



## MOBILITÉ ET PSYCHOLOGIE : COMPRENDRE ET AGIR POUR SOUTENIR LES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT

## MOBILITY AND PSYCHOLOGY: UNDERSTANDING AND ACTING TO SUPPORT BEHAVIOURAL CHANGE

SOMMAIRE EXÉCUTIF - EXECUTIVE SUMMARY

RAPPORT FINAL DE RECHERCHE – PARTIE II

Programme de bourses de la Fondation David Suzuki

**Auteur :**

**Jérôme Laviolette, M.Sc.A**

Chercheur invité en transports et changements climatiques 2017-2018



Octobre 2020

# MOBILITÉ ET PSYCHOLOGIE : COMPRENDRE ET AGIR POUR SOUTENIR LES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT

## Rapport final de recherche – Partie II

Chantier interdisciplinaire sur la dépendance à l'automobile (« Chantier auto solo »)  
Programme de bourses de la Fondation David Suzuki

### À propos de la Fondation David Suzuki

Établie en 1990, la Fondation David Suzuki a pour mission de protéger l'environnement et notre qualité de vie, maintenant et pour l'avenir. Par la science, la sensibilisation et l'engagement du public, et des partenariats avec les entreprises, les gouvernements et les acteurs de la société civile, la Fondation œuvre à définir et à mettre en place des solutions permettant de vivre en équilibre avec la nature. La Fondation compte sur l'appui de 300 000 sympathisants à travers le Canada, dont près de 100 000 au Québec.

### À propos du Chantier auto solo

Le Chantier auto solo a pour objectif de mieux comprendre les facteurs psychosociaux impliqués dans la relation qu'entretiennent les Québécois avec l'automobile en vue de favoriser l'adoption de comportements de mobilité durable et de réduire la dépendance collective à ce mode de transport. Pour apporter des éléments de réponses concrets à cette problématique de société, l'angle privilégié est celui de la recherche-action qui offre l'avantage de construire un pont entre la recherche menée en milieu universitaire et les autres parties prenantes non académiques (autorités politiques, sociétés de transport publiques, acteurs privés de la mobilité, OBNL et associations citoyennes, etc.) touchées par les enjeux de mobilité durable.

### Auteur du rapport :

Jérôme Laviolette, M.Sc.A  
Chercheur invité en transports et changements climatiques 2017-2018  
Fondation David Suzuki

### Membres de l'équipe de recherche :

Luce Beaulieu, M.Sc.A, directrice exécutive, CIRODD  
Claudia Déméné, Ph.D., professeure adjointe, Université Laval  
Anne-Sophie Gousse Lessard, Ph.D., professeure associée, ISE, UQAM  
Louise Hénault-Éthier, Ph.D., chef des projets scientifiques, Fondation David Suzuki  
Catherine Morency, Ph.D., professeure titulaire, Chaire Mobilité, Polytechnique Montréal

### Révision :

Louise Hénault-Éthier, Ph.D., Chef des projets scientifiques, Fondation David Suzuki  
Anne-Sophie Gousse-Lessard, Ph.D., Prof. associée, ISE, UQAM  
Mélanie Le Berre, M.Sc.E, Analyste de politiques climatiques municipales, Fondation David Suzuki  
Louise Giroux (révision linguistique)

**Octobre 2020**

## RÉSUMÉ

### Mise en contexte

Ce rapport de recherche est le deuxième d'une série de trois visant à mieux comprendre les causes et les conséquences de la dépendance à l'automobile au Québec. Le premier rapport – *L'état de l'automobile au Québec : constats, tendances et conséquences* – a permis de documenter l'évolution de la place de l'automobile au Québec, le concept de dépendance à l'automobile et les nombreuses conséquences de cette dépendance sociétale sur l'environnement, la société et l'économie.

S'il est acquis que cette dépendance repose en partie sur des facteurs structureaux complexes à changer (la priorité donnée au développement du réseau routier, le développement urbanistique de faible densité et le manque de diversité et de qualité dans les alternatives disponibles), il a été démontré que la dépendance à l'automobile a des composantes culturelles et psychologiques qui rendent la mise en œuvre de solutions et de stratégies de mobilité durable particulièrement ardue. Il est donc nécessaire de chercher à comprendre quels rôles jouent **les facteurs psychologiques et sociaux** dans l'attractivité de l'automobile et dans la résistance au changement, et comment il est possible de travailler pour changer ces facteurs et **soutenir le changement de comportement**. En effet, si les changements à l'offre de transport et à l'aménagement du territoire sont essentiels, ceux-ci ne garantissent pas l'adoption de comportements de mobilité durable. Il faut amener les citoyens à comprendre comment utiliser moins l'automobile, mais aussi les amener à désirer des comportements de mobilité et des modes de vie plus durable.

Le présent rapport a pour objectif de répondre à quatre questions concernant l'étude des comportements de mobilité depuis l'angle de la psychologie :

1. Quels rôles jouent les facteurs psychologiques et sociaux dans l'explication des comportements de mobilité ?
2. Quels sont les modèles, théories et facteurs qui ont été utilisés pour expliquer le comportement de mobilité et l'attractivité de l'automobile ?
3. Quelles sont les stratégies qui visent à modifier ces facteurs de façon à soutenir le changement de comportement ?
4. Quelle est l'efficacité de ce type de stratégie ?

### Méthodologie

Les réponses formulées à ces questions s'appuient sur une revue narrative de la littérature scientifique internationale des publications les plus importantes depuis les années 1990 sur les facteurs psychologiques des comportements de mobilité (questions 1 et 2). En plus de la littérature scientifique, la littérature grise a aussi été consultée pour recenser les stratégies visant à soutenir le changement de comportement et les évaluations de ce type de stratégies (questions 3 et 4). Le rapport s'appuie donc sur plus de 130 références provenant principalement des revues spécialisées en transport, en environnement et en psychologie et de la littérature grise. Des exemples de stratégies testées au Québec et ailleurs au Canada sont aussi recensées.

### Constats : psychologie et mobilité

Deux familles de professionnels à revenus similaires avec deux enfants du même âge habitent l'une à côté de l'autre dans un quartier central de Montréal. Alors que ces familles sont exposées aux mêmes offres de transport alternatif à l'automobile, l'une effectue la majorité de ses déplacements

à pied, à vélo, en transport en commun et ses rares déplacements en voiture avec un véhicule en autopartage, l'autre possède deux voitures qu'elle utilise pour presque tous ses déplacements. Comment expliquer cette différence dans les choix de mobilité ? Cet exemple illustre que l'exposition à une offre de mobilité alternative à l'automobile de haute qualité n'est pas suffisante pour être adoptée par tous et qu'il est donc nécessaire d'étudier aussi les déterminants psychologiques et sociaux (psychosociaux) de l'attractivité de la voiture afin de comprendre leur influence sur les choix de mobilité des ménages.

Le premier constat est que ce champ de recherche ayant débuté en Europe dans les années 1990 gagne en importance et en reconnaissance avec davantage de revues scientifiques qui y sont spécifiquement consacrées, mais demeure très peu exploré en contexte québécois.

L'étude des facteurs psychologiques explicatifs des comportements de mobilité repose sur quelques théories clés, telle la théorie du comportement planifiée (TCP), qui permettent d'expliquer les liens entre les croyances, les attitudes, les normes sociales, les perceptions, l'obligation morale d'agir, l'habitude, l'intention et le comportement. La recherche soutient que la compréhension de ces facteurs et de leurs effets sur l'utilisation des différents modes de transport est utile afin de développer des campagnes et interventions ciblées pour encourager une réduction de l'utilisation de l'automobile et favoriser l'adoption de modes durables de transport.

D'autres recherches ont permis de démontrer empiriquement que l'influence des aspects symboliques (expression de soi, richesse, etc.), affectifs (plaisir de conduire, sentiment de dominance) et d'indépendance (liberté) liés à la voiture serait d'égale importance ou plus importante encore que l'influence des aspects utilitaires dans le choix de se déplacer en voiture. Ainsi, pour une part importante de citoyens, les transports collectifs et actifs ne peuvent compétitionner avec la voiture individuelle puisque justement ils ne procurent pas ces avantages symboliques et affectifs. Bien que difficile à mesurer empiriquement, l'importance accordée à ces aspects proviendrait de la publicité automobile et de l'image positive de la voiture (masculinité, richesse, réussite, contrôle, indépendance, etc.) véhiculée dans la culture populaire.

De plus, l'influence de ces facteurs pourrait aussi expliquer le choix d'un modèle de véhicule et d'un quartier qui concordent avec le style de vie aspiré. Dans cette perspective, certaines études suggèrent qu'il n'est pas suffisant de chercher à simplement substituer la voiture pour les déplacements quotidiens puisqu'il faut aussi chercher à soutenir les changements dans les choix à plus long terme comme la possession automobile, la localisation des lieux réguliers d'activité et du domicile. Les changements représentent des modifications majeures dans les modes de vie des individus. Promouvoir des modes de vie moins centrés sur l'automobile serait essentiel puisque sans la connaissance de ces modes de vie durables auxquels aspirer, les citoyens peuvent percevoir les politiques restrictives à l'automobile comme un affront à leur liberté et à leur mode de vie actuel dans lequel ils sont profondément investis.

### **Constats : psychologie et mobilité – leviers au changement**

Les changements structureaux à l'aménagement du territoire et à l'offre de transport ainsi que les stratégies coercitives de gestion de la demande (ex. : tarification de l'utilisation de l'automobile et du stationnement) sont essentiels pour un virage vers la mobilité durable. Toutefois, ces stratégies sont insuffisantes, prennent du temps ou sont parfois très difficiles politiquement à mettre en œuvre. C'est pourquoi d'autres types de stratégies ont été explorées à l'international afin d'agir sur les déterminants psychologiques qui affectent les choix de mobilité dans le but de soutenir le

changement de comportement. Ces stratégies dites « douces » de gestion de la demande se regroupent en deux grandes catégories :

- **Les programmes de gestion personnalisés des déplacements** visent à motiver les individus à changer volontairement leur comportement de mobilité en leur fournissant une combinaison d'incitatifs, d'informations personnalisées et d'assistance. Ces programmes peuvent être implantés au niveau des ménages, des lieux d'emplois et des écoles.
- **Les campagnes de mobilité durable** grand public visent à changer les perceptions, les attitudes et les normes sociales à l'égard de la voiture, tout en mettant de l'avant les modes collectifs et actifs. Elles sont en quelque sorte le contrepoids des publicités et du marketing automobile. Elles doivent être développées en soutien à la bonification de l'offre et aux mesures de gestion de la demande.

Un recensement des revues de littérature et méta-analyses démontre qu'un nombre important d'études réalisées en Europe, en Australie, au Japon et aux États-Unis sur ces deux types de stratégies ont permis d'amener des changements statistiquement significatifs des comportements de mobilité, permettant, lorsqu'elles sont bien implantées, de réduire la part modale des déplacements effectués en voiture de quelques pourcents.

Plusieurs éléments sont à considérer dans le développement de stratégies douces efficaces de changement de comportement. Tout d'abord, la recherche récente démontre que le changement de comportement de mobilité, tel le transfert modal, **est un processus par étapes** qui demande un soutien continu et un cadrage de l'information par des méthodes de communications persuasives ciblées et adaptées à l'étape de changement de comportement dans laquelle se trouvent les individus.

Ensuite, l'habitude, c'est-à-dire l'automatisme du comportement, est un frein important au changement. Les recherches démontrent qu'il serait efficace et judicieux de mettre en œuvre des interventions de changement de comportement personnalisées à la suite d'événements qui forcent naturellement les gens à repenser leurs habitudes (déménagement résidentiel, relocalisation d'entreprise, fermeture de pont ou d'autoroute, etc.). Les individus sont plus réceptifs aux informations sur les alternatives à la suite de ces événements. Qui plus est, les facteurs psychosociaux n'influencent pas les choix des individus de la même façon. En ce sens, l'établissement d'une typologie de profils psychographiques de mobilité permettrait de développer des campagnes de marketing social ciblées et efficaces et de raffiner les stratégies de gestion personnalisées des déplacements.

Finalement, les stratégies douces de changement de comportement ne doivent pas se substituer aux améliorations à l'offre de transports actifs et collectifs, mais plutôt être développées **en synergie** avec celle-ci afin d'en maximiser l'adoption. À l'exception de quelques projets pilotes réalisés au Québec et dans d'autres villes canadiennes, ce type de stratégies a été très peu mis en place à grande échelle au Québec et en Amérique du Nord.

**En somme**, pour favoriser un changement de paradigme en mobilité, il est nécessaire d'agir sur plusieurs fronts en jouant à la fois sur l'aménagement du territoire, l'offre et la demande de transport. La gestion de la demande doit se faire d'une part en limitant la surutilisation de l'automobile par diverses mesures de tarification et de contrôle de la capacité routière, et d'autre part, par des stratégies douces de changement volontaire de comportement visant à changer les

perceptions, attitudes et normes à l'égard de l'automobile et de ses alternatives. Faire la promotion de façon systématique et soutenue des solutions de mobilité durable et de styles de vie plus durable est un élément essentiel pour l'atteinte des objectifs de mobilité durable.

### Recommandations

Les constats dégagés dans ce rapport permettent d'énoncer quatre recommandations pour favoriser le virage vers une mobilité plus durable au Québec. Des exemples de mise en œuvre de ces recommandations sont présentés en conclusion du rapport (p.61-62).

<b>Recommandation 1 Recherche</b>	
Fédéral Provincial	Soutenir la recherche interdisciplinaire pour mieux comprendre les interactions entre les facteurs structurels, psychologiques et sociologiques sur les choix de mobilité, l'attachement à la voiture et les freins au changement de comportement en contexte québécois.
<b>Recommandation 2 Planification des transports – Stratégies de gestion de la demande</b>	
Provincial Municipal	Recenser et identifier les meilleures pratiques de stratégies douces de changement de comportement (incluant l'information, la sensibilisation et l'éducation et les programmes personnalisés de gestion des déplacements). Inclure ces stratégies dans les plans de mobilité durable régionaux et municipaux et dans la mise en œuvre de la Politique de mobilité durable du gouvernement du Québec. S'appuyer sur les résultats de la recherche interdisciplinaire suggérée à la recommandation 1 pour bonifier les programmes existants et pour développer d'autres programmes sur mesure pour les différents contextes territoriaux du Québec.
<b>Recommandation 3 Planification des transports</b>	
Fédéral Provincial Municipal	Dans l'objectif de dénormaliser le modèle de mobilité basé sur l'automobile privée, financer le développement et la mise en place de campagnes sociétales de promotion de modes de vie durables et des campagnes de promotion, d'information et de sensibilisation sur la mobilité durable.
<b>Recommandation 4 Règlementation</b>	
Fédéral Provincial Municipal	Former un comité de travail afin d'explorer les meilleures façons de légiférer (taxation, encadrement, restrictions, etc.) pour limiter l'impact de la publicité automobile sur les choix de mobilité et de vie des Québécois.

## EXECUTIVE SUMMARY

### Context

This is the second in a series of three research reports aimed at better understanding the causes and consequences of car dependency in the province of Québec. The first report, *The State of the Automobile in Québec: Findings, Trends and Consequences*, documented the evolution of the automobile's place in Quebec, the concept of automobile dependence and this societal dependence's numerous consequences for the environment, society and economy.

Although this dependence is partly based on complex structural factors that are difficult to change (prioritization of road network development, along with low-density urban development and lack of diversity and quality in the available alternatives), automobile dependence has cultural and psychological components that make implementing sustainable mobility solutions and strategies particularly difficult. It is therefore necessary to seek to understand what roles psychological and social factors play in the automobile's attractiveness and in resistance to change, and how it is possible to work to modify these factors and support behavioural change. Indeed, if changes to the transport supply and land-use planning are essential, these do not guarantee adoption of sustainable mobility behaviours. It is thus important to make people understand how to use the car less, but also make them want to use sustainable modes of transportation and make them aspire to sustainable lifestyles.

The aim of this report is to answer four questions regarding mobility behaviour from a psychological perspective:

1. What roles do psychological and social factors play in explaining mobility behaviours?
2. What models, theories and factors have been used to explain mobility behaviour and automobile attraction?
3. What strategies exist to change these factors and support behavioural change?
4. How effective are these strategies?

### Methodology

The answers are based on a narrative review of important articles found in international peer-reviewed journals since the 1990s on the psychological factors of travel behaviour (questions 1 and 2). In addition to the scientific literature, grey literature was also consulted to identify strategies to support behavioural change and evaluations of these types of strategies (questions 3 and 4). The report is therefore based on more than 130 references, mainly from journals specializing in transport, the environment and psychology, and grey literature. Examples of strategies tested in Quebec and elsewhere in Canada are also listed.

### Findings: Psychology and mobility

Two families of professionals with similar income have two children of the same age and live next to each other in a central Montreal neighbourhood. Although these families have access to the same sustainable mobility alternatives to the automobile, one walks, cycles, uses public transit for most trips and uses a car-sharing vehicle for occasional car trips. The other family has two cars that it uses for almost all trips. How can this difference in mobility choices be explained? This example illustrates that exposure to high-quality sustainable transportation options is not enough to be adopted by all and that it is therefore necessary to also study the psychological and social

(psychosocial) determinants of the attractiveness of the car to understand its influence on household mobility choices.

The first observation is that this field of research, having started in Europe in the 1990s, is gaining in importance and recognition with more scientific journals specifically devoted to it. It remains barely explored in the Quebec and Canadian contexts.

The study of psychological factors explaining mobility behaviours is based on a few key theories, such as the theory of planned behaviour, that explain the links between beliefs, attitudes, social norms, perceptions, moral obligation to act, habit, intention and behaviour. Research maintains that understanding these factors and their effects on the use of different transport modes is useful to develop targeted campaigns and personalized interventions to encourage a reduction in automobile use and encourage adoption of sustainable transportation modes.

Other research has made it possible to demonstrate empirically that the influence of the symbolic (self-expression, wealth, etc.), emotional (driving pleasure, feeling of dominance) and independence (freedom) aspects linked to the car would be equal to or more important than the influence of utilitarian aspects in the choice to travel by car. Thus, for a large share of citizens, collective and active transport are perceived as unable to compete with the private car precisely because they do not provide these symbolic and emotional advantages. Although difficult to measure empirically, the importance attached to these aspects could come from car advertising and the positive image of the car conveyed in popular culture (masculinity, wealth, success, control, independence, etc.).

In addition, the influence of these factors could also explain the choice of a car model and neighbourhood that match the desired lifestyle. Some studies suggest that it is not enough to simply seek to substitute the car for daily trips since it is also necessary to support changes in longer-term choices such as car-ownership decisions, places of regular activities and home location. Such decisions represent major changes in people's lifestyles. Promoting sustainable and less car-dependent lifestyles is essential because, without knowledge of sustainable lifestyles to aspire to, citizens may perceive restrictive automobile policies as an attack on their freedom and their lifestyle — one in which they are deeply invested.

### Findings: Psychology and mobility — Behavioural change strategies

Structural changes to land-use planning and transport supply, as well as coercive travel demand-management strategies (e.g., congestion pricing, increased gas tax, higher parking fees) are essential for a shift toward sustainable mobility. However, these strategies are insufficient, take time or are often difficult politically to implement. For these reasons, other types of strategies have been explored, mostly in Europe, to act on the psychological determinants that affect mobility choices and thus support behavioural change. These so-called “soft” demand-management strategies fall into two main categories:

- **Personalized travel management programs** aim to motivate individuals to voluntarily change their mobility behaviour by providing them with a combination of incentives, personalized information and assistance. These programs can be implemented at the level of households, workplaces and schools.
- **Sustainable mobility campaigns** aim to change perceptions, attitudes and social norms toward the car while putting forward public transit and active modes. They are, in a way,



the counterweight of advertising and car marketing. These must be developed in support of improved supply and other demand-management measures.

Literature reviews and meta-analyses show that a significant number of studies carried out in Europe, Australia, Japan and the United States on these two types of strategies have led to statistically significant changes in mobility behaviour. When they are well designed, they can reduce the modal share of trips made by car by a few percentage points.

Several elements must be considered in the development of effective soft behavioural change strategies. First, recent research shows that changing mobility behaviour, such as modal shift, is a sequence-ordered process that requires continuous support and framing of information by persuasive targeted communication methods adapted to each “stage of change” in which individuals find themselves.

Second, habit, which means the repetition of a behaviour in a stable context, is a major obstacle to change. Research shows it would be effective and judicious to implement personalized behavioural change interventions following events that naturally force people to rethink their habits (residential relocation, company relocation, highway closures, etc.). It has been demonstrated that people are more receptive to information about alternatives to the car following these events. Furthermore, psychosocial factors do not influence individuals' choices homogeneously across the population. In this sense, establishing a typology of mobility psychographic profiles would make it possible to develop targeted and effective social-marketing campaigns and to refine personalized travel-management strategies.

Finally, soft behaviour change strategies should not replace improvements to active and public transportation infrastructures, but should be developed in synergy with those in order to maximize adoption of new infrastructures. Except for a few pilot projects carried out in Quebec and other Canadian cities, this type of strategy has rarely been implemented on a large scale in Quebec and North America.

In short, to promote a paradigm shift in mobility, it is necessary to act on several fronts by focusing simultaneously on regional planning, transport supply and travel demand. Demand management must be done by limiting overuse of the automobile through various pricing and road-capacity control measures, and by soft measures to promote voluntary behavioural change aimed at changing perceptions, attitudes and norms toward the automobile and its alternatives. The systematic and sustained promotion of sustainable mobility solutions and sustainable lifestyles is an essential element for achieving the objectives of sustainable mobility.

## Recommendations

Based on the findings of this report, we offer four recommendations to encourage a shift to a sustainable mobility paradigm in Quebec. Examples for each recommendation are presented at the end of the report (p.61-62).

---

<b>Recommendation 1 Research</b>	
Federal Provincial	Support interdisciplinary research that aims to better understand the interactions between structural, psychological and sociological factors on mobility choices, attachment to the car and the obstacles to behavioural change in a Canadian context.

---

<b>Recommendation 2 Transportation planning – Transportation demand management</b>	
Provincial Municipal	Identify the best practices for soft behavioural change strategies (including information, awareness and education and personalized travel-planning programs). Include these strategies in regional and municipal sustainable mobility plans and in implementation of the Quebec government's Sustainable Mobility Policy. Use the results of the interdisciplinary research suggested in recommendation 1 to improve existing programs and develop other programs tailored to the different territorial contexts in Quebec.

---

<b>Recommendation 3 Transportation planning</b>	
Federal Provincial Municipal	To <i>denormalize</i> the mobility model based on the private automobile, fund the development and implementation of awareness and information campaigns on sustainable mobility behaviour and sustainable lifestyles.

---

<b>Recommendation 4 Regulations</b>	
Federal Provincial Municipal	Form a working committee to explore the best ways to legislate (taxation, supervision, restrictions, etc.) to limit the impact of automobile advertising on citizens' mobility and lifestyle choices.

---