fonctionne pas aux moments nécessaires ou si le trajet impose des attentes et des

correspondances importantes. La qualité de l'offre se mesure donc moins par la seule présence d'un réseau que par son accessibilité et sa compétitivité par rapport à la voiture.

Les recherches montrent que l'amélioration du service peut sensiblement augmenter sa fréquentation. Les synthèses citées par Fearnley et al. (2017) estiment qu'une augmentation de **10 % de la fréquence** produit en moyenne une hausse d'environ **4 % de l'usage des transports collectifs**. Une baisse de **10 % du prix** entraîne également une augmentation d'environ **4 % de la fréquentation à court terme**, avec des effets variables selon les territoires et les publics. Dans leur méta-analyse de projets norvégiens, Fearnley et al. constatent que l'augmentation de la fréquence génère davantage de nouveaux déplacements en transports collectifs que la réduction tarifaire. L'étude internationale de 86 réseaux conduite par Ingvardson et Nielsen (2017) montre par ailleurs que les systèmes améliorant fortement les temps de trajet peuvent obtenir des hausses importantes de fréquentation : plusieurs lignes de bus à haut niveau de service enregistrent **des progressions de l'ordre de 50 à 60 %**, même si les résultats diffèrent fortement selon les projets.

L'existence d'un réseau ne suffit donc pas : celui-ci doit constituer une solution crédible au regard des déplacements réellement effectués. La fréquence, la fiabilité et le temps de trajet paraissent souvent aussi importants, voire davantage, que le prix. Les hausses de fréquentation ne correspondent toutefois pas intégralement à un abandon de la voiture, puisqu'elles peuvent également provenir d'anciens cyclistes, piétons ou usagers d'autres lignes. Pour les collectivités, le diagnostic doit donc porter sur l'ensemble du déplacement et sur les besoins des différents publics : accès aux arrêts, horaires, correspondances, information et dernier kilomètre. L'accompagnement psychosocial peut ensuite faciliter l'appropriation d'une offre améliorée, mais il ne peut compenser durablement un service trop rare, lent ou peu fiable.

19) Le coût relatif des modes et les incitations financières

Le coût relatif des modes correspond à ce qu'un déplacement coûte selon qu'il est réalisé en voiture, en transport collectif, à vélo ou à pied. Il comprend le prix immédiatement visible, billet, carburant, péage ou stationnement, mais aussi les abonnements et les aides proposées. Les politiques peuvent ainsi rendre les alternatives moins coûteuses, par la gratuité ou les primes à la mobilité durable, mais également rééquilibrer les choix en faisant davantage supporter le coût du stationnement et de l'usage automobile.

Les recherches montrent des effets réels, mais généralement modérés et très dépendants du contexte. À partir de 81 estimations, Holmgren (2007) établit qu'une baisse de **10 % du tarif des transports collectifs** est associée, en ordre de grandeur, à une hausse d'environ **4 % de leur fréquentation**. La gratuité mise en place à Tallinn a augmenté leur usage de **14 %**, mais la part de la voiture n'a diminué que de **5 %** et celle de la marche a fortement reculé (Cats et al., 2017). Le stationnement semble constituer un levier plus directement lié à l'automobile : la méta-analyse de Lehner et Peer (2019), fondée sur 50 études, indique qu'une hausse de **10 % de son prix** est associée à une diminution d'environ **3 à 5 % du nombre de véhicules stationnés**, selon le motif du déplacement. Les incitations aux modes actifs présentent également un potentiel : certaines expériences rapportent **14 % d'automobilistes adoptant une alternative** ou une progression de **39 % des déplacements actifs** lorsque les salariés peuvent recevoir l'équivalent financier de leur place de stationnement. Martin et al. (2012) soulignent toutefois que ces résultats reposent encore sur peu d'études, souvent insuffisamment contrôlées.

Le prix influence donc les pratiques sans les déterminer à lui seul. Une baisse tarifaire peut surtout profiter aux usagers déjà présents ou détourner certains déplacements de la marche, tandis qu'une hausse du coût automobile peut être injuste lorsque aucune alternative praticable n'existe. Pour les collectivités, l'approche la plus cohérente consiste à combiner les leviers : améliorer l'offre, soutenir financièrement les alternatives et agir sur le stationnement ou le coût de la voiture lorsque les habitants disposent de solutions crédibles. Le ciblage selon les revenus, les contraintes et les territoires permet également de renforcer l'efficacité de ces mesures tout en préservant leur équité et leur acceptabilité.

20) Les infrastructures cyclables et piétonnes

Les infrastructures cyclables et piétonnes désignent les aménagements permettant de se déplacer à pied ou à vélo dans des conditions sûres, directes et confortables : trottoirs suffisamment larges, traversées sécurisées, pistes cyclables séparées du trafic, éclairage, signalétique et stationnement vélo. Leur efficacité dépend toutefois moins de la présence d'aménagements isolés que de la constitution d'itinéraires continus et reliés aux destinations. Une piste interrompue à une intersection dangereuse ou un trottoir inaccessible à certains publics peut suffire à rendre l'ensemble du trajet peu praticable.

Les recherches montrent que ces aménagements favorisent effectivement les modes actifs, avec des effets variables selon leur qualité et leur contexte. La méta-analyse de Pearson et al. (2025), réunissant 106 études, indique que les interventions modifiant l'environnement physique, notamment les pistes cyclables protégées et l'apaisement de la circulation, figurent parmi les plus efficaces : elles sont associées à des **chances relatives environ 70 % plus élevées d'augmenter la durée de pratique du vélo**. La revue de Mölenberg et al. (2019) conclut également que la majorité des interventions étudiées sont suivies d'une progression du vélo, mais avec de fortes variations selon les territoires et les méthodes d'évaluation. En France, une étude portant sur 15 aménagements réalisés à Paris et Lyon observe une progression générale de la fréquentation cyclable, mais celle-ci se retrouve également dans les rues témoins. Après prise en compte de cette tendance globale, les aménagements n'ont pas entraîné d'augmentation statistiquement significative de la fréquentation dans leur ensemble (Xiao et al., 2022).

La création d'un aménagement ne garantit donc pas, à elle seule, un report depuis la voiture. Une hausse locale du nombre de cyclistes peut correspondre au déplacement de pratiquants déjà présents vers un itinéraire plus confortable, tandis que les personnes les moins assurées peuvent rester freinées par une seule discontinuité ou intersection dangereuse. L'enjeu consiste ainsi à construire des réseaux complets, sûrs et lisibles, adaptés notamment aux enfants, aux personnes âgées et aux cyclistes débutants. Une fois ces conditions réunies, l'accompagnement psychosocial peut élargir leur utilisation : faire connaître les nouveaux itinéraires, permettre de les essayer, développer les compétences, réduire le sentiment d'insécurité et faciliter la formation de nouvelles habitudes.

21) Le sentiment de sécurité dans les déplacements

Le sentiment de sécurité désigne la possibilité de se déplacer sans craindre une agression, un vol ou une situation de harcèlement. Il concerne les transports collectifs, mais aussi les stations, les arrêts, les temps d'attente et les trajets effectués à pied pour y accéder. Il ne dépend pas uniquement du nombre réel d'incidents. L'éclairage, la fréquentation des lieux, leur visibilité, la présence humaine et la possibilité d'obtenir de l'aide influencent également la manière dont un déplacement est vécu. Un

trajet peut donc être objectivement peu exposé à la délinquance tout en étant suffisamment anxiogène pour être évité.

Les recherches montrent que ce sentiment peut exercer une influence conséquente sur les pratiques de mobilité. La revue systématique de Ceccato et al. (2022), fondée sur 245 publications, met en évidence différents comportements d'adaptation : éviter certains horaires ou certains lieux, changer d'itinéraire, renoncer à des déplacements ou privilégier un autre mode de transport. À partir de plus de 42 000 déplacements réalisés à Copenhague, Ingvardson et Nielsen (2022) montrent qu'un faible sentiment de sécurité autour d'une station est associé à une diminution d'environ **16 % des chances de choisir les transports collectifs**. Cet effet reste toutefois nettement inférieur à celui de la fréquence du service. Il ne correspond pas à une baisse de 16 % du nombre d'usagers et ne permet pas non plus de conclure à une augmentation équivalente de l'usage de la voiture.

Ces contraintes concernent particulièrement les femmes. La peur du harcèlement ou des agressions peut les conduire à modifier leurs horaires et leurs itinéraires, à éviter certains arrêts, à limiter certains déplacements ou à privilégier la voiture lorsqu'elles en ont la possibilité (Gardner et al., 2017). Les temps d'attente constituent un moment particulièrement sensible, notamment lorsque les lieux sont isolés, peu fréquentés ou insuffisamment surveillés (Chowdhury & van Wee, 2020). Il n'existe cependant pas de taille d'effet moyenne permettant d'estimer l'influence globale de l'insécurité sur l'usage des transports collectifs ou de la voiture, car les études examinent des comportements et des contextes très différents.

Pour les collectivités, l'enjeu consiste donc à considérer l'ensemble du déplacement : éclairage, visibilité, entretien des lieux, présence humaine, possibilités d'alerte et accès à une information fiable. Associer les usagers, notamment les femmes et les personnes se déplaçant la nuit, permet également de repérer des lieux problématiques qui n'apparaissent pas nécessairement dans les statistiques de délinquance. L'accompagnement psychosocial peut contribuer à faire connaître les dispositifs existants et à rassurer les voyageurs, mais il ne peut remplacer l'amélioration concrète des conditions de sécurité.

22) La place accordée à la voiture

La place accordée à la voiture désigne l'ensemble des aménagements qui facilitent son usage : capacité des voies de circulation, disponibilité du stationnement, accès aux centres urbains et priorité accordée aux véhicules dans l'espace public. Lorsque conduire est rapide et se garer facilement, la voiture devient relativement plus attractive. Cette organisation limite également l'espace disponible pour les transports collectifs, les pistes cyclables, les trottoirs et les autres usages urbains.

Les synthèses disponibles estiment qu'une hausse de **10 % de la capacité routière** peut entraîner environ **3 à 8 % de trafic supplémentaire à court terme**, puis **8 à 10 %, voire davantage, à long terme** (Volker, 2025). À l'inverse, la réduction ou la réaffectation de la voirie ne provoque généralement pas un report intégral vers les rues voisines. À partir de plus de 70 cas étudiés dans 11 pays, Cairns et al. (2002) observent une **baisse moyenne de 41 % du trafic sur les voies directement concernées.** Après prise en compte des reports sur les axes voisins, la diminution globale atteint encore **25 % en moyenne**, avec une médiane de **14 %**. Une partie des déplacements disparaît donc effectivement, les usagers changeant de mode, d'horaire, de destination ou de fréquence de déplacement. Le stationnement constitue également un levier important : sa disponibilité, notamment lorsqu'il est gratuit sur le lieu

de travail, favorise fortement l'usage de la voiture et peut limiter l'efficacité des mesures encourageant les autres modes (Christiansen et al., 2017 ; Hamre & Buehler, 2014).

Ces résultats documentent le phénomène de **trafic induit** : l'ajout de capacité routière tend à être progressivement absorbé par du trafic supplémentaire. À l'inverse, la réduction ou la réaffectation de la voirie n'entraîne généralement qu'un report partiel vers les axes voisins, une partie des déplacements étant supprimée, reportée dans le temps ou réalisée autrement. Ils ne permettent toutefois pas de comparer directement l'ampleur des deux effets, car les études portent sur des contextes, des échelles et des périodes différents. Réduire la place de la voiture peut néanmoins contribuer à modifier les pratiques, à condition de penser les transformations à l'échelle du réseau et de proposer des alternatives crédibles aux publics les plus contraints. L'accompagnement psychosocial peut en faciliter la compréhension et l'appropriation, mais leur efficacité repose avant tout sur la cohérence entre limitation de l'automobile et amélioration concrète des autres modes.

23) L'intermodalité et la continuité des déplacements

L'intermodalité désigne la combinaison de plusieurs modes au cours d'un même déplacement, par exemple le vélo puis le train, ou le bus puis le métro. Son attractivité dépend toutefois de la continuité de l'ensemble du trajet : possibilité de rejoindre le premier arrêt, proximité des quais et des équipements, coordination des horaires, disponibilité d'une solution pour le dernier kilomètre, tarification intégrée et information cohérente. Une offre performante sur chacun de ses segments peut ainsi rester peu attractive si leur enchaînement impose des détours, des attentes importantes ou un risque de manquer la correspondance.

Les correspondances entraînent une contrainte qui dépasse le seul temps nécessaire pour changer de véhicule. À durée totale équivalente, un trajet comportant une correspondance est ainsi perçu comme nettement plus contraignant qu'un trajet direct. À Madrid, cette gêne supplémentaire équivaut à environ 15 à 18 minutes passées dans le véhicule, une fois pris en compte le temps consacré à la marche et à l'attente (Garcia-Martinez et al., 2018). Des voyageurs peuvent donc préférer un trajet direct plus long à un trajet théoriquement plus rapide comportant une correspondance. L'ampleur de cette pénalité varie néanmoins selon les réseaux et la qualité des pôles d'échange. À Copenhague, elle équivaut à 5,4 minutes dans les meilleures conditions, contre 12,1 minutes dans les moins bonnes, notamment selon la facilité d'orientation et les équipements disponibles (Nielsen et al., 2021). À Londres, l'analyse de plus de 26 000 choix d'itinéraires montre également que les correspondances effectuées entre deux métros sur le même quai sont perçues 20 à 25 % moins négativement que celles nécessitant un changement de niveau, tandis que les correspondances entre deux bus sont environ 60 % plus pénalisantes que celles entre deux métros (Yap et al., 2024). Ces résultats dépendent toutefois des réseaux étudiés et ne constituent pas des valeurs moyennes applicables à tous les territoires.

Pour les collectivités, l'enjeu n'est donc pas seulement de multiplier les modes disponibles, mais de les organiser comme un système unique. Cela suppose de coordonner les horaires, limiter les distances et les obstacles entre les modes, sécuriser les correspondances en cas de retard, intégrer les titres de transport et fournir une information couvrant le déplacement de porte à porte. Les connexions du premier et du dernier kilomètre doivent également être prévues : cheminements piétons et cyclables, stationnement sécurisé, transport à la demande ou services partagés. L'accompagnement psychosocial peut aider les habitants à comprendre et expérimenter ces chaînes de déplacement, souvent jugées plus complexes qu'un trajet automobile direct. Il ne peut toutefois compenser une correspondance incertaine ou une rupture qui rend l'ensemble du trajet impraticable.

D. Conclusion sur les déterminants de la mobilité

Cette revue met en évidence le caractère multidimensionnel des pratiques de mobilité. Le choix d'un mode ne repose ni sur la seule volonté individuelle ni uniquement sur l'organisation du territoire. Il résulte de l'articulation entre les caractéristiques des personnes et des ménages, leurs perceptions et leurs habitudes, leur environnement social, ainsi que les possibilités concrètement offertes par les infrastructures et les services de transport. Ces différentes dimensions peuvent se renforcer ou, au contraire, se limiter mutuellement.

Parmi les principaux enseignements de ce cadrage figure une hiérarchie parfois contre-intuitive des déterminants du choix modal. La préoccupation environnementale et la connaissance du problème sont notamment peu associées aux pratiques effectives : chercher uniquement à éveiller les consciences, à renforcer la motivation écologique ou à mieux informer risque donc de ne pas suffire. Pourtant, de nombreuses campagnes de sensibilisation reposent encore, parfois implicitement, sur le « modèle du déficit d'information », selon lequel les individus conserveraient des pratiques inadaptées parce qu'ils ne seraient pas suffisamment informés. Or, connaître les conséquences de ses déplacements ne permet pas nécessairement de surmonter le poids des habitudes, de l'entourage ou des contraintes matérielles.

L'importance des différents déterminants varie toutefois selon les publics, les déplacements et les territoires. Les connaissances environnementales, les attitudes ou les intentions peuvent contribuer au changement, mais leurs effets restent limités lorsque les conditions matérielles sont défavorables. À l'inverse, une amélioration de l'offre ne provoque pas nécessairement une évolution des pratiques si elle reste méconnue, paraît trop complexe ou s'intègre difficilement dans l'organisation quotidienne. Les résultats présentés doivent donc être compris comme des tendances générales, et non comme un classement universel des facteurs expliquant les comportements.

En définitive, les pratiques de mobilité ont davantage de chances d'évoluer lorsque les alternatives proposées sont à la fois matériellement praticables, suffisamment attractives, socialement acceptables et faciles à intégrer dans la vie quotidienne. L'enjeu n'est donc pas d'opposer les transformations de l'offre aux actions d'accompagnement, mais de les articuler à partir des situations effectivement rencontrées. Le chapitre suivant examine précisément comment cette connaissance des déterminants peut être mobilisée pour diagnostiquer les besoins et concevoir des interventions adaptées.

III. Accompagner le changement : interventions et leviers comportementaux

A. Du message à l'accompagnement : l'apport du marketing social

Après avoir identifié les principaux déterminants des pratiques de mobilité, il reste à examiner comment ces connaissances peuvent être mobilisées pour accompagner leur évolution. Le marketing social s'est précisément développé en se démarquant des campagnes traditionnelles de sensibilisation, principalement centrées sur la transmission d'informations. Dès lors, le marketing social propose une approche différente : partir d'un comportement précis et des réalités du public concerné pour concevoir une intervention adaptée. Il s'agit ainsi d'identifier les freins, les motivations et les bénéfices attendus, puis d'agir conjointement sur les perceptions, les habitudes et les conditions concrètes du changement.

Cette démarche repose notamment sur la notion d'échange. Adopter un autre mode de transport peut apporter différents bénéfices : économies, activité physique, diminution du stress ou contribution environnementale, mais implique aussi des coûts qui ne sont pas uniquement financiers : effort d'organisation, temps d'apprentissage, perte de confort, incertitude ou remise en cause des habitudes. L'intervention cherche donc à renforcer l'intérêt de l'alternative tout en réduisant les difficultés associées à son adoption. Elle peut, par exemple, proposer une information personnalisée, un itinéraire adapté, un essai gratuit, une récompense, un engagement ou une valorisation sociale du comportement.

Cette approche propose donc de déplacer le regard : plutôt que de chercher seulement à convaincre, il vise à construire les conditions susceptibles de rendre un comportement plus accessible et attractif. Appliqué à la mobilité, il peut chercher à réduire l'usage individuel de la voiture ou à favoriser les transports collectifs, la marche, le vélo et le covoiturage. La démarche part d'un comportement précisément défini et d'une analyse des publics concernés : quels sont leurs besoins, leurs contraintes et leurs motivations ? Comment perçoivent-ils les différentes possibilités de déplacement ? Quels bénéfices recherchent-ils et quels obstacles rencontrent-ils ?

Pour établir son diagnostic, le marketing social peut s'appuyer sur différents outils issus des sciences comportementales. Certains modèles dits « intégratifs » réunissent plusieurs variables régulièrement associées aux comportements, parmi celle présentées dans la partie précédente. Ils fournissent des instruments de mesure éprouvés permettant de repérer les facteurs sur lesquels agir. D'autres modèles décrivent le changement comme une succession d'étapes : ne pas envisager de changer, y réfléchir, préparer une alternative, l'expérimenter puis la maintenir. Ils permettent de situer les personnes dans leur parcours et d'éviter de proposer la même intervention à quelqu'un qui refuse encore le changement et à quelqu'un qui cherche déjà à organiser son premier trajet sans voiture.

Ces interventions doivent néanmoins rester articulées aux conditions matérielles du déplacement. Elles peuvent faire connaître une alternative, faciliter son expérimentation, renforcer la confiance dans sa capacité à l'utiliser et soutenir la formation d'une nouvelle habitude. Elles ne peuvent toutefois pas compenser l'absence d'une solution praticable. Les projets présentés dans la suite de ce chapitre illustrent les différentes manières d'associer connaissance des publics, outils de changement et amélioration des conditions d'adoption, ainsi que les résultats et les limites de ces démarches.

B. Études de cas : interventions et leviers de changement

1) Quand informer et récompenser ne suffit pas

Concepts impliqués : habitudes, connaissances, incitations financières, intention, accessibilité des alternatives, commodité, écart entre intention et comportement.

Sustainable Commuting @ MIT est une intervention menée par Rosenfield et al. (2020) auprès des salariés du Massachusetts Institute of Technology, avec le soutien du programme *Value Pricing Pilot* de la *Federal Highway Administration*. Elle intervient après une réforme déjà ambitieuse des déplacements domicile-travail : gratuité des transports collectifs locaux, renforcement des aides aux autres modes et remplacement des abonnements annuels de stationnement par une tarification à la journée. Afin de prolonger cette dynamique, les chercheurs ont sélectionné 1 967 salariés utilisant régulièrement les parkings du campus, puis les ont répartis aléatoirement entre quatre groupes. Pendant six semaines, le premier recevait des courriels présentant les alternatives disponibles et corrigeant certaines idées reçues ; le deuxième pouvait obtenir jusqu'à 90 dollars en réduisant sa fréquence de stationnement ; le troisième cumulait information et récompenses ; le dernier constituait le groupe témoin. L'évolution des pratiques a été suivie avant, pendant et durant les sept mois suivant l'intervention, principalement à partir des passages enregistrés aux barrières des parkings et de l'utilisation des titres de transport.

Malgré une meilleure connaissance des dispositifs et une forte mobilisation déclarée, aucune des trois interventions n'a produit de diminution statistiquement significative du stationnement par rapport au groupe témoin dans les analyses ajustées. L'étude met surtout en évidence un décalage important entre deux types de mesures. D'un côté, les questionnaires recueillaient les pratiques déclarées par les participants et donnaient l'impression d'un report modal conséquent. Les salariés exposés à la combinaison des deux leviers déclaraient notamment une hausse de 15 points du recours aux modes alternatifs. De l'autre, les données objectives, enregistrées automatiquement à partir des badges d'accès aux parkings et l'usage des cartes de transport, ne révélaient qu'une faible diminution du stationnement. Les participants exprimaient donc une intention de moins conduire et déclaraient avoir modifié leurs pratiques, sans que ce changement apparaisse avec la même ampleur dans les comportements effectivement enregistrés. Les principaux freins concernaient la qualité insuffisante des transports collectifs et la commodité relative de la voiture : lorsque le trajet en transports collectifs dépassait de plus de vingt minutes le temps de parcours automobile, le stationnement demeurait plus fréquent. Les salariés ayant le plus changé habitaient, à l'inverse, dans des secteurs où cette pénalité temporelle était inférieure de 18 %. Cette intervention montre ainsi que l'information et de petites récompenses financières peuvent agir sur les connaissances, l'attention ou les intentions, mais qu'elles compensent difficilement des habitudes solides et l'absence d'alternatives suffisamment attractives. Elle rappelle également qu'une intervention évaluée uniquement à partir de mesures déclaratives aurait ici pu être considérée, à tort, comme une réussite.

Liens utiles :

1. Présentation d'Adam Rosenfield (PPT en anglais)
2. Article scientifique en accès libre

2) Profiter d'une rupture des habitudes pour favoriser le changement

Mots-clés : habitudes, intention, contrôle comportemental perçu, qualité des alternatives, information personnalisée, incitation matérielle, expérimentation, changement de contexte.

Bamberg (2006) évalue une intervention destinée à favoriser l'usage des transports collectifs auprès de personnes venant d'emménager à Stuttgart. Le déménagement constitue ici un moment stratégique : les anciens repères sont modifiés et les déplacements quotidiens doivent être réorganisés, ce qui peut rendre les individus plus attentifs à de nouvelles possibilités. Les participants ont été répartis aléatoirement entre un groupe expérimental et un groupe témoin. Environ six semaines après leur déménagement, les membres du groupe expérimental recevaient un courrier de bienvenue de l'opérateur local, accompagné d'un titre permettant d'utiliser gratuitement les transports collectifs pendant une journée. Ils disposaient également d'informations adaptées à leur nouveau quartier : carte des lignes et des arrêts, horaires, exemples d'itinéraires vers différents commerces ou lieux de loisirs, présentation des tarifs et numéro d'assistance. Sur les 241 personnes initialement réparties entre les deux groupes, 169 ont participé aux deux temps de mesure. Leurs déplacements ont été recueillis avant le déménagement puis environ douze semaines après celui-ci, au moyen d'un carnet recensant les trajets effectués pendant une journée.

Dans le groupe expérimental, la part des trajets réalisés en transports collectifs est passée de 18 % avant le déménagement à 47 % après l'intervention, contre une évolution de 18 % à 25 % dans le groupe témoin, qui n'était pas statistiquement significative. L'usage de la voiture a parallèlement reculé de 50 % à 33 % dans le groupe expérimental, mais la différence avec le groupe témoin n'était pas significative lors de la seconde mesure. Les analyses suggèrent que l'intervention a principalement renforcé l'intention d'utiliser les transports collectifs. Elle semble avoir joué le rôle d'une impulsion supplémentaire auprès de personnes déjà disposées à changer et bénéficiant désormais d'une offre de transport favorable. Les effets les plus importants sont ainsi observés chez les participants qui souhaitaient déjà réduire leur usage de la voiture et qui vivaient auparavant dans une petite ville ou un village. L'étude ne démontre toutefois pas directement que l'intervention agit en rompant les habitudes : cette hypothèse n'est pas confirmée par les analyses réalisées. Elle montre plutôt l'intérêt d'articuler une intervention légère à un changement de contexte, une intention préalable et une alternative réellement accessible. Ces résultats doivent enfin être interprétés avec prudence, car les déplacements étaient autodéclarés dans un carnet et aucune mesure ultérieure ne permet de savoir si le changement s'est maintenu. L'auteur reconnaît lui-même qu'une remontée de l'usage automobile à plus long terme demeure possible.

Lien utile :

1. Article scientifique en accès libre (à télécharger sur ResearchGate)

3) Mobiliser les leviers psychosociaux pour infléchir les choix modaux

Mots-clés : normes descriptives, normes injonctives, comparaison sociale, normes personnelles, responsabilité perçue, efficacité environnementale perçue, feedback personnalisé, habitudes, écart entre intention et comportement.

Gessner, Habla et Wagner (2024) ont évalué une intervention auprès de salariés d'une grande entreprise allemande ayant choisi un budget mobilité en remplacement de leur éligibilité à une voiture de fonction. Ce budget annuel, compris entre 1 400 et 2 400 euros, pouvait financer aussi bien les transports collectifs que des services automobiles (taxis, VTC, autopartage ou location) et des solutions de micromobilité telles que les vélos et trottinettes partagés. Parmi les 463 salariés initialement répartis aléatoirement, 341 utilisateurs actifs disposant de données interprétables ont été retenus pour l'analyse. Pendant huit semaines, tous recevaient quatre courriels espacés de deux semaines. Le groupe témoin obtenait uniquement des informations générales sur le budget. Un premier groupe expérimental recevait une comparaison personnalisée entre la part de son budget consacrée aux transports collectifs et celle de collègues travaillant dans des territoires comparables. Le second recevait cette même comparaison, complétée par des informations sur les émissions évitées, un rappel de l'urgence climatique et un appel explicite à privilégier les modes moins émetteurs. Les comportements n'étaient pas mesurés par questionnaire, mais à partir des dépenses réellement déclarées et justifiées dans l'outil de remboursement de l'entreprise. Il était ainsi possible d'observer l'utilisation mensuelle des différents services, même si la distance parcourue et les déplacements réalisés hors du budget demeuraient inconnus.

La comparaison sociale seule n'a entraîné aucun changement robuste. En revanche, lorsqu'elle était associée à l'appel moral, elle a réduit d'environ 10 points de pourcentage la probabilité d'utiliser au moins une fois dans le mois un service automobile**,** tout en augmentant d'environ 10 points de pourcentage le recours à la micromobilité. La baisse concernait principalement les taxis, VTC et services apparentés, tandis que la progression provenait surtout des trottinettes électriques. Aucun effet significatif n'a été observé sur les transports collectifs ni sur le montant total des dépenses. L'intervention semble donc avoir favorisé la substitution de certains déplacements automobiles relativement flexibles par des solutions de micromobilité, sans démontrer une diminution de l'usage de la voiture personnelle. L'effet était par ailleurs concentré sur le premier mois et disparaissait après l'arrêt des messages, ce qui suggère une réaction ponctuelle plutôt que la formation d'une nouvelle habitude. L'étude montre ainsi qu'une norme descriptive ne suffit pas nécessairement à modifier les pratiques : son association à une norme injonctive et à un appel à la responsabilité environnementale paraît avoir donné davantage de sens à la comparaison. Elle invite néanmoins à rester prudent : les participants avaient volontairement choisi le budget mobilité, tous leurs déplacements n'étaient pas observés et les résultats devenaient non significatifs lorsque l'analyse suivait strictement le plan initial sans ajustement statistique. Il s'agit donc d'un résultat positif et objectivé, mais circonscrit à des services automobiles occasionnels et à la durée de l'intervention, plutôt que de la démonstration d'un report modal durable et généralisé.

Lien utile :

1. Article scientifique
2. Rapport complet en accès libre

4) Transformer l'environnement pour rendre le changement possible

Mots-clés : infrastructure, affordance, accessibilité des alternatives, sécurité perçue, contrôle comportemental perçu, confort, expérience d'usage, habitudes, demande latente.

Rérat et Schmassmann (2024) ont étudié les effets de la création d'une bande cyclable continue de 1,1 km sur le boulevard de Pérolles, à Fribourg, en Suisse. Cet axe relie notamment la gare, le centre-ville et deux établissements universitaires, mais était auparavant considéré comme dangereux en raison de la proximité des véhicules motorisés et du risque d'ouverture des portières des voitures stationnées. L'aménagement, large de 1,9 mètre, a été installé à la place de 62 places de stationnement, dans le sens reliant la gare aux universités. Il reste néanmoins interrompu au niveau de trois arrêts de bus et n'est pas séparé physiquement de la circulation automobile. Aucun accompagnement psychosocial, dispositif d'information, récompense ou incitation n'était associé à l'intervention. Pour en évaluer les effets, les chercheurs ont combiné trois types de mesures avant l'aménagement, puis un an après : des comptages manuels du trafic cycliste, des observations des cyclistes et des vélos utilisés, et des enquêtes réalisées directement auprès des usagers. Ces dernières ont notamment permis d'interroger leur sentiment de sécurité, le confort, l'agrément et l'efficacité perçue du trajet. Au total, 473 cyclistes ont été interrogés avant l'aménagement et 350 après sa réalisation.

Sur les deux journées de semaine comparables, le trafic cycliste a augmenté d'environ 20 %, avec une hausse de 21 % le mardi et de 19 % le jeudi. Cette évolution s'est accompagnée d'une nette amélioration de l'expérience déclarée. La proportion de cyclistes affirmant se sentir en sécurité est passée de 51 % à 82 %, tandis que celle jugeant positivement la cohabitation avec les voitures et les bus est passée de 53 % à 71 %. Les qualificatifs positifs employés pour décrire le trajet sont également passés de 46 % à 72 %, et la part des cyclistes classés comme « enthousiastes » de 29 % à 50 %. Enfin, la proportion de vélos en libre-service parmi les vélos observés a presque doublé, passant de 5,6 % à 9,8 %, ce qui pourrait témoigner d'usages plus occasionnels ou spontanés. La théorie des affordances[4] permet d'interpréter ces résultats sans supposer un effet mécanique de l'infrastructure : en améliorant la sécurité, la fluidité et l'agrément du trajet, l'aménagement rend la pratique cycliste plus facilement réalisable et attractive pour certains usagers. L'affordance reste toutefois relationnelle, car l'infrastructure ne produit pas les mêmes possibilités d'action pour tous. La structure des cyclistes selon l'âge et le genre a peu évolué, et une minorité continuait à juger l'aménagement insuffisamment sûr, notamment en raison de l'absence de séparation physique. L'étude ne comporte par ailleurs ni axe témoin ni suivi individuel des déplacements. Elle démontre donc une augmentation objectivement observée du trafic cycliste sur le boulevard, mais ne permet pas d'établir formellement un report modal depuis la voiture. Une partie de l'augmentation pourrait correspondre à des cyclistes plus fréquents ou ayant modifié leur itinéraire, même si seulement 6,8 % des personnes interrogées déclaraient clairement avoir changé de parcours pour emprunter la nouvelle bande.

Lien utile :

1. Article scientifique
2. Présentation de Patrick Rérat

[4] La théorie des affordances considère que l'environnement offre des possibilités d'action, qui dépendent à la fois de ses caractéristiques et de la capacité des individus à les percevoir et à les mobiliser (Gibson, 1979).

5) Combiner les leviers et démontrer leur efficacité : l'enjeu des essais randomisés

Mots-clés : essai contrôlé randomisé, accessibilité des alternatives, fixation d'objectifs, planification, auto-observation, habitudes, contrôle comportemental perçu, évaluation.

InterMob est une recherche interventionnelle conduite dans la région grenobloise, financée par l'Inserm et l'ADEME et présentée par Teran-Escobar et al. (2022). Elle s'adresse à des adultes utilisant leur voiture au moins trois jours par semaine, mais souhaitant en réduire l'usage. Le dispositif cible donc des personnes déjà ouvertes au changement, sans être nécessairement en mesure de le concrétiser. Les participants sont répartis aléatoirement entre deux groupes bénéficiant d'une intervention de six mois, puis suivis pendant 24 mois. Le groupe expérimental bénéficie d'un accès gratuit aux transports collectifs et/ou de la mise à disposition d'un vélo classique ou électrique. Ce levier matériel est complété par un accompagnement comportemental comprenant deux rendez-vous individuels, des conseils personnalisés, l'identification des motivations, la fixation d'objectifs, la planification des trajets et l'anticipation des obstacles. Un carnet permet de suivre les objectifs, tandis que des SMS hebdomadaires soutiennent leur mise en œuvre et l'auto-observation des pratiques. Le groupe témoin bénéficie d'un accompagnement de même intensité, mais centré sur la pollution atmosphérique et les bénéfices des mobilités actives. Il ne dispose ni de l'accès gratuit aux alternatives ni des techniques comportementales destinées à faciliter le passage à l'action. La comparaison entre les deux groupes doit ainsi permettre d'estimer l'effet de l'intervention dans son ensemble, même si elle ne permet pas d'isoler séparément l'influence de l'accès aux alternatives et celle de l'accompagnement comportemental.

La mise en œuvre *d'InterMob* a toutefois été fortement perturbée par la crise sanitaire, qui a retardé le recrutement et décalé le calendrier de l'étude. Les résultats publiés restent donc préliminaires et ne permettent pas encore de déterminer si l'intervention a effectivement réduit l'usage de la voiture. Ils décrivent principalement les 144 participants alors inclus : âgés en moyenne de 48 ans, majoritairement diplômés de l'enseignement supérieur et appartenant plutôt à des catégories favorisées, ceux-ci présentaient déjà une forte identité écologique et des attitudes favorables aux modes alternatifs. Leur sentiment de pouvoir modifier leurs pratiques demeurait néanmoins plus modéré, tandis que leurs habitudes automobiles restaient solidement installées. Malgré l'absence de résultats définitifs, *InterMob* constitue une référence méthodologique intéressante. Son essai contrôlé randomisé doit permettre d'attribuer avec davantage de confiance les éventuelles différences observées à l'intervention, plutôt qu'aux caractéristiques initiales des participants ou à l'évolution générale du territoire. Une telle évaluation peut paraître lourde à l'échelle d'une expérimentation locale, mais son coût doit être mis en regard de celui d'une généralisation. Déployer largement une intervention inefficace, ou dont les conditions d'efficacité restent inconnues, peut finalement mobiliser davantage de ressources que de prendre le temps de l'évaluer. *InterMob* illustre ainsi l'intérêt de combiner les leviers matériels et psychosociaux, mais aussi de soumettre les interventions à une évaluation suffisamment rigoureuse avant d'en envisager l'essaimage.

Liens utiles :

1. Page de présentation d'InterMob
2. Protocole d'InterMob
3. Résultats préliminaires d'InterMob

C. Conclusion : fonder l'action sur les déterminants du changement et en démontrer les effets

Conformément aux enseignements tirés des parties consacrées aux déterminants des pratiques de mobilité, ces cinq études montrent que la connaissance des enjeux ne suffit pas à provoquer un changement de comportement. Informer peut contribuer à faire évoluer les représentations ou à renforcer une intention préexistante, mais le passage à l'action dépend également des habitudes, du sentiment de pouvoir agir, des normes sociales, des contraintes quotidiennes et de l'existence d'alternatives réellement accessibles. L'échec relatif de certaines interventions ne signifie donc pas nécessairement que les publics sont insuffisamment sensibilisés : il peut révéler un décalage entre les leviers mobilisés et les obstacles effectivement rencontrés.

Les outils d'accompagnement doivent, dans cette perspective, être fondés sur des connaissances scientifiques. Cela implique d'utiliser des leviers dont les mécanismes et les conditions d'efficacité sont documentés, comme les normes sociales, la planification, la fixation d'objectifs, le feedback ou la communication engageante. Cependant, le caractère scientifique d'une intervention ne dépend pas uniquement des outils employés. Il repose aussi sur la rigueur du protocole permettant d'en évaluer les effets. Une intervention peut être théoriquement pertinente sans produire les résultats attendus dans un contexte ou auprès d'un public donné. Avant tout essaimage, il est donc nécessaire de tester le dispositif à une échelle limitée, afin de vérifier son efficacité et d'identifier ses éventuels effets différenciés.

L'évaluation peut prendre plusieurs formes selon la nature de l'intervention. L'essai contrôlé randomisé offre un niveau de preuve particulièrement élevé pour attribuer les différences observées à l'intervention. Lorsqu'une randomisation n'est pas envisageable, notamment pour une infrastructure ou une action déployée à l'échelle d'un territoire, d'autres dispositifs restent possibles : comparaison avant et après, recours à un territoire ou à un groupe témoin, déploiement progressif ou expérimentation naturelle. L'enjeu est, dans tous les cas, de disposer d'une situation de comparaison permettant de distinguer l'effet propre de l'intervention des évolutions qui auraient eu lieu indépendamment de celle-ci. Des entretiens, des observations ou des groupes de discussion peuvent également aider à comprendre l'expérience des usagers, les difficultés rencontrées et les mécanismes à l'œuvre. Ils répondent toutefois à une question différente : ils éclairent la manière dont une intervention est vécue et appropriée, mais ne permettent pas, à eux seuls, de lui attribuer les changements observés.

La solidité de l'évaluation dépend également des indicateurs retenus. Les mesures déclaratives peuvent tout d'abord porter sur des perceptions, comme les attitudes, les intentions, le sentiment de sécurité ou les difficultés rencontrées. Elles sont alors indispensables pour comprendre les mécanismes du changement. En revanche, leur précision varie lorsqu'elles cherchent à mesurer les pratiques. Une question globale telle que « avez-vous réduit votre usage de la voiture ? » est particulièrement fragile : elle ne fournit aucun repère temporel ou quantitatif, porte sur un comportement socialement valorisé et conduit souvent la personne à répondre à partir d'une impression générale plutôt que de souvenirs précis. Une estimation comme « combien de jours utilisez-vous habituellement la voiture au cours d'une semaine ? » fournit un repère plus concret, mais repose encore sur la reconstruction d'une semaine supposée « typique ». Enfin, demander quels déplacements ont été réalisés la veille, pour quels motifs et avec quels modes, permet de s'appuyer sur des épisodes récents et délimités. Ce type de carnet de déplacements réduit les approximations et

les erreurs de mémoire, même s'il peut encore omettre certains trajets et si une seule journée ne représente pas toujours les pratiques habituelles (Schwarz & Oyserman, 2001 ; Kelly et al., 2014).

Les mesures objectivées reposent quant à elles sur des traces observables, telles que des comptages, des validations de titres de transport, des transactions, des données GPS ou des relevés de distance. Elles renseignent plus directement les pratiques effectives, mais ne permettent pas toujours de comprendre pourquoi celles-ci évoluent mais elles peuvent, elles aussi, ne couvrir qu'une partie des déplacements. La stratégie la plus robuste consiste donc généralement à combiner des mesures déclaratives précisément délimitées avec des données objectivées, afin de déterminer si les comportements ont changé, dans quelle mesure et par quels mécanismes.

L'enseignement général de ces cinq études n'est donc pas qu'il faudrait reproduire une intervention particulière, mais qu'une action doit être construite à partir des déterminants propres au territoire et aux publics visés. Il convient d'identifier les obstacles prioritaires, de choisir des leviers scientifiquement étayés, puis de soumettre le dispositif lui-même à une évaluation rigoureuse avant d'envisager son déploiement à plus grande échelle. La question n'est pas seulement de savoir si une intervention fonctionne en moyenne, mais de déterminer **pour qui, dans quelles conditions, avec quelle ampleur et pendant combien de temps elle produit effectivement ses effets**.

D. Exemples d'interventions synthétiques

Les exemples suivants présentent différentes interventions menées pour accompagner l'évolution des pratiques de mobilité. Ils constituent des sources d'enseignement et d'inspiration que le lecteur est libre d'explorer plus en détail selon ses besoins, ses intérêts et les problématiques rencontrées sur son territoire.

6) Plan personnalisé et normes sociales

À Cagliari, des automobilistes ont reçu un plan personnalisé leur présentant une alternative adaptée en transports collectifs, à vélo ou à pied. Différents messages s'appuyant sur les normes sociales ont ensuite été testés afin de renforcer l'attractivité de cette proposition. Parmi les 577 personnes retenues dans l'analyse, 36,9 % ont déclaré vouloir adopter l'alternative proposée. Les résultats montrent notamment l'intérêt d'associer une solution concrète et personnalisée à la perception que les mobilités durables sont socialement valorisées.

Source : Giubergia et al. (2024).

7) Essai gratuit du train

Au Danemark, la réouverture d'une ligne ferroviaire modernisée entre Svendborg et Odense a été accompagnée d'un mois de gratuité destiné à faire essayer le train aux habitants. La campagne associait amélioration réelle du service et suppression temporaire du coût d'usage. Parmi les déplacements réalisés pendant l'opération, 18 % des passagers interrogés ont déclaré qu'ils auraient pris la voiture si le train n'avait pas été gratuit.

Source : Thøgersen (2007).

8) Recomposer ses déplacements

À Adélaïde, le programme *Travel Blending* invitait les ménages à consigner leurs déplacements pendant une semaine. À partir de ce carnet, chacun recevait un bilan personnalisé de ses pratiques et des suggestions concrètes : regrouper certains trajets, choisir une destination plus proche ou essayer ponctuellement un autre mode. Une seconde semaine d'observation permettait ensuite de mesurer les évolutions et de proposer de nouveaux conseils. Les participants ont ainsi réduit d'environ 11 % les kilomètres parcourus comme conducteurs et de 14 % le nombre de trajets réalisés au volant. Le programme illustre la promesse d'un accompagnement progressif, fondé sur l'observation de ses propres pratiques, l'expérimentation et un retour personnalisé.

Source : Rose et Ampt (2001).

9) Les 10 programmes japonais

Au Japon, dix programmes ont cherché à réduire l'usage de la voiture auprès de différents publics. Ils combinaient carnets de mobilité, retours personnalisés, fixation d'objectifs et, dans certains cas, plans précis de changement. En moyenne, l'usage automobile a diminué de 18 % et les émissions associées de 19 %, tandis que l'utilisation des transports collectifs progressait de 50 %.

Source : Fujii et Taniguchi (2006).

10) Projet SEGMENT – Des messages adaptés aux profils

Dans sept villes européennes, SEGMENT a conçu des campagnes différentes selon les motivations, les attitudes et la situation des publics visés. Il intervenait notamment à des moments où les habitudes de déplacement sont susceptibles d'évoluer, comme un déménagement, l'entrée d'un enfant à l'école ou le début d'un nouvel emploi. À Munich, les nouveaux résidents recevaient par exemple un kit d'accueil présentant les solutions de mobilité disponibles autour de leur nouveau domicile. SEGMENT illustre ainsi comment la segmentation peut rendre les interventions plus pertinentes, en adressant le bon accompagnement au bon public et au moment où celui-ci est le plus susceptible de reconsidérer ses habitudes.

Source : Projet européen SEGMENT (2013).

11) Projet SWITCH – Intervenir lors d'un changement de vie

Dans cinq villes européennes, SWITCH a ciblé des automobilistes dont les habitudes étaient susceptibles d'être remises en question par un déménagement, un nouvel emploi ou une évolution familiale. Les campagnes associaient conseils personnalisés, informations locales, incitations et valorisation des bénéfices sanitaires. Le projet rapporte une diminution de 32 % de la fréquence hebdomadaire d'usage de la voiture pendant la campagne, encore inférieure de 21 % trois mois plus tard. Ces résultats déclaratifs et non contrôlés doivent toutefois être interprétés avec prudence.

Source : Projet européen SWITCH (2016).

12) Accompagnement personnalisé vers le vélo

Dans cinq villes européennes, PTP-Cycle a accompagné des habitants, salariés et étudiants susceptibles de délaisser certains trajets automobiles. Des échanges individuels permettaient d'identifier leurs freins, puis de proposer itinéraires, informations, objectifs et incitations adaptés. À Anvers, la part du vélo parmi les salariés de Den Bell accompagnés est passée de 28 à 35 %.

Source : PTP-Cycle (2016).

13) Projet STARS – Faire évoluer les déplacements scolaires

Dans huit villes européennes, STARS a encouragé les élèves à marcher ou pédaler jusqu'à l'école. Diagnostics, apprentissage du vélo, défis, campagnes entre pairs et reconnaissance des établissements visaient à transformer les pratiques et les normes collectives. À Hackney, le projet rapporte une hausse relative de 153 % de la pratique du vélo dans 33 écoles participantes.

Source : Projet européen STARS (2016).

14) Combiner l'essai des transports collectifs et l'engagement

En Allemagne, Matthies et al. (2002) ont proposé à des automobilistes un billet gratuit de transports collectifs, associé ou non à un engagement à réduire l'usage de la voiture. Dans le groupe combinant les deux leviers, l'essai d'un autre mode est passé de 7 à 16 % pendant la gratuité, avant de revenir à 12 % après l'intervention.

Source : Matthies et al., (2002).

15) Se rendre au travail activement

En Écosse, 295 salariés envisageant de marcher ou pédaler pour aller travailler ont participé à une expérimentation randomisée. Le groupe accompagné recevait un livret adapté à son stade de changement, proposant objectifs, exercices et conseils pratiques. Un an plus tard, 25 % de ce groupe se déplaçait régulièrement de manière active ; l'effet concernait la marche, mais pas le vélo.

Source : Mutrie et al. (2002).

IV. Conclusion générale : des connaissances à la conception de l'action

A. Des principes pour concevoir et évaluer l'action

La littérature présentée dans ce rapport montre qu'une intervention en faveur de mobilités plus durables ne peut pas être conçue à partir d'un levier isolé ou d'une solution supposée convenir à tous. Les pratiques de déplacement dépendent simultanément des caractéristiques de l'offre, des contraintes quotidiennes, des ressources disponibles, des habitudes et de la manière dont les différentes possibilités sont perçues. Pour agir efficacement, il convient donc de partir d'un comportement précisément défini et d'analyser les conditions dans lesquelles son évolution est réellement envisageable.

Définir précisément le changement recherché

Un objectif général tel que « réduire l'usage de la voiture » est trop large pour orienter une intervention. Il doit être traduit en un comportement observable, associé à un public, à un type de déplacement et à un contexte déterminé. Il peut s'agir, par exemple, de remplacer certains trajets domicile-travail effectués seul en voiture par du covoiturage, d'augmenter l'usage du vélo pour les déplacements de moins de cinq kilomètres ou de favoriser l'utilisation des transports collectifs lors de certains jours de la semaine. Cette délimitation permet de mieux identifier les personnes concernées, les solutions disponibles et les obstacles susceptibles d'être rencontrés. Elle fournit également un point de départ indispensable pour évaluer ensuite les changements obtenus.

Réaliser un diagnostic avant de choisir les leviers

Une même pratique peut avoir des causes différentes selon les personnes et les territoires. L'usage de la voiture peut résulter de l'absence d'alternative, mais aussi d'une mauvaise connaissance de l'offre, d'un sentiment d'insécurité, de contraintes familiales, d'une habitude fortement installée ou encore d'une perception négative des autres modes de transport. Ces situations n'appellent pas les mêmes réponses.

Le diagnostic doit donc permettre de comprendre qui réalise le comportement, dans quelles circonstances et pour quelles raisons. Il peut combiner l'analyse des données disponibles, l'observation des pratiques, des entretiens, des questionnaires ou des ateliers avec les publics concernés. L'objectif n'est pas d'étudier systématiquement l'ensemble des déterminants recensés dans ce rapport, mais d'identifier ceux qui jouent un rôle décisif dans la situation étudiée.

Cette analyse doit aussi prendre en compte les significations sociales associées aux différents modes. Une solution peut être matériellement accessible tout en restant peu désirable parce qu'elle est associée à une image négative, paraît incompatible avec l'identité des personnes ou n'est pas valorisée par leur entourage. Les déplacements ne répondent donc pas seulement à des considérations de temps, de coût ou de confort. Ils s'inscrivent également dans des normes sociales, des appartenances et des représentations qu'il convient d'intégrer au diagnostic.

Distinguer les obstacles matériels des freins psychosociaux

L'accompagnement comportemental ne peut pas compenser une alternative inexistante, trop coûteuse ou manifestement inadaptée. Lorsqu'un territoire ne dispose pas d'une offre de transport suffisamment accessible, fiable ou compatible avec les contraintes des usagers, l'action doit d'abord porter sur les conditions matérielles du déplacement.

À l'inverse, l'existence d'une solution ne garantit pas son utilisation. Celle-ci peut rester méconnue, paraître trop complexe, être associée à des représentations négatives ou ne pas s'intégrer

spontanément dans les habitudes. L'accompagnement peut alors faciliter sa découverte, son expérimentation et son appropriation. L'enjeu consiste ainsi à déterminer ce qui relève d'une transformation de l'offre et ce qui peut être amélioré par l'information, l'apprentissage, l'accompagnement ou la mobilisation de l'entourage.

Adapter l'intervention et associer les publics concernés

Les individus ne disposent ni des mêmes ressources ni des mêmes possibilités de changement. Le revenu, le lieu de résidence, les horaires de travail, les responsabilités familiales, l'âge ou les capacités physiques peuvent fortement modifier l'accessibilité réelle d'une alternative. Une intervention uniforme risque donc de bénéficier principalement aux personnes déjà les plus disposées ou les mieux équipées pour modifier leurs pratiques, voire d'accentuer certaines inégalités.

La segmentation permet de différencier les publics selon leurs contraintes, leurs motivations, leurs pratiques actuelles ou leur degré de disposition au changement. Cette adaptation peut concerner la solution proposée, les bénéfices mis en avant, le niveau d'accompagnement ou les moyens de communication employés. Pour certains publics, une information personnalisée sur les itinéraires pourra suffire. Pour d'autres, une période d'essai, une formation, un accompagnement individuel ou une aide matérielle seront nécessaires. Il ne s'agit toutefois pas de multiplier les catégories, mais de construire quelques réponses suffisamment différenciées pour correspondre aux principales situations rencontrées.

Les personnes concernées peuvent également être associées à la conception de ces réponses. Leur participation permet de faire apparaître des contraintes difficilement identifiables à partir des seules données disponibles, de tester la compréhension des dispositifs et de construire des solutions mieux adaptées aux réalités quotidiennes.

Agir à l'échelle des ménages et saisir les moments de rupture

Les déplacements ne sont pas toujours décidés individuellement. Ils s'inscrivent souvent dans une organisation collective associant les horaires de travail, l'accompagnement des enfants, les courses, les activités de loisirs et la disponibilité des véhicules. Modifier un trajet peut donc nécessiter de réorganiser plusieurs déplacements ou de renégocier la répartition des contraintes au sein du ménage. Lorsqu'elles concernent ce type de pratique, les interventions gagnent à considérer le ménage comme une unité d'organisation et à proposer des solutions compatibles avec l'ensemble de ses activités.

Cette organisation n'est toutefois pas figée. Un déménagement, un changement d'emploi, l'entrée d'un enfant à l'école, l'arrivée d'un nouveau service ou une modification importante de l'offre peuvent fragiliser temporairement les habitudes existantes. Ces moments de rupture sont particulièrement propices à la recherche d'informations et à l'expérimentation de nouvelles pratiques. Une intervention peut alors gagner en efficacité lorsqu'elle propose, au bon moment, des solutions adaptées à la nouvelle situation du ménage plutôt qu'une invitation générale à changer.

Articuler les leviers dans un ensemble cohérent

L'amélioration des alternatives peut produire peu d'effets si, dans le même temps, l'usage de la voiture demeure systématiquement la solution la plus simple, la plus visible ou la plus avantageuse. Les politiques de mobilité doivent donc former un ensemble cohérent associant qualité de l'offre, aménagement de l'espace, stationnement, tarification, information et accompagnement.

Cela suppose de combiner des mesures qui facilitent l'utilisation des alternatives avec, lorsque le contexte le permet, des mesures qui réduisent certains avantages associés à l'usage individuel de la

voiture. Cette articulation doit rester progressive, lisible et attentive aux personnes disposant de peu d'alternatives. Elle évite qu'une action ponctuelle soit neutralisée par des politiques poursuivant des objectifs contradictoires.

Faciliter l'expérimentation et accompagner dans la durée

Le passage à une nouvelle pratique représente souvent un coût immédiat : rechercher des informations, modifier son organisation, apprendre un itinéraire ou accepter une part d'incertitude. Une intervention peut réduire ce coût en rendant l'essai simple, accessible et peu engageant. Les abonnements temporaires, prêts de vélos, trajets accompagnés, journées d'essai ou conseils personnalisés permettent ainsi de confronter les représentations à une expérience concrète.

Cette première expérimentation est particulièrement importante lorsque les perceptions reposent sur une connaissance ancienne ou partielle de l'offre. Elle ne conduit cependant à une adoption durable que si l'expérience confirme que la solution est suffisamment pratique, fiable et avantageuse. L'accompagnement doit donc porter à la fois sur l'entrée dans le comportement et sur les difficultés rencontrées lors des premiers usages et doit idéalement être répétée.

Tester et ajuster avant de généraliser

Avant de déployer largement une intervention, il est nécessaire de vérifier à une échelle limitée que les outils mobilisés produisent effectivement les transformations attendues. Cette phase ne vise pas seulement à s'assurer que le dispositif est réalisable ou bien accueilli. Elle doit permettre d'établir qu'il atteint les publics visés, agit sur les freins identifiés et entraîne une évolution réelle des pratiques, sans produire d'effets indésirables. Les résultats obtenus servent alors à ajuster les modalités de l'intervention et à identifier les conditions nécessaires à son efficacité.

Une fois son efficacité suffisamment établie, la méthode peut être déployée dans des contextes comparables, c'est-à-dire auprès de publics présentant des contraintes, des ressources et des possibilités de changement proches, au sein d'une offre de mobilité similaire. Il ne s'agit donc pas de reproduire mécaniquement un dispositif, mais de déterminer les conditions dans lesquelles le dispositif peut être transposé: pour quels publics, quels comportements et quelles configurations territoriales il peut raisonnablement fonctionner. Lorsque le contexte devient sensiblement différent, par exemple en matière d'offre disponible, d'organisation des déplacements ou de caractéristiques des publics, les résultats antérieurs ne suffisent plus à garantir son efficacité. Un nouveau diagnostic, suivi d'une expérimentation préalable, doit alors être conduit avant d'envisager son déploiement.

Évaluer les changements obtenus et leur maintien

L'évaluation ne doit pas se limiter au nombre de personnes contactées, aux supports diffusés ou à la satisfaction des participants. Elle doit examiner si les pratiques ont effectivement évolué, pour quels publics et dans quelles conditions. Lorsque cela est possible, les comportements devraient être mesurés avant et après l'intervention, puis de nouveau à distance afin d'évaluer leur maintien.

Il est également utile d'étudier les mécanismes expliquant les résultats. Une intervention peut, par exemple, améliorer la connaissance de l'offre sans entraîner de changement parce que les contraintes matérielles demeurent trop importantes. À l'inverse, une évolution des pratiques peut résulter d'une amélioration simultanée de l'offre plutôt que de l'accompagnement seul. Comprendre ces mécanismes permet de distinguer ce qui doit être conservé, renforcé ou révisé et d'éviter de confondre évolution des intentions, satisfaction à l'égard du dispositif et changement effectif des déplacements.

Ainsi, concevoir une action en faveur de mobilités plus durables suppose un processus progressif : définir le comportement recherché, comprendre ses déterminants, associer les publics concernés, adapter les réponses, saisir les périodes propices au changement, faciliter l'expérimentation, puis mesurer et ajuster les effets du dispositif. L'accompagnement comportemental prend alors tout son sens lorsqu'il s'inscrit dans la durée, s'articule à des solutions crédibles et tient compte des réalités sociales, matérielles et familiales des publics concernés.

B. Limites et précautions d'interprétation

Cette revue propose une lecture transversale des principaux facteurs susceptibles d'influencer les pratiques de mobilité et des leviers pouvant être mobilisés pour les faire évoluer. Elle ne prétend toutefois pas couvrir de manière exhaustive l'ensemble des travaux disponibles. Chaque déterminant présenté pourrait à lui seul faire l'objet d'une analyse approfondie. À titre d'exemple, la place accordée à la voiture dans l'espace public recouvre des questions aussi diverses que le stationnement, la circulation, le partage de la voirie, l'urbanisme ou encore les représentations associées aux différents modes de déplacement. Des choix ont donc été nécessaires afin de préserver la lisibilité et la portée opérationnelle du document.

Les relations présentées doivent également être interprétées avec prudence. Une partie importante des recherches repose sur des questionnaires et met en évidence des associations entre plusieurs variables, sans permettre d'établir avec certitude un lien de causalité. Observer que les personnes ayant une attitude favorable envers le vélo l'utilisent davantage ne signifie pas nécessairement que cette attitude est à l'origine de leur pratique : l'expérience du vélo peut elle-même contribuer à améliorer l'attitude à son égard. De même, les comportements déclarés ne correspondent pas toujours exactement aux pratiques effectives, notamment en raison d'oublis ou de la tendance à présenter ses comportements sous un jour favorable.

Les effets rapportés correspondent par ailleurs à des tendances moyennes. Ils peuvent masquer des différences importantes entre les individus, les groupes sociaux et les territoires. Un même levier peut faciliter le changement pour certains publics, rester sans effet pour d'autres ou renforcer des inégalités lorsque les possibilités matérielles d'agir sont inégalement réparties. Les résultats obtenus dans une grande agglomération bien desservie ne peuvent donc pas être directement transposés à un territoire rural ou périurbain où les distances, l'offre de transport et les contraintes quotidiennes diffèrent.

Les évaluations d'interventions présentent leurs propres limites. Certaines portent sur un nombre restreint de participants, ne disposent pas de groupe de comparaison ou mesurent principalement les intentions et la satisfaction. D'autres observent les pratiques immédiatement après l'action, sans vérifier si les changements se maintiennent dans le temps. Enfin, les interventions associent souvent plusieurs composantes, par exemple une amélioration de l'offre, une incitation financière et un accompagnement personnalisé. Il peut alors être difficile d'identifier précisément la contribution de chacune aux résultats obtenus.

Ces limites ne remettent pas en cause l'intérêt des connaissances réunies, mais invitent à ne pas les transformer en recettes universelles. Elles renforcent au contraire la nécessité de réaliser un diagnostic local, d'associer les publics concernés, de tester les dispositifs à une échelle limitée et d'en évaluer les effets sur les pratiques réelles. Les travaux présentés dans cette revue constituent ainsi des repères pour concevoir l'action, qui doivent être adaptés aux caractéristiques de chaque territoire et enrichis par les enseignements tirés de leur mise en œuvre.

V. Bibliographie

Abrahamse, W., & Steg, L. (2013). Social influence approaches to encourage resource conservation : A meta-analysis. *Global Environmental Change*, *23*(6), 1773-1785. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.07.029

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 179-211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Ali, W., Nabeel, M., Javaid, M. S., Javaid, S., & Abidi, N. (2025). Assessing the role of transportation planning in advancing sustainable development goals : Insights from a meta-analysis. *International Journal of Sustainable Transportation*, *19*(10), 944-962. https://doi.org/10.1080/15568318.2025.2537667

AtmoSud. (2023). *CIGALE – Consultation d'indicateurs géolocalisés Air-Climat-Énergie : inventaire régional des émissions*. https://cigale.atmosud.org/

Bamberg, S. (2006). Is a Residential Relocation a Good Opportunity to Change People's Travel Behavior? Results From a Theory-Driven Intervention Study. *Environment and Behavior*, *38*(6), 820-840. https://doi.org/10.1177/0013916505285091

Bandura, A. (1978). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, *1*(4), 139-161. https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90002-4

Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, *15*(2), 73-80. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005

Bergquist, M., & Nilsson, A. (2018). Using social norms in smart meters : The norm distance effect. *Energy Efficiency*, *11*(8), 2101-2109. https://doi.org/10.1007/s12053-018-9709-6

Bergquist, M., Nilsson, A., Harring, N., & Jagers, S. C. (2022). Meta-analyses of fifteen determinants of public opinion about climate change taxes and laws. *Nature Climate Change*, *12*(3), 235-240. https://doi.org/10.1038/s41558-022-01297-6

Berrhoun, T. (2025). *Les enjeux de la consommation ostentatoire identitaire : Frein ou levier à l'adoption de la consommation durable ? Une articulation théorique de l'influence normative, du besoin d'unicité et de la recherche de statut.* Aix-Marseille Université. (Document sur demande)

Brechan, I. (2017). Effect of Price Reduction and Increased Service Frequency on Public Transport Travel. *Journal of Public Transportation*, *20*(1). https://doi.org/10.5038/2375-0901.20.1.8

Brutel, C., & Pages, J. (2021). *La voiture reste majoritaire pour les déplacements domicile-travail, même pour de courtes distances—Insee Première—1835*. INSEE. https://www.insee.fr/fr/statistiques/5013868?utm

Budiyanto, F., Ghandourah, M. A., Orif, M. I., El-Maradny, A. A., Shaban, Y. A., Ali, A. M., & Alarif, W. M. (2025). Tire wear particles and leachable compounds : Occurrence and fate in the aquatic environment. *Regional Studies in Marine Science*, *89*, 104291. https://doi.org/10.1016/j.rsma.2025.104291

Cairns, S., Atkins, S., & Goodwin, P. (2002). Disappearing traffic? The story so far. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Municipal Engineer*, *151*(1), 13-22. https://doi.org/10.1680/muen.2002.151.1.13

Cats, O., Susilo, Y. O., & Reimal, T. (2017). The prospects of fare-free public transport : Evidence from Tallinn. *Transportation*, *44*(5), 1083-1104. https://doi.org/10.1007/s11116-016-9695-5

Ceccato, V., Gaudelet, N., & Graf, G. (2022). Crime and safety in transit environments : A systematic review of the English and the French literature, 1970–2020. *Public Transport*, *14*(1), 105-153. https://doi.org/10.1007/s12469-021-00265-1

Chatterjee, K., Sherwin, H., & Jain, J. (2013). Triggers for changes in cycling : The role of life events and modifications to the external environment. *Journal of Transport Geography*, *30*, 183-193. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.02.007

Chng, S., Abraham, C., White, M. P., Hoffmann, C., & Skippon, S. (2018). Psychological theories of car use : An integrative review and conceptual framework. *Journal of Environmental Psychology*, *55*, 23-33. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.10.009

Chowdhury, S., & Van Wee, B. (2020). Examining women's perception of safety during waiting times at public transport terminals. *Transport Policy*, *94*, 102-108. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.05.009

Christiansen, P., Engebretsen, Ø., Fearnley, N., & Usterud Hanssen, J. (2017). Parking facilities and the built environment : Impacts on travel behaviour. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *95*, 198-206. https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.10.025

Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., & Reno, R. R. (1991). A Focus Theory of Normative Conduct : A Theoretical Refinement and Reevaluation of the Role of Norms in Human Behavior. In M. P. Zanna (Éd.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 24, p. 201-234). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60330-5

Coisnon, T., Cavailhes, J., Baumont, C., Fack, G., Guelton, S., Oueslati, W., Paty, S., Riou, S., Madec, P., Humbertclaude, S., & Gilli, F. (2017). *Sols artificialisés et processus d'artificialisation des sols, Déterminants, impacts et leviers d'action* [Other]. Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (IFSTTAR). https://hal.inrae.fr/hal-02791691

D'Agostino, C., Piva, E., Pucci, P., & Rossi, C. (2024). A systematic literature review on women's daily mobility in the Global North. *Transport Reviews*, *44*(5), 1016-1044. https://doi.org/10.1080/01441647.2024.2350613

Dieleman, F. M., Dijst, M., & Burghouwt, G. (2002). Urban Form and Travel Behaviour : Micro-level Household Attributes and Residential Context. *Urban Studies*, *39*(3), 507-527. https://doi.org/10.1080/00420980220112801

Dugundji, E. R., & Walker, J. L. (2005). Discrete Choice with Social and Spatial Network Interdependencies : An Empirical Example Using Mixed Generalized Extreme Value Models with Field and Panel Effects. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, *1921*(1), 70-78. https://doi.org/10.1177/0361198105192100109

Dütschke, E., Engel, L., Theis, A., & Hanss, D. (2022). Car driving, air travel or more sustainable transport? Socio-psychological factors in everyday mobility and long-distance leisure travel. *Travel Behaviour and Society*, *28*, 115-127. https://doi.org/10.1016/j.tbs.2022.03.002

Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the Built Environment : A Meta-Analysis. *Journal of the American Planning Association*, *76*(3), 265-294. https://doi.org/10.1080/01944361003766766

Fearnley, N., Currie, G., Flügel, S., Gregersen, F. A., Killi, M., Toner, J., & Wardman, M. (2018). Competition and substitution between public transport modes. *Research in Transportation Economics*, *69*, 51-58. https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.05.005

Fearnley, N., Flügel, S., Killi, M., Gregersen, F. A., Wardman, M., Caspersern, E., & Toner, J. P. (2017). Triggers of Urban Passenger Mode Shift – State of the Art and Model Evidence. *Transportation Research Procedia*, *26*, 62-80. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.07.009

Fielding, K. S., & Hornsey, M. J. (2016). A Social Identity Analysis of Climate Change and Environmental Attitudes and Behaviors : Insights and Opportunities. *Frontiers in Psychology*, *7*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00121

Fisu, A. A., Syabri, I., Andani, I. G. A., & Humang, W. P. (2024). Rethinking Gen-Z mobility : A comparative study of travel behavior across developed and developing nations. *Journal of Infrastructure Policy and Development*, *8*(9), 5873. https://doi.org/10.24294/jipd.v8i9.5873

Fu, X. (2025). The Attitude–Behavior Gap in Green Travel Behavior : A Comprehensive Perspective Based on Color-Coded Behavior and the Moderating Influence of Motivation. *Transportation Research Record*, *2679*(8), 800-818. https://doi.org/10.1177/03611981251332253

Fujii, S., & Taniguchi, A. (2006). Determinants of the effectiveness of travel feedback programs—A review of communicative mobility management measures for changing travel behaviour in Japan. *Transport Policy*, *13*(5), 339-348. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2005.12.007

Fujii, S., & Taniguchi, A. (2014). Theoretical Underpinnings of Practical Strategies for Changing Travel Behaviour. In T. Gärling, D. Ettema, & M. Friman (Éds.), *Handbook of Sustainable Travel* (p. 151-162). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7034-8_10

Gallo, M., & Marinelli, M. (2020). Sustainable Mobility : A Review of Possible Actions and Policies. *Sustainability*, *12*(18), 7499. https://doi.org/10.3390/su12187499

Garcia-Martinez, A., Cascajo, R., Jara-Diaz, S. R., Chowdhury, S., & Monzon, A. (2018). Transfer penalties in multimodal public transport networks. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *114*, 52-66. https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.01.016

Gardner, B., & Abraham, C. (2008). Psychological correlates of car use : A meta-analysis. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *11*(4), 300-311. https://doi.org/10.1016/j.trf.2008.01.004

Gardner, N., Cui, J., & Coiacetto, E. (2017). Harassment on public transport and its impacts on women's travel behaviour. *Australian Planner*, *54*(1), 8-15. https://doi.org/10.1080/07293682.2017.1299189

Gatersleben, B. (2014). Psychological Motives for Car Use. In T. Gärling, D. Ettema, & M. Friman (Éds.), *Handbook of Sustainable Travel* (p. 85-94). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7034-8_6

Gatersleben, B., & Haddad, H. (2010). Who is the typical bicyclist? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *13*(1), 41-48. https://doi.org/10.1016/j.trf.2009.10.003

Gessner, J., Habla, W., & Wagner, U. J. (2024). Can social comparisons and moral appeals encourage low-emission transport use? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *133*, 104289. https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104289

Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception* (p. xiv, 332). Houghton, Mifflin and Company.

Giubergia, D., Piras, F., & Meloni, I. (2024). Modeling the impact of normative messages on travel behavior change. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *129*, 104145. https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104145

Göckeritz, S., Schultz, P. W., Rendón, T., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J., & Griskevicius, V. (2010). Descriptive normative beliefs and conservation behavior : The moderating roles of personal involvement and injunctive normative beliefs. *European Journal of Social Psychology*, *40*(3), 514-523. https://doi.org/10.1002/ejsp.643

Goel, R., Oyebode, O., Foley, L., Tatah, L., Millett, C., & Woodcock, J. (2023). Gender differences in active travel in major cities across the world. *Transportation*, *50*(2), 733-749. https://doi.org/10.1007/s11116-021-10259-4

Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2006). Implementation Intentions and Goal Achievement : A Meta-analysis of Effects and Processes. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 38, p. 69-119). Elsevier. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(06)38002-1

Hamre, A., & Buehler, R. (2014). Commuter Mode Choice and Free Car Parking, Public Transportation Benefits, Showers/Lockers, and Bike Parking at Work : Evidence from the Washington, DC Region. *Journal of Public Transportation*, *17*(2), 67-91. https://doi.org/10.5038/2375-0901.17.2.4

Heinen, E. (2016). Identity and travel behaviour : A cross-sectional study on commute mode choice and intention to change. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *43*, 238-253. https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.10.016

Heinen, E., Maat, K., & Wee, B. van. (2011). The role of attitudes toward characteristics of bicycle commuting on the choice to cycle to work over various distances. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *16*(2), 102-109. https://doi.org/10.1016/j.trd.2010.08.010

Ho, C., & Mulley, C. (2013). Tour-based mode choice of joint household travel patterns on weekend and weekday. *Transportation*, *40*(4), 789-811. https://doi.org/10.1007/s11116-013-9479-0

Ho, C., & Mulley, C. (2015). Intra-household Interactions in tour-based mode choice : The role of social, temporal, spatial and resource constraints. *Transport Policy*, *38*, 52-63. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.12.001

Hoffmann, C., Abraham, C., White, M. P., Ball, S., & Skippon, S. M. (2017). What cognitive mechanisms predict travel mode choice? A systematic review with meta-analysis. *Transport Reviews*, *37*(5), 631-652. https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1285819

Holmgren, J. (2007). Meta-analysis of public transport demand. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *41*(10), 1021-1035. https://doi.org/10.1016/j.tra.2007.06.003

Holz-Rau, C., Scheiner, J., & Sicks, K. (2014). Travel Distances in Daily Travel and Long-Distance Travel : What Role is Played by Urban Form? *Environment and Planning A: Economy and Space*, *46*(2), 488-507. https://doi.org/10.1068/a4640

International Energy Agency. (2019). *Transport sector CO_2 emissions by mode in the Sustainable Development Scenario, 2000–2030*. IEA. https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/transport-sector-co2-emissions-by-mode-in-the-sustainable-development-scenario-2000-2030

International Energy Agency. (2021). *Global EV Outlook 2021*. IEA. https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021

International Energy Agency. (2025). *World Energy Outlook 2025*. IEA. https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025

International Energy Agency. (s. d.). *World Energy Balances*. IEA. Consulté sur https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-balances

Ingvardson, J. B., & Nielsen, O. A. (2018). Effects of new bus and rail rapid transit systems – an international review. *Transport Reviews*, *38*(1), 96-116. https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1301594

Ingvardson, J. B., & Nielsen, O. A. (2022). The influence of vicinity to stations, station characteristics and perceived safety on public transport mode choice : A case study from Copenhagen. *Public Transport*, *14*(2), 459-480. https://doi.org/10.1007/s12469-021-00285-x

Institut Montaigne. (2025, octobre). *Transition des mobilités : anatomie d'une impasse* [Note d'éclairage]. https://www.institutmontaigne.org/publications/transition-des-mobilites-anatomie-dune-impasse

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (Éd.). (2023). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009157926

Isaacson, S., Jagers, S. C., Helferich, M., & Bergquist, M. (2024). The Role of Perceived Fairness in Public Opinion on Sustainable Transportation Policy. *The International Journal of Climate Change: Impacts and Responses*, *17*(1), 1-24. https://doi.org/10.18848/1835-7156/CGP/v17i01/1-24

Jamal, S., & Newbold, K. B. (2020). Factors Associated with Travel Behavior of Millennials and Older Adults : A Scoping Review. *Sustainability*, *12*(19), 8236. https://doi.org/10.3390/su12198236

Javaid, A., Creutzig, F., & Bamberg, S. (2020). Determinants of low-carbon transport mode adoption : Systematic review of reviews. *Environmental Research Letters*, *15*(10), 103002. https://doi.org/10.1088/1748-9326/aba032

Jensen, M. (1999). Passion and heart in transport—A sociological analysis on transport behaviour. *Transport Policy*, *6*(1), 19-33. https://doi.org/10.1016/S0967-070X(98)00029-8

Jugert, P., Greenaway, K. H., Barth, M., Büchner, R., Eisentraut, S., & Fritsche, I. (2016). Collective efficacy increases pro-environmental intentions through increasing self-efficacy. *Journal of Environmental Psychology*, *48*, 12-23. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.08.003

Kärmeniemi, M., Lankila, T., Ikäheimo, T., Koivumaa-Honkanen, H., & Korpelainen, R. (2018). The Built Environment as a Determinant of Physical Activity : A Systematic Review of Longitudinal Studies and Natural Experiments. *Annals of Behavioral Medicine*, *52*(3), 239-251. https://doi.org/10.1093/abm/kax043

Kavvouris, C., Chrysochou, P., & Thøgersen, J. (2020). “Be Careful What You Say” : The role of psychological reactance on the impact of pro-environmental normative appeals. *Journal of Business Research*, *113*, 257-265. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.018

Kawgan-Kagan, I. (2020). Are women greener than men? A preference analysis of women and men from major German cities over sustainable urban mobility. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *8*, 100236. https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100236

Kelly, P., Doherty, A., Mizdrak, A., Marshall, S., Kerr, J., Legge, A., Godbole, S., Badland, H., Oliver, M., & Foster, C. (2014). High group level validity but high random error of a self-report travel diary, as assessed by wearable cameras. *Journal of Transport & Health*, *1*(3), 190-201. https://doi.org/10.1016/j.jth.2014.04.003

Kim, J., Rasouli, S., & Timmermans, H. J. P. (2018). Social networks, social influence and activity-travel behaviour : A review of models and empirical evidence. *Transport Reviews*, *38*(4), 499-523. https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1351500

Kowald, M., Kieser, B., Mathys, N., & Justen, A. (2017). Determinants of mobility resource ownership in Switzerland : Changes between 2000 and 2010. *Transportation*, *44*(5), 1043-1065. https://doi.org/10.1007/s11116-016-9693-7

Lambotte, M., Mathy, S., Risch, A., & Treibich, C. (2023). Disentangling peer effects in transportation mode choice : The example of active commuting. *Journal of Environmental Economics and Management*, *121*, 102868. https://doi.org/10.1016/j.jeem.2023.102868

Lanzendorf, M. (2003). Mobility biographies : A new perspective for understanding travel behaviour. *Paper presented at the 10th International Conference on Travel Behaviour Research, Lucerne, August 2003*. https://cir.nii.ac.jp/crid/1570009750801505792

Lanzini, P., & Khan, S. A. (2017). Shedding light on the psychological and behavioral determinants of travel mode choice : A meta-analysis. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *48*, 13-27. https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.04.020

Larouche, R., Charles Rodriguez, U., Nayakarathna, R., & Scott, D. R. (2020). Effect of Major Life Events on Travel Behaviours : A Scoping Review. *Sustainability*, *12*(24), 10392. https://doi.org/10.3390/su122410392

Lehner, S., & Peer, S. (2019). The price elasticity of parking : A meta-analysis. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *121*, 177-191. https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.01.014

Lois, D., Moriano, J. A., & Rondinella, G. (2015). Cycle commuting intention : A model based on theory of planned behaviour and social identity. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *32*, 101-113. https://doi.org/10.1016/j.trf.2015.05.003

Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion : Where are we now? *Transport Policy, URBAN TRANSPORT INITIATIVES*, *20*, 105-113. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013

Ma, T., Kim, J., Godinho, M. A., de Leeuw, E., Clapham, K., Kobel, C., & Ivers, R. (2022). A Systematic Review with Framework Synthesis of the Ways That Urban Environments Influence Opportunities for Healthy and Sustainable Mobility in Older Age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(20), 13014. https://doi.org/10.3390/ijerph192013014

Maness, M., Cirillo, C., & Dugundji, E. R. (2015). Generalized behavioral framework for choice models of social influence : Behavioral and data concerns in travel behavior. *Journal of Transport Geography*, *46*, 137-150. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.06.005

Martin, A., Suhrcke, M., & Ogilvie, D. (2012). Financial Incentives to Promote Active Travel. *American Journal of Preventive Medicine*, *43*(6), e45-e57. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.09.001

Matthies, E., Kuhn, S., & Klöckner, C. A. (2002). Travel Mode Choice of Women : The Result of Limitation, Ecological Norm, or Weak Habit? *Environment and Behavior*, *34*(2), 163-177. https://doi.org/10.1177/0013916502034002001

McCarthy, L., Delbosc, A., Currie, G., & Molloy, A. (2017). Factors influencing travel mode choice among families with young children (aged 0–4) : A review of the literature. *Transport Reviews*, *37*(6), 767-781. https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1354942

McIlroy, R. C. (2023). Mobility as a service and gender : A review with a view. *Travel Behaviour and Society*, *32*, 100596. https://doi.org/10.1016/j.tbs.2023.100596

Mokhtarian, P. L., & Cao, X. (2008). Examining the impacts of residential self-selection on travel behavior : A focus on methodologies. *Transportation Research Part B: Methodological*, *42*(3), 204-228. https://doi.org/10.1016/j.trb.2007.07.006

Mölenberg, F. J. M., Panter, J., Burdorf, A., & Van Lenthe, F. J. (2019). A systematic review of the effect of infrastructural interventions to promote cycling : Strengthening causal inference from observational data. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *16*(1), 93. https://doi.org/10.1186/s12966-019-0850-1

Müggenburg, H., Busch-Geertsema, A., & Lanzendorf, M. (2015). Mobility biographies : A review of achievements and challenges of the mobility biographies approach and a framework for further research. *Journal of Transport Geography*, *46*, 151-163. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.06.004

Murtagh, N., Gatersleben, B., & Uzzell, D. (2012a). Multiple identities and travel mode choice for regular journeys. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *15*(5), 514-524. https://doi.org/10.1016/j.trf.2012.05.002

Murtagh, N., Gatersleben, B., & Uzzell, D. (2012b). Self-identity threat and resistance to change : Evidence from regular travel behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, *32*(4), 318-326. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.05.008

Mutrie, N., Carney, C., Blamey, A., Crawford, F., Aitchison, T., & Whitelaw, A. (2002). "Walk in to Work Out" : A randomised controlled trial of a self help intervention to promote active commuting. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *56*(6), 407-412. https://doi.org/10.1136/jech.56.6.407

Ng, W.-S., & Acker, A. (2018). Understanding Urban Travel Behaviour by Gender for Efficient and Equitable Transport Policies. *International Transport Forum Discussion Papers*, *2018*(01). https://doi.org/10.1787/eaf64f94-en

Nielsen, O. A., Eltved, M., Anderson, M. K., & Prato, C. G. (2021). Relevance of detailed transfer attributes in large-scale multimodal route choice models for metropolitan public transport passengers. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *147*, 76-92. https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.02.010

Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2003). Effects of values, problem awareness, and personal norm on willingness to reduce personal car use. *Journal of Environmental Psychology*, *23*(4), 339-347. https://doi.org/10.1016/S0272-4944(03)00037-9

Okraszewska, R., Romanowska, A., Clarissa Laetsch, D., Gobis, A., Reisch, L. A., Kamphuis, C. B. M., Lakerveld, J., Krajewski, P., Banik, A., Den Braver, N. R., Forberger, S., Brenner, H., & Żukowska, J. (2024). Interventions reducing car usage : Systematic review and meta-analysis. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *131*, 104217. https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104217

Olde Kalter, M.-J., & Geurs, K. T. (2016). Exploring the impact of household interactions on car use for home-based tours : A multilevel analysis of mode choice using data from the first two waves of the Netherlands Mobility Panel. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, *16*(4). https://doi.org/10.18757/ejtir.2016.16.4.3166

Organisation mondiale de la santé, Bureau régional de l'Europe. (s. d.). *Transport, health and environment*. https://www.who.int/europe/health-topics/transport-health-and-environment

Ozbilen, B., Akar, G., White, K., Dabelko-Schoeny, H., & Cao, Q. (2024). Analysing the travel behaviour of older adults : What are the determinants of sustainable mobility? *Ageing & Society*, *44*(9), 1964-1992. https://doi.org/10.1017/S0144686X22001180

Pearson, L., Page, M. J., Gerhard, R., Clarke, N., Winters, M., Bauman, A., Arogundade, L., & Beck, B. (2025). Effectiveness of interventions for modal shift to walking and bike riding : A systematic review with meta-analysis. *Transport Reviews*, *45*(4), 482-513. https://doi.org/10.1080/01441647.2025.2480292

Pike, S., & Lubell, M. (2016). Geography and social networks in transportation mode choice. *Journal of Transport Geography*, *57*, 184-193. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.10.009

Pojani, E., Van Acker, V., & Pojani, D. (2018). Cars as a status symbol : Youth attitudes toward sustainable transport in a post-socialist city. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *58*, 210-227. https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.06.003

Preston, V., McLafferty, S., Maciejewska, M., & Yeoh, B. (2024). Gender and mobility : An introduction. In V. Preston, S. McLafferty, M. Maciejewska, & B. Yeoh (Éds.), *Handbook Of Gender And Mobilities* (p. 1-12). Edward Elgar Publishing. https://doi.org/10.4337/9781035300860.00006

Pridmore, A., & Miola, A. (2011). *Public Acceptability of Sustainable Transport Measures : A Review of the Literature* (International Transport Forum Discussion Papers N° 2011/20; International Transport Forum Discussion Papers, Vol. 2011/20). https://doi.org/10.1787/5kg9mq56dfs8-en

PTP-Cycle. (s. d.). *TRIMIS projects—Personalised Travel Planning for Cycling*. Consulté 4 août 2026, à l'adresse https://trimis.ec.europa.eu/project/personalised-travel-planning-cycling

Punzo, G., Panarello, D., & Castellano, R. (2022). Sustainable urban mobility : Evidence from three developed European countries. *Quality & Quantity*, *56*(5), 3135-3157. https://doi.org/10.1007/s11135-021-01253-0

Ranjan, R., & Sinha, S. (2025). A systematic review of mode choice behavior in urban transportation with emphasis on individual preferences and influencing factor. *Discover Cities*, *2*(1), 98. https://doi.org/10.1007/s44327-025-00138-3

Rérat, P., & Schmassmann, A. (2024). Build it and they will come? The effects of a new infrastructure on cycling practices and experiences. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *25*, 101121. https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101121

Rose, G., & Ampt, E. (2001). Travel blending : An Australian travel awareness initiative. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *6*(2), 95-110. https://doi.org/10.1016/S1361-9209(00)00015-8

Rosenfield, A., Attanucci, J. P., & Zhao, J. (2020). A randomized controlled trial in travel demand management. *Transportation*, *47*(4), 1907-1932. https://doi.org/10.1007/s11116-019-10023-9

Santé Publique France. (2025, octobre 13). *La pollution de l'air : Des progrès pour notre santé nécessaires et possibles | Santé publique France*. https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/la-pollution-de-lair-des-progres-pour-notre-sante-necessaires-et-possibles

Scheiner, J. (2006). Housing mobility and travel behaviour : A process-oriented approach to spatial mobility: Evidence from a new research field in Germany. *Journal of Transport Geography*, *14*(4), 287-298. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2005.06.007

Schuitema, G., Anable, J., Skippon, S., & Kinnear, N. (2013). The role of instrumental, hedonic and symbolic attributes in the intention to adopt electric vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *48*, 39-49. https://doi.org/10.1016/j.tra.2012.10.004

Schwarz, N., & Oyserman, D. (2001). Asking Questions About Behavior : Cognition, Communication, and Questionnaire Construction. *American Journal of Evaluation*, *22*(2), 127-160. https://doi.org/10.1177/109821400102200202

Service des données et études statistiques. (2026). *Chiffres clés des transports : édition 2026*. Ministère de la Transition écologique. https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-des-transports-edition-2026

SEGMENT. (s. d.). *TRIMIS projects—SEGmented Marketing for ENergy efficient Transport*. Consulté 4 août 2026, à l'adresse https://trimis.ec.europa.eu/project/segmented-marketing-energy-efficient-transport

Sheeran, P. (2002). Intention—Behavior Relations : A Conceptual and Empirical Review. *European Review of Social Psychology*, *12*(1), 1-36. https://doi.org/10.1080/14792772143000003

Sheeran, P., & Webb, T. L. (2016). The Intention–Behavior Gap. *Social and Personality Psychology Compass*, *10*(9), 503-518. https://doi.org/10.1111/spc3.12265

Sheller, M., & Urry, J. (2006). The New Mobilities Paradigm. *Environment and Planning A: Economy and Space*, *38*(2), 207-226. https://doi.org/10.1068/a37268

STARS. (s. d.). STARS. *POLIS Network*. Consulté 4 août 2026, à l'adresse https://www.polisnetwork.eu/project/stars/

Steg, L. (2005). Car use : Lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *39*(2-3), 147-162. https://doi.org/10.1016/j.tra.2004.07.001

SWITCH. (s. d.). SWITCH. *POLIS Network*. Consulté 4 août 2026, à l'adresse https://www.polisnetwork.eu/project/switch/

Teran-Escobar, C., Duché, S., Bouscasse, H., Isoard-Gatheur, S., Juen, P., Lacoste, L., Lyon-Caen, S., Mathy, S., Ployon, E., Risch, A., Sarrazin, P., Slama, R., Tabaka, K., Treibich, C., Chardonnel, S., & Chalabaev, A. (2022). InterMob : A 24-month randomised controlled trial comparing the effectiveness of an intervention including behavioural change techniques and free transport versus an intervention including air pollution awareness-raising on car use reduction among regular car users living in Grenoble, France. *BMC Public Health*, *22*(1), 1763. https://doi.org/10.1186/s12889-022-14099-4

Thogersen, J. (2007). Social Marketing of Alternative Transportation Modes. In T. Gärling & L. Steg (Éds.), *Threats from Car Traffic to the Quality of Urban Life* (p. 367-381). Emerald Group Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/9780080481449-020

Thøgersen, J. (2014). Social Marketing in Travel Demand Management. In T. Gärling, D. Ettema, & M. Friman (Éds.), *Handbook of Sustainable Travel* (p. 113-129). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7034-8_8

Tinella, L., Bosco, A., Traficante, S., Napoletano, R., Ricciardi, E., Spano, G., Lopez, A., Sanesi, G., Bergantino, A. S., & Caffò, A. O. (2023). Fostering an age-friendly sustainable transport system: A psychological perspective. *Sustainability, 15*(18), 13972. https://doi.org/10.3390/su151813972

Van Acker, V., Goodwin, P., & Witlox, F. (2016). Key research themes on travel behavior, lifestyle, and sustainable urban mobility. *International Journal of Sustainable Transportation*, *10*(1), 25-32. https://doi.org/10.1080/15568318.2013.821003

Van Acker, V., Van Wee, B., & Witlox, F. (2010). When Transport Geography Meets Social Psychology : Toward a Conceptual Model of Travel Behaviour. *Transport Reviews*, *30*(2), 219-240. https://doi.org/10.1080/01441640902943453

Volker, J. (2025). *Roadway Capacity and Induced Travel*. https://doi.org/10.7922/G20K26W2

Walker, J. L., Ehlers, E., Banerjee, I., & Dugundji, E. R. (2011). Correcting for endogeneity in behavioral choice models with social influence variables. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *45*(4), 362-374. https://doi.org/10.1016/j.tra.2011.01.003

Wardman, M. (2022). Meta-analysis of price elasticities of travel demand in great britain : Update and extension. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *158*, 1-18. https://doi.org/10.1016/j.tra.2022.01.020

Webb, T. L., & Sheeran, P. (2006). Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, *132*(2), 249-268. https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.2.249

Wolf, I., & Schröder, T. (2019). Connotative meanings of sustainable mobility : A segmentation approach using cultural sentiments. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *126*, 259-280. https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.06.002

Xiao, C. S., Sharp, S. J., Van Sluijs, E. M. F., Ogilvie, D., & Panter, J. (2022). Impacts of new cycle infrastructure on cycling levels in two French cities : An interrupted time series analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *19*(1), 77. https://doi.org/10.1186/s12966-022-01313-0

Yan, Z., Arpan, L. M., & Clayton, R. B. (2024). Assessing the Role of Self-Efficacy in Reducing Psychological Reactance to Guilt Appeals Promoting Sustainable Behaviors. *Sustainability*, *16*(17), 7777. https://doi.org/10.3390/su16177777

Yap, M., Wong, H., & Cats, O. (2024). Passenger valuation of interchanges in urban public transport. *Journal of Public Transportation*, *26*, 100089. https://doi.org/10.1016/j.jpubtr.2024.100089

Pour aller plus loin

ADEME — *Changer les comportements, faire évoluer les pratiques sociales vers plus de durabilité* (2016). Consulter la publication

ADEME — *Mettre en œuvre des actions d'accompagnement aux changements de comportements* (2023). Consulter la boîte à outils

ADEME — *L'accompagnement individualisé pour favoriser l'intermodalité* (2023). Consulter la fiche pratique

ADEME — *Les plateformes de mobilité durable Wimoov* (2023). Consulter la fiche pratique

Cerema — *Le plan de mobilité simplifié : un outil souple et stratégique pour organiser les mobilités dans les villes moyennes et les territoires ruraux* (2021). Consulter le guide

Belton-Chevallier, Oppenchaim et Vincent-Geslin — *Manuel de sociologie des mobilités géographiques* (2019). Découvrir l'ouvrage

Xavier Brisbois — *Le processus de décision dans le choix modal : importance des déterminants individuels, symboliques et cognitifs* (2010). Consulter la thèse

Merlin Paul — *Une approche psychosociale pour comprendre et influencer – à grande échelle – les pratiques de mobilité quotidiennes* (2024). Consulter la thèse

Forum Vies Mobiles — *Comment aménager les territoires pour favoriser des modes de vie en proximité ?*, recherche dirigée par Juliette Maulat. Consulter la recherche

Cerema — *Le management de la mobilité : un levier pour encourager les changements*, entretien avec Joël Meissonnier (2026). Consulter l'entretien

POURQUOI L'USAGE DE LA VOITURE PERSISTE-T-IL MALGRÉ UNE PRÉOCCUPATION CROISSANTE POUR SES CONSÉQUENCES ENVIRONNEMENTALES, SANITAIRES ET SOCIALES ?

Résumé: Le présent travail propose une synthèse des connaissances consacrées aux déterminants des pratiques de mobilité. Ceux-ci sont organisés en trois grandes familles : les facteurs individuels, les facteurs sociaux et les facteurs infrastructurels et territoriaux. Cette grille de lecture met en évidence les pistes d'intervention associées à ces déterminants, mais aussi leurs limites d'application. Deux études de terrain illustrent enfin comment l'accompagnement d'un changement de vie et la transformation de l'espace peuvent créer des conditions favorables à l'évolution des pratiques.



Pour aller plus loin...

VERSION DE SYNTHÈSE

Changer les pratiques ne consiste pas seulement à convaincre, mais à créer les conditions permettant d'envisager, d'expérimenter et d'adopter une autre mobilité.

Contact

Thomas Berrhoun
Consultant en sciences comportementales
Docteur en psychologie sociale
thomasberrhoun@impactslab.fr

IMPACTS LAB.
101 Rue Fernand Canobio
13320 – Bouc-Bel-Air
contact@impactslab.fr

Publication réalisée à l'occasion du séminaire consacré aux changements de pratiques de mobilité – Aix-en-Provence, 3 novembre 2026. Ce document propose une synthèse accessible des principaux enseignements de la revue de littérature consacrée aux déterminants et aux conditions d'évolution des pratiques de mobilité.

Commanditaire: Région Sud – Provence-Alpes-Côte d'Azur
Porteur du projet: Laboratoire de psychologie sociale, Aix-Marseille Université
Rédaction: Thomas Berrhoun, Impacts Lab.
Conception graphique: Ambre Fourment, Impacts Lab.
© Impacts Lab., 2026, Tous droits réservés.

IMPACTS LAB
La science du changement