

Mobilité durable

Accompagner le changement de comportement volontaire

Rapport final

Août 2020

Rédigé par Corinne Dupont-Rachiele

Stagiaire en changement de comportement, Solon

Étudiante à la Maîtrise en sciences de l'environnement, ISE UQAM

Sous la direction d'Anne-Sophie Gousse-Lessard

Professeure associée, ISE UQAM



Solon

UQAM

ISE

Institut des sciences
de l'environnement

Table des matières

Section I – Comprendre le comportement de mobilité.....	3
Les variables psychosociales influençant le comportement de mobilité.....	3
Le rôle de l'habitude.....	4
Le rapport à l'auto.....	4
La motivation auto-déterminée.....	5
Le changement de comportement par étapes.....	6
Section II – Intervenir sur le comportement de mobilité.....	7
Les interventions psychologiques.....	7
L'accompagnement personnalisé.....	8
Les programmes de mentorat.....	9
La ludification.....	10
Outils transversaux.....	12
Le rôle de l'information.....	12
Les incitatifs.....	13
Favoriser l'engagement.....	14
L'approche par étapes.....	15
Section III – Mettre en œuvre le changement de comportement en mobilité.....	17
Recommandations générales.....	17
Recommandations spécifiques.....	18
Intervention 1 – Information et accompagnement personnalisé.....	18
Intervention 2 – Défi.....	20
Références.....	21

Section I – Comprendre le comportement de mobilité

Pour intervenir de manière efficace sur le comportement de mobilité, il faut d'abord comprendre quels en sont les principaux déterminants. Contrairement à d'autres types de comportements environnementaux (ex. recycler ou baisser le thermostat), la mobilité est un comportement considéré complexe, influencé par de multiples variables. L'aménagement urbain, les infrastructures, l'offre de transport et les variables sociodémographiques sont certains des facteurs traditionnellement utilisés pour expliquer ce comportement, et plus spécifiquement l'utilisation et la possession de la voiture. Cependant, les recherches plus récentes démontrent que ces variables n'expliquent qu'en partie les choix relatifs à la mobilité. Dans un contexte de mobilité favorable (c.-à-d. un réseau de transport en commun et actif bien développé, efficace et sécuritaire), pour les mêmes caractéristiques sociodémographiques, certaines personnes utiliseront tout de même leur voiture au détriment des alternatives en transport. Pourquoi? Alors que l'offre de transport en commun est au rendez-vous, que les aménagements de transport actifs permettent des déplacements sécuritaires et rapides, encore faut-il que les gens *veulent* les utiliser. Dans ce contexte, il est donc nécessaire de prendre en compte les différentes variables psychosociales dans l'explication du comportement de mobilité.

Les variables psychosociales influençant le comportement de mobilité

Les attitudes, les valeurs, les normes sociales et personnelles, les croyances, les perceptions et l'habitude sont certaines des variables psychologiques et sociales qui influencent - directement ou indirectement - le choix d'un mode de transport, particulièrement lorsque le contexte de mobilité est favorable. Certaines variables ont plus d'impact que d'autres, et l'impact de ces variables sur le comportement ne fait pas consensus dans le monde scientifique. Les principaux courants de pensée à cet égard sont abordés dans ce rapport. Il est important de noter qu'aucune de ces différentes théories n'explique à elle seule l'entièreté du comportement de mobilité; elles sont, au contraire, complémentaires (Chng et al, 2018).

L'humain : un être rationnel?

En psychologie, on retrouve principalement deux écoles de pensée qui s'opposent pour ce qui est des principaux déterminants du comportement : pour l'une, l'humain est vu comme un être réfléchi et rationnel, alors que pour l'autre, il est un être émotionnel et spontané. La **théorie du comportement planifié** (TCP) (*Theory of Planned Behavior*, Ajzens, 1991), un des modèles les plus utilisés pour expliquer le comportement de mobilité, met de l'avant la première vision. Selon cette théorie, l'être humain prendrait ses décisions en fonction d'une analyse raisonnée des bénéfices et

Attitude : opinion favorable ou défavorable

Norme subjective : perception de l'individu quant à l'acceptabilité sociale d'un comportement

Perception de contrôle : sentiment de compétence à se déplacer avec ce mode de transport & perception de faisabilité du comportement

conséquences perçues d'un comportement. Ces croyances se rapportent à l'**attitude** par rapport aux modes de transports; à la **norme subjective**, ainsi qu'à la **perception de contrôle de l'individu**. C'est suite à l'évaluation du pour et du contre de chaque option que son choix s'arrêterait.

Le rôle de l'habitude

La **théorie du comportement interpersonnel** (TCI) (*Theory of Interpersonal Behavior*, Triandis, 1977) repose sur l'autre courant de pensée : l'humain y est vu comme un être émotionnel, qui ne prend pas toujours des décisions rationnelles et qui serait même influencé par des processus inconscients. Si, au départ, le comportement est basé sur une analyse raisonnée, au fur et à mesure que celui-ci est répété, le processus devient de moins en moins conscient et davantage automatique. La décision sera alors basée sur l'**habitude**. En mobilité, cette théorie a des implications importantes : si l'utilisation de l'automobile se fait en fonction de l'habitude, la question du choix modal des individus ne se poserait pas à chaque déplacement. Peu importe la puissance des arguments prônant les alternatives de transports, et la logique derrière ceux-ci, les automobilistes ne seraient donc pas réceptifs au changement. C'est pourquoi des interventions basées uniquement sur l'apport d'information générale, non ciblée, sont insuffisantes pour entraîner un changement de comportement en mobilité. Ces habitudes sont tellement ancrées et réalisées de manière inconsciente que les individus ne sont pas disposés à traiter l'information. Comme nous le verrons dans la section sur le [bris d'habitude](#), un événement provoquant une rupture dans la routine sera un moment clé pour inciter au changement, puisque les automatismes sont brisés et les habitudes remises en question.

Le rapport à l'auto

D'autres facteurs inconscients viennent influencer l'utilisation ou la possession d'une automobile, dont le rapport au moyen de transport. La voiture est aujourd'hui beaucoup plus qu'un simple moyen de se déplacer, elle est devenue un symbole dans l'imaginaire collectif, et suscite des émotions, représente la liberté et même l'identité des gens. D'après la **théorie des possessions matérielles** (Dittmar, 1992), reprise par Steg (2005) spécifiquement en mobilité, notre rapport à l'automobile peut être représenté sous quatre dimensions : l'aspect **utilitaire**, c'est-à-dire le côté pratique; l'aspect **affectif**, soit les émotions ressenties ou anticipées lors de la conduite; l'aspect **symbolique**, lorsque l'automobile est considérée une extension de soi ou représente son statut social, et finalement, l'aspect d'**indépendance**. Lorsque l'automobile représente l'identité d'une personne ou lui permet d'avoir du contrôle sur sa vie, il est clair que la décision du choix modal ne se fait donc plus de manière raisonnée.

Rapport à l'auto

Utilitaire : vitesse, flexibilité, confort, sécurité, efficacité

Affectif : plaisir de conduire, excitation, stress, calme, domination/soumission

Symbolique : Identité, statut social, individualité, moyen de se dépasser, masculinité, compétence

Indépendance : liberté, autonomie, contrôle, évasion

Les valeurs, croyances et la norme personnelle

D'autres cadres théoriques, parfois appliqués en mobilité, mettent de l'avant des variables psychosociales dont l'influence sur le comportement de mobilité ne fait pas consensus (Chng et al, 2018; Bamberg et Schmidt, 2003). C'est le cas de la **théorie des Valeurs-Croyances-Normes** (VBN) (*Value-Beliefs-Norms*, Stern, 1999), qui elle-même se base sur la **théorie d'activation de la norme** (NAM) (*The Norm-Activation Model*, Schwartz, 1977). Selon celles-ci, les **valeurs**, certaines **croyances** et la **norme personnelle** seraient les principaux déterminants du comportement. Pour changer son comportement de mobilité, un individu doit avoir réalisé les impacts de l'utilisation de la voiture (**conscience du problème**) et ressentir une responsabilité par rapport à ces impacts (**imputabilité des conséquences**). Le sentiment d'imputabilité ressenti activerait alors la norme personnelle, qui inciterait l'individu à agir en concordance avec ses valeurs. Cependant, ces théories n'ont pas beaucoup été appliquées dans le domaine du transport, et l'influence des valeurs sur le comportement de mobilité semble être indirecte.

Valeurs : Principes directeurs généraux, qui transcendent les situations spécifiques et guident les actions.

Norme personnelle : Standards d'un individu envers ses propres comportements. Sentiment d'obligation morale qui pousse à agir d'une manière spécifique.

Croyances : Relatives à la conscience du problème et à l'imputabilité des conséquences

La motivation auto-déterminée

Selon la **théorie de la motivation autodéterminée** (Deci & Ryan, 1985, 2008), la réalisation de comportements difficiles, tels que les comportements de mobilité, serait grandement favorisée par la motivation autodéterminée. La théorie postule l'existence de trois grandes catégories de motivation : l'**amotivation**, soit le manque de motivation et d'intentions, la **motivation extrinsèque** et la **motivation intrinsèque**. La motivation extrinsèque est lorsqu'un comportement est réalisé pour des raisons instrumentales, c'est-à-dire qu'il est motivé par l'atteinte d'un résultat ou l'évitement d'une conséquence. Elle peut être divisée en quatre sous-catégories, variant selon leur niveau d'auto-détermination : d'abord la **motivation externe** et la **motivation introjectée**, qui sont deux types de motivation contrôlée, puis la **motivation identifiée** et la **motivation intégrée**, considérées comme faisant partie de la motivation autodéterminée, tout comme la motivation intrinsèque. Ce type de motivation est de meilleure qualité que la motivation contrôlée. En effet, puisque les personnes motivées de façon autodéterminée sentent qu'elles agissent par leur propre volonté, en concordance avec leurs valeurs et leur identité, elles tendent à maintenir ces comportements dans le temps et à ressentir une plus grande satisfaction et bien-être psychologique. La motivation auto-déterminée serait un prédicteur important de la réalisation de comportements environnementaux, et ce, particulièrement lorsque le comportement est considéré difficile (Aitken et al, 2016). Ainsi, pour inciter un changement de comportement en mobilité, il serait nécessaire de favoriser la motivation de type autodéterminé. Dans cette perspective, les incitatifs devraient être utilisés avec précaution car ceux-ci sont associés au développement d'une motivation

contrôlée et pourraient ainsi nuire à la pérennité du changement. Afin d'encourager le développement d'une motivation plus autodéterminée, il faudrait favoriser la satisfaction des trois besoins psychologiques de base, soit le **sentiment de compétence, d'autonomie et d'appartenance**. Différents éléments peuvent être intégrés aux interventions en mobilité pour favoriser cela, tels que décrits dans la section sur les [incitatifs](#).

Le changement de comportement par étapes

Un modèle plus récent en mobilité est le **modèle de changement volontaire de comportement par étapes** de Bamberg (2011; 2013), qui se rapporte au mécanisme de changement de comportement en mobilité plutôt qu'au comportement de mobilité lui-même. Selon ce modèle, pour modifier son comportement, l'individu doit passer à travers quatre étapes où il fera face à des contraintes spécifiques et nécessitera un support particulier. Bamberg propose des interventions spécifiques à chaque phase (voir [l'approche par étape](#)).

Dans la première étape, la **détection** (pré-contemplation), l'individu n'envisage pas le changement de comportement, car il n'a pas conscience des conséquences ou ne croit pas qu'il lui est possible de changer. Dans le cas de l'automobile, le processus de changement débutera lorsque la personne réalise les impacts de ce mode de transport et accepte sa part de responsabilité. Une intention de changer de comportement, même si peu précise, doit être formée avant de pouvoir passer à l'étape de la **décision** (contemplation). Dans cette phase, l'individu comprend la nécessité de moins utiliser l'automobile, mais y voit encore trop de bénéfices personnels. Il analysera le pour et le contre des différentes options de transport, afin de choisir la stratégie la plus appropriée pour lui (transport en commun, transport actif, covoiturage, etc.). C'est le développement d'une intention explicite de changement et le choix d'une stratégie pour ce faire qui marquera le passage à l'étape de **mise en œuvre** (préparation et action). L'individu devra alors planifier la mise en œuvre du comportement et initier l'action. Il se renseignera sur le « comment » du comportement : où? Avec qui? Quand? etc. À la fin de la troisième étape, le comportement sera alors accompli. Dans la dernière étape, le **maintien**, l'individu devra stabiliser son comportement, faire face aux obstacles, améliorer ses stratégies et éviter les rechutes.



Section II – Intervenir sur le comportement de mobilité

Différents types de mesures peuvent être mis en place afin de favoriser un changement de comportement en mobilité. Les **interventions structurelles**, dites « dures », où l'on modifie l'environnement physique, économique ou législatif, sont celles qui sont habituellement mises de l'avant. La modification des aménagements urbains et des infrastructures, de nouvelles réglementations de stationnement ou l'instauration d'un système de péages sont quelques exemples de ce type d'interventions. Étant pour la plupart des mesures restrictives, elles reçoivent souvent peu d'acceptabilité sociale et ressortent comme étant insuffisantes à elles seules pour vraiment faire évoluer les comportements de mobilité (Rocci, 2009; Graham-Rowe et al, 2011).

Au contraire, les **interventions psychologiques**, dites « douces », cherchent à favoriser un changement de comportement volontaire, en modifiant les attitudes, croyances et perceptions des gens. Ces interventions se révèlent moins coûteuses, tout aussi efficaces, et entraînent une opinion publique moins défavorable, puisqu'elles ne sont pas contraignantes. Finalement, l'utilisation d'interventions douces ressort comme étant essentielle dans un contexte de mobilité favorable. Les deux types d'interventions sont donc complémentaires, et on gagnerait à les utiliser conjointement.

Interventions structurelles : pistes cyclables; rues partagées; rues piétonnières; espaces et heures interdites aux voitures; restrictions de stationnement; modification de la réglementation; limites de vitesse; péages; taxes sur l'achat d'automobiles; stationnements payants.

Interventions psychologiques : campagnes d'information et de sensibilisation; campagnes de promotion du transport actif ou des alternatives à l'automobile; évènements promotionnels; programmes de gestion des déplacements; programmes de mentorat; accompagnement et suivi personnalisé.

Cherchant à favoriser un changement d'habitudes de mobilité de manière volontaire, ce rapport se penche donc uniquement sur les interventions douces. La prochaine section, [Types d'interventions](#), présente les principales mesures retenues, qui cadrent avec les valeurs et la vision de Solon et qui pourraient être mises en place dans une perspective de transition socio-écologique. La section [Outils transversaux](#) rapporte des éléments clés qui doivent être pris en compte et peuvent être utilisés dans l'implantation de tout type d'interventions.

Les interventions psychologiques

On peut diviser les interventions psychologiques en mobilité en deux grandes catégories : les **campagnes de communication** ainsi que les **programmes de changement volontaire** (Laviolette, 2020; Graham-Rowe et al, 2011). Le premier type vise à modifier les normes sociales, les croyances ainsi que les perceptions des gens par rapport à la voiture et aux alternatives en transport. Agissant comme un contrepoids au marketing de l'industrie automobile, les campagnes de communication visent un changement de

l'imaginaire collectif sur le long terme. Cependant, l'efficacité de ce type de mesures sur le comportement de mobilité reste incertaine (Scheepers et al, 2014).

Le deuxième type d'interventions douces, soit les programmes de changement volontaire, consiste à encourager et faciliter le changement chez une personne qui désire modifier son comportement. L'individu prend la décision de changer pour des raisons personnelles et de manière délibérée, c'est-à-dire sans incitations ou pressions externes (Ampt, 2003). Ce type d'interventions rejoint la vision de Solon, puisque l'organisme cherche à accompagner les individus dans leur cheminement. C'est donc sur ce type de mesures que l'accent sera mis dans le présent rapport. Il faut toutefois garder en tête que les campagnes de communication restent importantes, et permettent, à long terme, d'engendrer des changements d'attitudes dans la population.

Les programmes de changement volontaire peuvent prendre de multiples formes, mais nous nous concentrerons ici sur trois principaux : **l'accompagnement personnalisé**, les **programmes de mentorat** ainsi que la **ludification**.

L'accompagnement personnalisé

Les programmes d'accompagnement personnalisé cherchent à faciliter le changement chez les individus qui désirent modifier leur comportement de mobilité en leur apportant un soutien adéquat et des solutions spécifiques à leurs besoins (Ampt, 2003; Bamberg, 2016; Rocci, 2009). Un **conseiller en mobilité** établira un premier contact avec l'individu afin d'établir un **diagnostic** de sa situation de mobilité et de cerner ses besoins, enjeux et objectifs de changement. Des **solutions personnalisées** seront ensuite proposées et des **objectifs de mobilité** seront mis en place, selon les préférences du participant. Un suivi et de la rétroaction devront être effectués suite à la mise en place du comportement.

Accompagnement personnalisé - Étapes

- Premier contact avec l'individu : compréhension des enjeux de mobilité
- Journal de déplacement
- Diagnostic de mobilité
- Établir les objectifs de changement de comportement
- Mise en œuvre du plan
- Établir un 2^e diagnostic
- Rétroaction



Exemples d'interventions:

[Travel Blending](#) - Travelsmart Australia

[Mon PLAN – Mon alternative transport](#) - Accès Transport viable, QC

Les programmes de mentorat

Les programmes de mentorat cherchent à outiller l'individu et à réduire les barrières à la mobilité active en se basant sur trois éléments : l'apport de **soutien social**, l'amélioration de la **perception de contrôle**, et l'**engagement** des participants (Kearns et al, 2019). Les participants sont jumelés à un mentor, qui les accompagnera dans des déplacements en transport actif, en petits groupes ou individuellement. Ce type de programme vise une prise en charge globale du participant, afin de réduire au maximum la peur et le stress lié à l'essai d'un nouveau mode de transport. Avant même l'accompagnement dans les déplacements, différents outils peuvent être utilisés afin de bien préparer les participants à se déplacer en transport actif et les rendre confiants en leurs habiletés.

Programme de mentorat – Éléments recommandés

Apporter du soutien social: mentor pour conseiller et accompagner dans les déplacements; groupes de support; discussions et échanges entre participants; sorties en petits groupes; participation à des événements d'envergure en groupe (ex. Tour de l'île).

Améliorer la perception de contrôle : Atelier de réparation de vélos; atelier sur la sécurité routière; prêt d'équipements; parcours d'essais hors rue.

Favoriser l'engagement : événement marquant le début du programme; instauration d'objectifs personnalisés; signature d'un engagement écrit; engagement verbal devant les autres; certificat de réalisation du programme; célébration clôturant la fin du programme.

Exemples d'interventions:



[PedalWise](#) – BikeBrampton, Ontario

[Bike Host](#), Scarborough Cycles, Ontario

[Vélo-boulot UdeM](#), Montréal

[NYC Biketrain](#), New York



Bonne pratique de Solon : Le rôle du mentor dans les comités de voisinages. À continuer!

La ludification

La ludification est l'utilisation d'éléments du jeu, tels que des défis, des concours, ou des événements sociaux, dans des contextes non ludiques (Yen et al, 2019; Wells et al, 2014). Les participants deviennent des joueurs, qui gagnent à adopter le comportement voulu. Bien que cette nouvelle manière d'aborder le comportement ne soit pas une intervention de changement volontaire à l'état pur, elle permettrait d'inciter les changements de comportements chez des personnes qui ne l'auraient pas fait sans cette intervention.

Étant un jeu ou un défi, la ludification peut prendre de multiples formes et il n'existe pas de méthode unique pour la mettre sur pied (Furini et al, 2019; Wells et al, 2014). Différents aspects doivent cependant être définis lors de la mise en place d'une telle intervention, dont le principe, l'environnement, ainsi que les composantes du jeu. Le **principe** réfère à l'objectif de l'intervention, son fonctionnement, ses règlements ainsi que les interactions entre le jeu et les participants. L'**environnement** est composé des infrastructures ou de la plateforme nécessaire au fonctionnement : une application, un site web, un journal de déplacement, etc. Les **composantes** font référence aux éléments de design du jeu qui motivent à participer : un système de point, des incitatifs, des bonus, des épreuves, des collaborations, etc.

Éléments de ludification (Yen et al, 2019; Wells et al, 2014; Ben-Elia & Ettema, 2011, Furini et al, 2019)	
Infrastructure	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation ou non d'une plateforme (application, site web, système de confiance);• Outils : Bornes et cartes RFID; traçage de déplacements (transpondeur); journal de déplacement, etc.
Système de points	Stimulent l'engagement des participants et apportent de la rétroaction systématique lors de la mise en œuvre du comportement. <ul style="list-style-type: none">• Inexistant (ex. Défi sans voiture pendant 30 jours)• En fonction du mode de transport utilisé, de la distance parcourue ou l'évitement d'un déplacement (télétravail);• Individuel et/ou de groupe;• Fixe ou variable (ex. plus de points pour les débutants à chaque déplacement en vélo).
Niveaux	Plus motivants que l'accumulation de points sans fin, et permet aux débutants de ne pas se décourager en se comparant à ceux au même niveau qu'eux. <ul style="list-style-type: none">• Niveaux fixes : favorise les gens qui sont plus avancés dans le comportement;• Niveaux personnalisés à chacun : plus compliqué à mettre en œuvre;• Niveaux d'évolutifs (ex. 100 pour le premier niveau; 200 pour le 2^e, etc.) : peut provoquer un désintérêt puisqu'il devient de plus en plus difficile de gagner des points.
Épreuves	Petits défis à participation volontaire, tout au long du jeu, qui donnent l'opportunité aux participants de gagner beaucoup de points d'un coup. Complexifie le jeu, permet de régénérer l'engagement et

	<p>favorise les interactions, la compétitivité saine et le sentiment de compétence.</p> <p>Peuvent être créé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Par le responsable pour les participants individuels ou en groupes; ○ Par les participants pour les autres individus ou groupes; ○ Par les participants pour eux-mêmes;
Statut	<p>Rôle d'une personne qui a accompli un défi particulier ou a réussi l'atteinte d'un certain comportement; favorisent la motivation et le sentiment de compétence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peuvent apporter des points supplémentaires. Ex. « Cycliste toutes-saisons », « A pris l'autobus pour sortir de Montréal », « Transporte les enfants en vélo-cargo »
Incitatifs	<p>Pour favoriser la participation au défi. Doivent stimuler la motivation autodéterminée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aléatoires (Tirage parmi tous les participants) : Favoriser des grands prix, même si les chances de gagner sont faibles. Plus motivant pour les participants. • Garantis : Tous ceux qui participent ou atteignent un certain niveau reçoivent la récompense. Moins motivant pour les participants et ne favorisent pas le maintien du comportement. • Pour ceux obtenant le plus haut nombre de points : favorise les individus qui font déjà le comportement plutôt que le changement comme tel. • Individuel et/ou par groupe.
Rétroaction	<p>Système avisant les participants de leur progrès dans la mise en œuvre du comportement, du pointage, de l'atteinte d'un niveau ou de la réussite d'une épreuve. Reconnaissance pour féliciter d'un comportement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effet sera plus important si la rétroaction est automatique et fréquente.
Tableau de scores	<p>Motive les participants en permettant de suivre leur progrès et de comparer leur avancement (besoin de compétence).</p>
Équipes	<p>Possibilité de se joindre à d'autres participants pour mettre en commun leurs efforts, combiner leurs points, accomplir des défis, faire une compétition amicale avec d'autres équipes.</p>
Bonus	<p>Certaines activités ou moments peuvent valoir plus de points. Par exemple, un déplacement à vélo sous la pluie ou en hiver, ou encore le transport d'un objet encombrant.</p>



[Défi sans auto solo](#) - Centres de gestion de déplacements du Québec

[Beat the Streets](#) – Intelligent Health, Uk

[Active School Travel Program](#) – Brisbane Council, Australie

[Concours Hiver à vélo](#), Vélo Québec

Outils transversaux

Peu importe la mesure spécifique qui a été choisie (programme de mentorat, ludification, etc.) différents éléments doivent être pris en considération et peuvent être intégrés à l'intervention pour permettre un meilleur accompagnement et faciliter le changement de comportement.

Le rôle de l'information

La pertinence de l'apport d'information, que ce soit dans les programmes de changement volontaire ou dans les campagnes de communication, ne fait pas consensus. Tertoolen et collègues (1997) ont démontré qu'apporter de l'information sur les coûts environnementaux de l'automobile peut engendrer un effet contraire : cela diminuerait l'importance accordée à l'environnement plutôt que l'usage de l'automobile. Selon eux, l'information personnalisée engendrera un changement de comportement seulement si le changement n'est pas considéré désavantageux pour l'individu, si les normes sociales acceptent ce comportement, et si l'individu a l'opportunité de mettre le nouveau comportement en pratique. Pour d'autres auteurs, l'apport d'information est au contraire un moyen de responsabiliser les individus quant aux impacts de leur comportement et est donc essentiel au changement (Rocci, 2015; Ampt, 2003).

Informé sur les alternatives en transport et leur fonctionnement, plutôt que sur les impacts négatifs de l'automobile, serait une manière d'apporter de l'information sans que cela soit préjudiciable. Considérant qu'un des principaux freins à l'utilisation des transports alternatifs est le peu d'information que les gens possèdent sur ceux-ci, et la faible aisance à s'en servir, ce type d'information doit être considéré essentiel (Rocci, 2015). Apporter de l'information permettrait donc d'outiller les individus à faire des choix éclairés et à se sentir en confiance lorsqu'ils utilisent les alternatives. L'information, bien qu'elle ne soit pas suffisante à elle seule, ressort donc comme étant une étape importante pour initier le changement de comportement. Il faut cependant que l'information soit bien ciblée, afin d'être réellement utile aux individus. De l'information trop générale ne sera pas efficace et n'engendrera pas un changement de comportement. Pour éviter les effets néfastes, il est donc nécessaire de savoir quel type d'information apporter, à quel public, ainsi que l'étape de changement à laquelle se situe celui-ci.



Bonne pratique: Les sondages pré et post participation qui sont fait auprès des participants de Locomotion et qui permettent de mieux les connaître.

Les incitatifs

Il est important d'utiliser les récompenses matérielles ou financières avec précautions, puisque celles-ci n'engendreraient pas un effet à long terme sur le comportement. Celles-ci inciteraient au passage à l'action uniquement afin d'obtenir le bien ou la somme en question, et n'assureraient donc pas le maintien du comportement par la suite (Graham-Rowe et al., 2011; Yen et al., 2019; Scheepers et al., 2014). Ainsi, en mobilité, si la perspective d'obtenir une récompense engendrait effectivement une réduction de l'utilisation de l'automobile ou une augmentation du transport actif, cet effet se limiterait à la période d'intervention. Suite à l'obtention de l'incitatif monétaire ou pécuniaire, le comportement des participants reviendrait à la normale. De plus, les récompenses auraient un effet néfaste sur la motivation auto-déterminée des individus. En effet, la récompense favorise le développement d'une motivation plus extrinsèque, ce qui peut diminuer la motivation intrinsèque à effectuer le comportement et le sentiment d'autonomie préexistant.

Au contraire, les **incitatifs intrinsèques** favorisent la participation à une activité pour des raisons personnelles, tel que pour le plaisir, pour apprendre, pour être en groupe ou encore, car le comportement correspond aux valeurs de la personne. Les incitatifs intrinsèques motivent, car ils donnent une raison supplémentaire de faire le comportement ou rendent un comportement plus agréable à réaliser, mais la raison principale de participation reste le comportement en lui-même. Pour favoriser la motivation intrinsèque, il faut mettre en place des incitatifs qui favorisent la satisfaction des besoins psychologiques de base, soit le **sentiment de compétence**, d'**autonomie** et d'**appartenance**.

Besoin d'autonomie : Participation volontaire à l'intervention; épreuves ou défis individuels; offrir plusieurs options.

Besoin de compétence: Système de points informant les individus de leur avancement et de leur progrès; tableau avec les meilleurs scores; reconnaissance non matérielle.

Besoin d'appartenance : Proposer la participation à un défi groupe; possibilité d'inviter des gens à participer; plateforme permettant la discussion et les échanges; partage sur les réseaux sociaux; communications et activités renforçant l'esprit de groupe.



Bonne pratique: Les comités de voisins, les événements et activités organisées dans les milieux de vie pour favoriser le sentiment d'appartenance.

Favoriser l'engagement

D'après Joule et Beauvois (1998, 2002), bien que les gens puissent être convaincus du bien-fondé d'un comportement, savoir cette information n'est pas suffisante : il est nécessaire que ceux-ci s'engagent à passer à l'acte pour que le comportement soit réellement mis en pratique. Plutôt que de seulement travailler à communiquer l'information ou à changer les croyances et attitudes, il est donc nécessaire de favoriser la **prise d'engagement** chez les gens. Lorsque la décision de changer est prise, cela crée un « effet de gel » qui limiterait alors les options possibles à celles auxquelles l'individu s'est engagé. Lors d'une intervention, il faut donc inciter les gens à prendre la décision de changer et à s'engager en ce sens.

Éléments favorisant l'engagement

Caractère public : s'engager devant les autres favoriserait les chances que le comportement soit réellement mis en pratique.

Objectif explicite : se donner un objectif concret serait plus motivant qu'un objectif vague.

Engagement écrit : Un engagement écrit et signé sera plus efficace qu'un simple engagement verbal

Objectif personnalisé : se donner un objectif en fonction de sa motivation (Diminuer les GES, perdre des calories, faire des économies, etc.)

Contexte de liberté : les gens doivent sentir qu'ils sont libres de s'engager, que ce n'est pas un acte forcé. Offrir plusieurs options peut favoriser ce sentiment. L'individu pourra choisir l'option la plus adéquate pour lui, celle qui lui paraît la plus facilement réalisable

Caractère répétitif : le comportement sera plus engageant s'il est répété plutôt que ponctuel (ex. aller au travail trois fois semaine à vélo plutôt que de le faire une seule fois).

La rétroaction : Favorise la motivation, la continuité et le maintien du comportement. Il est important d'apporter de la reconnaissance et de montrer les impacts qu'a eus le comportement. Même si ces résultats sont petits, ce sera gratifiant. La rétroaction devrait idéalement porter sur l'objectif ciblé par la personne, car c'est cela qui est important à ses yeux.

Le bris d'habitudes

Tel que vu dans la section sur [le rôle de l'habitude](#), un bris dans la routine des gens est un moment particulièrement propice au changement de comportement en mobilité (Graham-Rowe et al, 2011; Rocci, 2015; Bamberg, 2016). La transition vers une nouvelle étape de vie, telle qu'un nouveau travail, un déménagement ou le début de la garderie de bébé, implique une rupture dans la routine. À ce moment, les gens sont donc plus ouverts à recevoir de l'information et à considérer les alternatives de transport. C'est un bon moment pour faire évoluer les croyances et attitudes par rapport aux modes de transport.

Le déménagement est un moment particulièrement propice, puisque les gens doivent revoir complètement leurs habitudes de mobilité et que les options en transport sont différentes de l'endroit initial. De plus, puisque l'entourage n'est plus le même, les gens sont beaucoup moins susceptibles d'être influencés par les normes sociales, une variable qui joue grandement dans le comportement de mobilité. Le choix du mode de transport aura alors plus de chances d'être basé sur leurs propres attitudes et leur perception de contrôle vis-à-vis le comportement.

L'approche par étapes

Tel que décrit dans le [modèle du changement de comportement par étape](#), pour que les interventions en mobilité soient efficaces, celles-ci doivent être adaptées à la phase du changement de comportement dans laquelle l'individu se situe. Bamberg (2011, 2013) propose différentes interventions spécifiques à chaque étape.

Interventions à l'étape 1 : Engendrer une prise de conscience

L'objectif à cette étape est de permettre aux individus de se rendre compte des conséquences du comportement, ainsi que de leur part de responsabilité, dans le but de les inciter à développer une **intention de changement de comportement**.

- Ne pas demander un changement direct;
- Inciter la personne à réfléchir sur les conséquences de son comportement :
 - Apport d'information concrète et pertinente pour la personne, afin d'engendrer une prise de conscience;
 - Apport d'information pour engendrer une prise de responsabilité, tout en évitant la culpabilité;
- Rendre **saillante la norme sociale** :
 - Démontrer que les autres personnes font le comportement désiré;
 - Démontrer que le changement est possible;
- Promouvoir la formation d'un **objectif de changement** intéressant, sans être trop ambitieux;
- Utiliser des stratégies pour **prévenir la réactance**.

Étape 2 : Informer sur les options et augmenter la perception de contrôle

L'objectif principal est d'aider la personne à **choisir la stratégie** de comportement la plus pertinente pour elle, en fonction de ses besoins et contraintes, ainsi que de **diminuer les barrières perçues** à l'utilisation des alternatives.

- Informer sur le pour et le contre de chaque alternative de transport, incluant l'automobile.
- Analyser les **besoins de mobilité** de la personne et prendre en compte ses préférences, afin de comprendre les barrières et d'apporter des solutions personnalisées.
- Augmenter la **perception de contrôle** de la personne vis-à-vis les alternatives de mobilité en **diminuant les barrières perçues** :
 - Apporter de l'information sur le fonctionnement des alternatives;
 - Donner la possibilité de tester le service, sans engagement;
 - Expliquer le déroulement et les potentiels obstacles;
- Utiliser des stratégies pour prévenir la **réactance**

Étape 3 : Aider à la planification et à la mise en œuvre

À cette étape, la personne a choisi sa stratégie préférée et a l'intention de la mettre en pratique. Il faut maintenant qu'elle passe à l'action et il faut donc l'accompagner pour faciliter cette transition.

- Soutien à la **planification** :
 - Plan personnalisé de déplacement;
 - Atelier de réparation de vélo;
 - Atelier de sécurité routière;
 - Apport d'information : Comment, quand, où, avec qui?
ex. Comment choisir son trajet, comment s'habiller selon la météo, etc.
- Soutien pour **initier le comportement** :
 - Période d'essai;
 - Accompagnement lors d'une première utilisation;
 - Groupe de support;
 - Mentorat;
- Rappeler l'importance de faire le comportement;
- Donner de l'information sur les obstacles potentiels et leur solution.

Interventions à l'étape 4 : Rétroaction

- Remercier et féliciter la personne;
- Rappeler l'importance du comportement;
- Apporter de la rétroaction sur les impacts du comportement, selon l'objectif visé par le participant (argent économisé; CO2 non généré; impacts sur la santé, etc.)
- Les inciter à **aller plus loin** (ex. s'acheter une passe annuelle, se débarrasser d'une voiture);
- Aider à prévenir les rechutes :
 - Demander s'ils ont des questions, des doutes;
 - Prévenir les obstacles (ex. exercices de visualisation sur les obstacles possibles; scénarios et discussions)
 - Apporter un suivi continu.

Réactance : Mécanisme de défense qui se produit lorsque l'individu sent que sa liberté est menacée. Cela entraîne le renforcement ou l'adoption de l'attitude/comportement inverse.

Stratégies pour éviter la réactance :

- Reconnaître le ressenti de la personne, la difficulté à faire le changement de comportement;
- Offrir plusieurs options;
- Rappeler le contexte de liberté / l'aspect volontaire du changement;
- « Power of Yes » : ne pas forcer la personne, mais l'amener à prendre la décision par elle-même;
- Minimiser la demande.

Section III – Mettre en œuvre le changement de comportement en mobilité

Recommandations générales

- Améliorer la perception de contrôle face à l'utilisation des transports actifs et des alternatives en transport;
- Favoriser les incitatifs intrinsèques qui stimulent les besoins de compétence, d'autonomie et d'appartenance pour favoriser une motivation autodéterminée chez les individus;
- Faire attention à l'utilisation d'incitatifs matériels et financiers puisqu'ils n'engendreraient pas de changement à long terme;
- Favoriser l'apport de soutien social dans les interventions;
- Établir des objectifs personnalisés en fonction des motivations des individus;
- Amener les gens à prendre un engagement de changement de comportement;
- Profiter d'un bris dans les habitudes ou une transition dans le cycle de vie des gens pour favoriser un changement de mode de transport.;
- Avoir un conseiller de mobilité qui prend contact directement auprès des gens pour essayer de comprendre leurs enjeux, barrières, objectifs, etc.

Message

- Informer sur les alternatives de transport ainsi que sur leur fonctionnement, et non pas sur les conséquences néfastes du comportement actuel;
- Mettre l'accent du message sur les bénéfices personnels (vitesse, coût, réduction du stress, santé, etc.) et sur la norme sociale.
- Tenter de transférer les aspects affectifs et symboliques de l'automobile vers les alternatives à la voiture.

Public cible

- Cibler les nouveaux résidents d'un milieu de vie;
- Cibler les personnes ayant déjà une motivation à changer;
- Bien connaître son public cible afin de comprendre à quelle étape du changement de comportement il se situe et ainsi faire des interventions ciblées.
- Tenter d'influencer les personnes avec un rapport à la voiture utilitaire en misant sur les aspects pratiques des alternatives en transport.

Intervention 1 – Information et accompagnement personnalisé

1.1 - Informer les nouveaux résidents

En bref : De l'information sur les alternatives de transport du quartier, une invitation à les utiliser et un incitatif à l'expérimentation pour les nouveaux résidents.

Objectif : Profiter du bris dans les habitudes de mobilité des nouveaux résidents d'un quartier pour faire connaître les alternatives à l'automobile et inciter à leur utilisation.

Public cible : Nouveaux résidents du quartier.

Échéancier proposé : Entre la mi-juillet et la mi-août, soit idéalement dans les six (6) semaines après un déménagement.

Éléments à considérer

- **Lettre de bienvenue :**
 - Présentation de Locomotion
 - Invitation à prendre contact avec la personne ressource
 - Présentation du programme de suivi personnalisé
 - Invitation à participer à Locomotion et/ou au programme;
 - Invitation à un 5 à 7 Locomotion ou à une fête de voisinage;
- **Élément de réponse** simple pour entrer en contact avec le participant (carte postale préaffranchie, inscription sur internet, etc.)
- **Information** sur les moyens de transport alternatifs disponibles dans l'arrondissement (fonctionnement; coûts, disponibilité, etc.)
 - Locomotion
 - Transport en commun (Métro, bus) : arrêts, ligne, temps de passage
 - Stations Bixi
 - Autres alternatives : communauto, Turo, taxi, etc.
- **Carte** présentant les différents endroits des véhicules Locomotion, les arrêts d'autobus et lignes d'autobus et métro, stations Bixi et véhicules Communauto.
- **Incitatif à utiliser un mode de transport alternatif :** Billet de transport en commun; 1^{er} emprunt de voiture gratuit Locomotion; rabais pour une mise au point vélo, etc.
- **Brochure** avec les principaux lieux du quartier : magasins, lieux d'activité, comment s'y rendre en transport en commun/alternatif et le temps requis pour s'y rendre.

1.2 – Accompagnement personnalisé

En Bref : Un programme de solutions de mobilité adapté aux besoins et contraintes de chaque individu.

Objectif : Inciter un transfert de l'usage de l'automobile vers les transports alternatifs de manière volontaire chez les gens déjà motivés à changer.

Public cible

- Nouveaux résidents du quartier qui ont été invités et sont intéressés à participer;
- Conducteurs automobiles réguliers ayant déjà une motivation à réduire leur utilisation de l'auto (c.-à-d. engagement volontaire).

Étapes recommandées

1. **Premier contact** avec l'individu : Saisir les enjeux de mobilité de l'individu; les barrières au changement de comportement; les valeurs et les objectifs derrière la volonté de changement (réduction de GES, des coûts, du temps de transport)
2. **Journal de déplacement** : Durant deux semaines, inscription de tous les déplacements réalisés, la destination, avec quel mode de transport, la raison de ce choix, etc.
3. **Diagnostic de mobilité** :
 - Soulever les statistiques au regard de l'objectif identifié (GES émis, temps passé dans les transports, coûts engendrés, vivre des émotions positives dans ses déplacements, etc.)
 - Souligner et féliciter pour les bons coups;
 - Confirmer les contraintes perçues vs réelles et les besoins de mobilité;
 - Suggérer des modifications de déplacements, donner plusieurs options en offrant le pour et le contre de chacune, et demander l'avis du participant.
4. **Objectifs de changement**
 - Établir les objectifs en fonction des motivations du participant et des buts identifiés précédemment;
 - Engagement du participant à remplir ces objectifs.
5. **Mise en œuvre du plan** : Le participant teste les solutions durant un mois et remplit un 2^e journal de déplacements.
6. **Établir un 2^e diagnostic**
 - Comparaison avec les déplacements du 1^{er} journal;
 - Soulever les résultats au regard du but identifié;
 - Comprendre les changements d'attitudes, d'opinions et les perceptions du participant;
7. **Rétroaction**
 - Souligner et féliciter pour les bons coups;
 - Rappeler l'importance du nouveau comportement;
 - Apporter de nouvelles idées et inciter à aller plus loin.

Intervention 2 - Défi

En bref : Un défi individuel et de groupe, favorisant l'utilisation des transports en commun et actifs.

Objectif : Motiver les individus à s'engager dans des comportements de mobilité durables de manière amusante, afin de les inciter à maintenir ces comportements sur le long terme.

Public cible à déterminer :

- Défi individuel : Individus intéressés à changer de comportement, mais qui nécessitent une motivation supplémentaire pour s'engager dans cette transition.
- Défi de groupe : Plusieurs possibilités telles que les ménages, les milieux de vie, écoles, organisations, etc.

Échéancier proposé : Intervention à plus long terme, selon la complexité choisie. Mai ou juin favoriserait le maintien du comportement pendant plusieurs mois avant de devoir faire face aux enjeux liés à la température hivernale.

Éléments suggérés :	
Infrastructure	Application mobile : pour favoriser le suivi des progrès, la motivation, la rétroaction immédiate.
Système de points	Individuel et de groupe. En fonction du KM et mode de transport utilisé, et pour l'évitement d'un déplacement.
Équipes	Familles, écoles et organisations, voisinages, etc.
Niveaux	Niveaux de points évolutifs pour favoriser la mise en œuvre du comportement chez les débutants et éviter les comparaisons malsaines.
Épreuves	Créer et offrir la possibilité aux participants de se lancer de petits défis entre eux, tout au long du jeu : ex. Prendre le vélo 5 jours de suite pour aller au travail; faire l'épicerie à vélo; faire une sortie hors de la ville sans voiture.
Statut	Pour favoriser la reconnaissance et le sentiment de compétence lors de l'accomplissement d'un comportement difficile ou de la répétition d'un comportement. Ex. « Cycliste toutes-saisons »
Incitatifs	Individuel : aléatoires et par niveaux. Ex. Tirage une fois par mois de billets d'autobus (Niveau 1); emprunt gratuit Locomotion (Niveau 2). De groupe : Pour le voisinage avec le plus de points. Ex. Nouveau vélo-cargo pour voisinage gagnant.
Rétroaction	Notifications automatiques qui avisent les participants de leurs progrès (pointage, niveau, épreuves). Message récapitulatif des efforts faits à chaque semaine.
Bonus	Plus de points pour les activités ou moments plus difficiles : déplacement à vélo sous la pluie ou en hiver peut valoir plus de points, ou encore le transport d'un objet encombrant.

Références

- Aitken, N. M., Pelletier, L. G., Baxter, D. N. (2016). Doing the Difficult Stuff: Influence of Self-Determined Motivation Toward the Environment on Transportation Proenvironmental Behavior. *Ecopsychology* 8(2), 153-162. doi: 10.1089/eco.2015.0079
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ampt, E. (2003). *Understanding Voluntary Travel Behaviour Change : 26th Australasian Transport Research Forum*, Wellington, Nouvelle-Zélande.
- Bamberg, S. (2011). Processes of change. Dans L. Steg, A. E. van den Berg, et J. I. M. de Groot (Dir.), *Environmental psychology: An introduction* (p. 267-280). Chichester, UK: Wiley.
- Bamberg, S. (2013). Applying the stage model of self-regulated behavioral change in a car use reduction intervention. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 68-75. doi 10.1016/j.jenvp.2012.10.001
- Bamberg, S. (2016). 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. Doi 10.1177/0013916505285091
- Bamberg, S. et Schmidt, P. (2003). Incentives, Morality, or Habit? Predicting Students' Car Use for University Routes With the Models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environment and Behavior*, 35(2), 264-285. doi: 10.1177/0013916502250134
- Ben-Elia, E. et Ettema, D. (2011). Changing commuters' behavior using rewards: A study of rush-hour avoidance. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 14(5), 354–368.
- 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. Doi 10.1016/j.jenvp.2017.10.009
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and selfdetermination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E. L. et Ryan R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne* 49(3), 182-185. Doi 10.1037/a0012801
- Dittmar, H. (1992). *The Social Psychology of Material Possessions: To Have is To Be*. St. Martin's Press, New York.
- Furini, M., Mirri, S., Montangero, M. (2019). *Gamification and accessibility : 2019 16th IEEE Annual Consumer Communications & Networking Conference (CCNC)*. Doi 10.1109/CCNC.2019.8651750
- Graham-Rowe, E., Skippon, S., Gardner, B., Abraham, C. (2011). Can we reduce car use and, if so, how? A review of available evidence. *Transportation Research Part A*, 45(5), 401-418. Doi 10.1016/j.tra.2011.02.001

- Joule R.V. et Beauvois J.L. (1998). *La soumission librement consentie*, Paris, Presses universitaires de France.
- Joule R.V. et Beauvois J.L. (2002). *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*. Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.
- Kearns, M., Ledsham, T., Savan, B., Scott, J. (2019). Increasing cycling for transportation through mentorship programs. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 128, 34-45. Doi 10.1016/j.tra.2019.07.014
- Laviolette, J. (2020). *Mobilité et psychologie: Comprendre et agir pour soutenir les changements de comportement* (Rapport II). Fondation David Suzuki.
- Rocci, A. (2009). *Changer les comportements de mobilité: exploration d'outils de management de la mobilité : les programmes d'incitation au changement de comportements volontaire (VTBC)* (Rapport final de recherche). Convention Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité / Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, 83p. Récupéré de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00544419>
- Rocci, A. (2015). Comment rompre avec l'habitude ? Les programmes d'accompagnement au changement de comportements de mobilité. *Espaces, populations, sociétés*, (1-2), Doi <https://doi.org/10.4000/eps.6027>
- Scheepers, C. E., Wendel-Vos, G. C. W., Den Broeder, J. M., van Kempen, E. E. M. M., van Wesemael, P. J. V., Schuit, A. J. (2014). Shifting from car to active transport: A systematic review of the effectiveness of interventions. *Transportation Research Part A* 70(C), 264-280. Doi 10.1016/j.tra.2014.10.015
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. Dans L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 10, p.221-279). San Diego: Academic Press.
- 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. Doi 10.1016/j.tra.2004.07.001
- Stern, P., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A, Kalof, L. (1999). A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. *Human Ecology Review*, 6(2)
- Tertoolen, G., Kreveld, D. V., Verstraten, B. (1998). Psychological resistance against attempts to reduce private car use. *Transportation Research Part A*, 32 (3), 171-181. Doi 10.1016/S0965-8564(97)00006-2
- Triandis, H. C. (1977). *Interpersonal behavior*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Wells, S., Henri K., Michael Schlafli, M., Gabrielli S., Masthoff, J., Jylhä, A., Forbes, P. (2014). Towards an Applied Gamification Model for Tracking, Managing, & Encouraging Sustainable Travel Behaviours. *EAI Endorsed Transactions on Ambient Systems*, 1(4-2). Doi doi: 10.4108/ amsys.1.4.e2
- Yen, B. T. H., Mulley, C., Burke, M. (2019). Gamification in transport interventions: Another way to improve travel behavioural change. *Cities*, 85, 140-149.