



## **INVENTAIRE RAISONNÉ & ILLUSTRÉ DE LA GESTION DE LA DEMANDE**

Sous la direction de Florence Paulhiac Scherrer  
Avec la collaboration de Guillaume Dezon, Carole Guenat, Victoria Gay-Cauvin

2021

Le Cahier In.SITU 6, intitulé *Inventaire raisonné et illustré des mesures de gestion de la demande* est le deuxième volume de trois rapports de recherche portant sur un registre d'action essentiel à la promotion de la mobilité urbaine durable dans les villes, celui de la gestion de la demande, dans le domaine des transports de personnes et des déplacements quotidiens.

La recherche a été réalisée par la Chaire In.SITU, pour le compte de la Division des Plans et des politiques, Service de l'urbanisme et de la mobilité, de la Ville de Montréal, en 2019-2020, par une équipe de chercheurs de la Chaire In.SITU (ESG UQAM) constituée de :

- Florence Paulhiac Scherrer, titulaire de la Chaire In.SITU qui a dirigé l'étude et rédigé les rapports.
- Deux collaboratrices et un collaborateur de recherche qui ont collecté et analysé des données : Guillaume Dezon, Carole Guenat, et Victoria Gay-Cauvin, étudiant.e.s à la maîtrise en études urbaines à l'UQAM.

Ce Cahier In.SITU 6 propose un inventaire des mesures qui composent le registre d'action de la gestion de la demande. Il est organisé selon une typologie qui a été produite durant l'étape 1 de la recherche (voir Cahier In.SITU 5). Cette typologie permet de délimiter un périmètre relativement complet de la GdD et de mettre en lumière, de manière détaillée, les différentes catégories de mesures qui la composent. Cet inventaire est illustré via des cas concrets présentés en fin de rapport, sous forme de fiches. Une analyse critique de la portée de ces mesures sera présentée dans le Cahier In.SITU 7.



Crédit photo couverture : @florencepaulhiac

# SOMMAIRE

Design de la recherche	5
1. Typologie de l'inventaire	11
2. Contenu de l'inventaire	15
3. Illustrations de l'inventaire	49



# DESIGN DE LA RECHERCHE

---

## Mandat

Cette recherche a été menée en réponse à un mandat de recherche confié par la Ville de Montréal à la Chaire In.SITU (ESG UQAM) en 2019. Dans le cadre de l'élaboration du futur plan d'urbanisme et de mobilité durables, la Ville de Montréal a souhaité comprendre le potentiel lié à l'intégration de mesures dites de « gestion de la demande » pour optimiser les déplacements, réduire l'utilisation de l'auto-solo et accélérer la transition écologique vers une ville carboneutre.

Dans ce contexte, le mandat confié à la Chaire In.SITU visait deux objectifs principaux :

- Réaliser une synthèse de la littérature sur le concept de la gestion de la demande (GdD) pour comprendre son contexte d'émergence et d'application, et cerner *a priori* les objectifs, les mesures, la portée de ce registre d'action.
- Proposer une présentation des composantes de cette approche, par le biais d'un inventaire des mesures existantes, pour dresser un portrait critique de ce registre d'action contemporain.

Pour répondre au mandat et aux objectifs, la recherche a été réalisée en deux étapes complémentaires.

## Étape 1 : Synthèse de la littérature sur la GdD

Cette première étape de la recherche a répertorié, sur la base d'une revue de littérature, aux sources diversifiées, les éléments suivants :

- Les différentes définitions ainsi que les dimensions constitutives de la notion de « Gestion de la demande », appliquée au domaine de la mobilité quotidienne, en milieu urbain.
- Les approches et les courants de pensée qui les sous-tendent et leur contexte d'émergence et de mise en œuvre.
- Les différentes catégories d'actions et d'instruments qui peuvent en découler.

En recensant les principaux travaux dans le domaine, notamment les plus récents et les plus pertinents, cette étape atteint trois objectifs spécifiques :

- Premièrement, constituer une synthèse critique des conceptions et approches de GdD, pour proposer une compréhension approfondie du concept et de ses implications contemporaines.
- Deuxièmement, constituer un inventaire critique des catégories de mesures de GdD existantes, pour cerner comment se déploie ce registre d'action publique.
- Troisièmement, définir le périmètre d'un registre d'action publique type dédié à la GdD, sous la forme d'une typologie afin de constituer un inventaire raisonné des mesures (étape 2 de la recherche).

Les principales sources sont tirées d'une revue de littérature pluridimensionnelle (documentation académique, politique et professionnelle), et internationale portant sur les approches nord-américaines et européennes de gestion de demande, en transport et mobilité.

Une première analyse a permis de retracer :

- Les contextes d'émergence de la gestion de la demande
- Les enjeux actuels dans ce domaine
- Les objectifs poursuivis
- Les stratégies privilégiées
- Le registre des actions de GdD

Ensuite, afin de comprendre le contenu opérationnel de la GdD, différentes typologies et différents classements présentant les mesures mises en œuvre dans ce registre d'action ont été analysées dont :

- 6 issus du contexte européen
- 10 issus du contexte nord-américain

Ces classements ou typologies sont produits dans le cadre de recherches académiques, de documents d'orientation pour l'action publique ou encore de documentations destinées aux professionnels chargés de ces stratégies. Elles sont à géométrie variable. Notre grille d'analyse a permis d'identifier et d'analyser les dimensions propres à ces classements.

Pour chaque typologie recensée, nous avons analysé les dimensions suivantes :

L'approche de gestion de la demande privilégiée, en identifiant :

- Le concept de référence
- Les différents enjeux traités
- Les objectifs à atteindre
- Les principes stratégiques proposés
- Les principaux leviers de changement

Ensuite, par catégories de mesures spécifiques, nous avons tenté d'explicitier :

- Définition
- Enjeux visés
- Stratégies et méthodes
- Instruments
- Parties prenantes mobilisées
- Échelles d'intervention
- Public cible
- Risques
- Conditions gagnantes

Enfin, nous avons tiré les enseignements de ces deux premières analyses pour proposer une typologie exhaustive du registre d'action de la GdD et le documenter par la suite, sous la forme d'un inventaire (étape 2).

## **Étape 2 : Inventaire raisonné, illustré et critique des mesures de gestion de la demande**

Cette deuxième étape a permis de dresser un inventaire des mesures de GdD fondé sur la définition d'une typologie issue de l'étape 1. Deux objectifs spécifiques ont été visés :

- Cet inventaire est dit « raisonné », car il est fondé sur une typologie retraçant tous les différents types de mesures constitutifs du registre d'action de la GdD ; il permet ainsi de couvrir le registre d'action au complet.
- Il est également « illustré » à partir de cas concrets recensés pour tous les différents types de mesures.

Soulignons que chaque cas illustratif a été mis en fiche présentant les dimensions suivantes :

- Contexte d'application et échelle de l'intervention
- Enjeux établis et objectifs poursuivis
- Stratégies proposées dans ce contexte précis
- Instruments mobilisés et programmes mis en œuvre
- Gouvernance et modalités de coopération
- Processus de suivi-évaluation
- Résultats et portée de la stratégie
- Risques et contraintes

Cet inventaire a été nourri de sources documentaires, tirées d'une revue de littérature pluridimensionnelle (documentation académique, politique et professionnelle), portant sur les mesures mises en œuvre dans les contextes nord-américain et européen. Il est présenté dans le Cahier In.SITU 6. Par ailleurs, cet inventaire raisonné et illustré a permis *in fine* de proposer une analyse critique des contenus et de la portée de la GdD. Cette analyse sera présentée dans le Cahier In.SITU 7.

## Apports et limites de la démarche

Cette recherche a permis de produire :

- Une analyse critique des dimensions constitutives du registre d'action GdD
- Des critères pour définir une typologie des mesures de GdD
- Un inventaire exhaustif des différentes mesures du registre en question
- Une analyse critique de la GdD

Cependant, cette recherche a rencontré quelques limites telles que :

- La grande hétérogénéité des sources et des contenus documentaires
- Une information abondante mais peu structurée *a priori*
- Une information très contextualisée
- Une information parfois très spécifique, ou au contraire parfois très générale
- De contenus documentaires peu standardisés
- Conduisant à une comparaison limitée entre les cas

Le tableau 1, présenté à la page suivante, résume la démarche, la méthode, les apports et les limites de la recherche et identifie les livrables.

Tableau 1 – Synthèse de la démarche de recherche

Rapports	Étape 1 de la recherche	Objectifs	Méthodes	Apports	Limites
<b>Cahier In.SITU 5</b>  <i>Gestion de la demande : Revue des pratiques</i>	<b>Contenu</b>  Définition de la notion de « Gestion de la demande » (GdD) appliquée au domaine de la mobilité quotidienne en milieu urbain	Dresser un inventaire et une synthèse des conceptions et approches de GdD pour proposer une compréhension approfondie du concept et de ses implications	Analyse documentaire fondée sur une revue de littérature académique, professionnelle et publique internationale (Amérique du Nord et Europe)	Perspective généalogique sur les différents contextes et facteurs d'émergence de GdD  Identification des approches convergentes et divergentes selon les contextes continentaux  Identification du contenu du registre d'action de la GdD	Hétérogénéité des sources et des contenus  Informations abondantes, peu structurées <i>a priori</i>
	Identification des approches et les courants de pensée qui les sous-tendent	Dresser un inventaire critique des catégories de mesures existantes relatives aux mesures de GdD	Analyse comparée des cas (18 cas) à partir d'une grille multidimensionnelle	Identification des différentes catégories de mesures de GdD telle que définie et mise en œuvre dans divers contextes  Proposition d'une typologie pour illustrer l'ensemble des mesures de GdD	
	Constitutions des différentes catégories d'actions et d'instruments qui en découlent	Définir le périmètre d'un registre d'action publique type dédié à la GdD et une typologie des mesures pour établir un inventaire des mesures existantes	Analyse fondée sur les résultats et les apports des deux premières analyses		
	<b>Étape 2 de la recherche</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Méthodes</b>	<b>Apports</b>	
<b>Cahier In.SITU 6</b>  <i>Inventaire raisonné et illustré des mesures de gestion de la demande</i>	Constitution d'un inventaire des mesures de GdD	Inventaire « raisonné » fondé sur une typologie retraçant tous les différents types de mesures représentatifs du registre d'action de la GdD, et permet ainsi de couvrir le registre d'action au complet.	Synthèse des résultats de l'étape 1	Perspectives historiques sur les différents contextes et facteurs d'émergence de GdD  Identification des approches convergentes et divergentes selon les contextes continentaux	Informations contextualisées  Très spécifiques Vs très générales
		Inventaire « illustré » à partir de cas concrets recensés pour tous les différents types de mesures	Analyse documentaire fondée sur une revue de littérature académique, professionnelle et publique internationale (Amérique du Nord et Europe)	Identification des catégories de mesures de GdD en fonction de divers objectifs	Contenus peu standardisés  Comparaison limitée
<b>Cahier In.SITU 7</b>  <i>Analyse critique du registre d'action de la gestion de la demande</i>	Analyse critique du registre d'action la GdD.	Analyse critique des contenus et de la portée des mesures et instruments de la GdD.	Analyse fondée sur les résultats et les apports des deux premières analyses	Proposition d'une typologie pour illustrer l'ensemble des mesures de GdD	







# 1.TYPOLOGIE DE L'INVENTAIRE

Les mesures recensées dans cet inventaire relèvent de deux approches distinctes, souvent considérées comme complémentaires pour influencer les individus et les inciter au changement de mode :

- Une **approche individu-centrée** pour agir sur les ressources, les contraintes et les besoins des individus en matière de déplacements ;
- Une **approche structurelle** pour agir sur les conditions et l'organisation socio-spatiales des territoires et de la mobilité quotidienne.

De ce point de vue, notre approche s'inspire de celle de Zoubir (2013), en insistant sur :

- L'importance d'agir sur les leviers de changement de comportement
- Les conditions structurelles qui peuvent faciliter, accompagner et pérenniser les nouveaux choix de mobilité.

## La gestion de la demande : un registre d'action à deux volets

### Volet (A)

#### MESURES POUR ADOPTER LA MOBILITÉ DURABLE

**Les mesures de ce volet (A) ont pour objectif** d'inciter au report modal volontaire de la voiture individuelle vers des modes durables, en agissant sur les principaux facteurs qui orientent directement le choix des modes de transports (information sur l'offre de transport, expérience du mode, coût de la mobilité, condition de circulation). il recense :

- *Les mesures centrées sur les individus*, qui visent à faire changer, de manière pérenne, leurs pratiques de mobilité durable (Mesures pour (In)former et expérimenter des modes alternatifs)
- *Les mesures structurelles visant à pérenniser* à long terme les conditions effectives de réalisation de cette mobilité (mesures pour encourager l'utilisation de modes alternatifs et dissuader le recours à l'automobile, de nature économique et tarifaire).

### Volet (B) de l'inventaire

#### MESURES POUR CONSOLIDER LA MOBILITÉ DURABLE

**Les mesures de ce volet (B) ont pour objectif** t de promouvoir et garantir l'aménagement d'environnements urbains, et l'organisation spatio-temporelle des activités des services, favorisant l'efficacité des choix modaux durables et la facilité d'accès à ces modes et aux opportunités des territoires pour les individus qui y vivent, travaillent, etc.

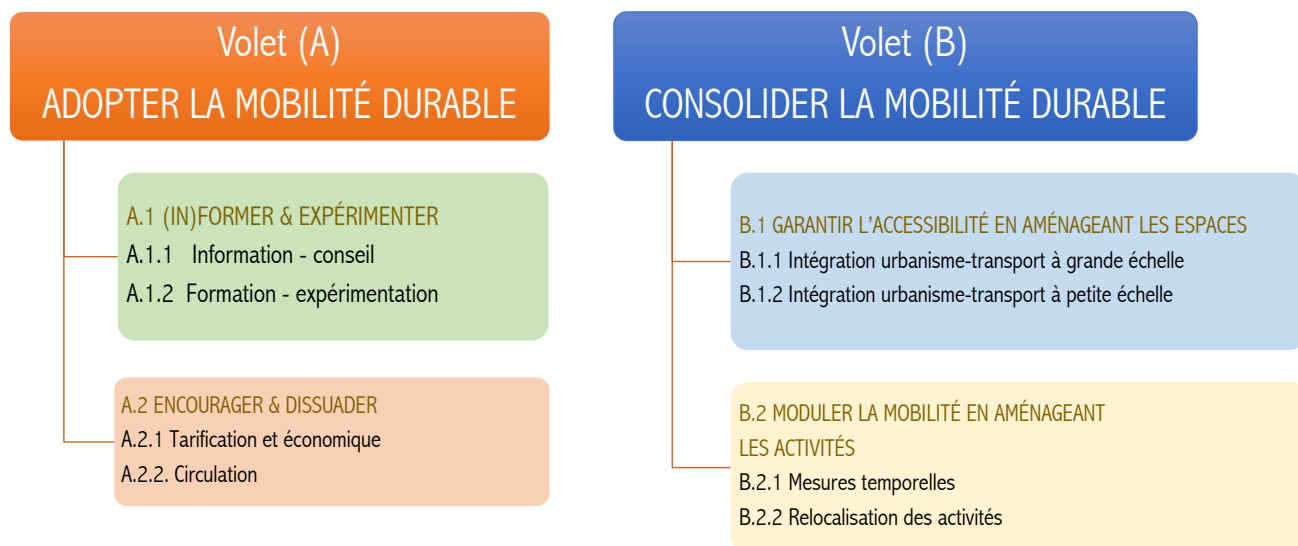
Ce second volet présente essentiellement *les mesures structurelles*, visant à aménager et organiser les espaces urbains et les temporalités urbaines, de manière à favoriser l'utilisation pérenne de modes de déplacements durables.

On distingue :

- *les mesures visant à garantir l'accessibilité des individus aux activités* via l'aménagement, l'urbanisme et le design des espaces publics
- *les mesures visant à organiser les activités dans le temps et l'espace* pour encourager la sobriété des déplacements quotidiens.

Chacun de ces deux volets est ensuite divisé de deux catégories de mesures (voir Schéma ci-après) qui permettent de couvrir tout le registre de la GdD, en prenant en compte tous les leviers pertinents pour le changement de comportement. Ces deux volets et leurs sous-groupes de mesures mobilisent les différents leviers qui agissent à la source des déplacements. Ainsi, ils incitent les individus à changer de pratiques de mobilité et à conserver leurs pratiques dans le temps et l'espace. Ces leviers sont de nature informationnels, économiques, liés aux offres de transports et à leurs conditions d'utilisation, mais aussi liés à l'aménagement spatial et temporel des activités et des territoires.

### Typologie des mesures de Gestion de la demande en mobilité



Soulignons que cet inventaire vise une exhaustivité quantitative des mesures effectivement mises en œuvre dans les différents contextes urbains, nord-américains et européens. Il expose essentiellement le champ des possibles, en illustrant par des exemples concrets (section 3 du rapport) les différents groupes de mesures qui constituent effectivement ce registre d'action.

Nous avons cependant opté pour une approche relativement extensive du registre, en incluant les interventions relevant du domaine de l'urbanisme notamment. Ainsi, pour les 8 catégories de mesures présentées ci-dessus, nous avons recensé 16 types d'instruments différents, illustrés par 79 fiches exemples.

Sur la base de cette typologie, nous avons pu détailler les différentes mesures et les différents leviers dans toutes les catégories proposées, qui agissent sur les choix modaux, à la source des déplacements, et identifier aussi la composante du déplacement sur laquelle elles jouent comme indiqué dans le schéma présenté page suivante.

**Volet (A)**  
**ADOPTER LA MOBILITÉ DURABLE**

<p><b>A.1 (IN)FORMER &amp; EXPÉRIMENTER</b></p> <p><b>A.1.1 Information et conseil</b></p> <p><b>A.1.2 Formation expérimentation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information modale</li> <li>• Information multi modale</li> <li>• Campagne de sensibilisation</li> <li>• Apprentissage des modes</li> <li>• Marketing individualisé</li> </ul>
<p><b>A.2 ENCOURAGER &amp; DISSUADER</b></p> <p><b>A.2.1 Tarification et économique</b></p> <p><b>A.2.2. Circulation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarification des usages et des modes</li> <li>• Gestion dynamique de la circulation</li> <li>• Restriction des droits à circuler</li> </ul>

**Volet (B)**  
**CONSOLIDER LA MOBILITÉ DURABLE**

<p><b>B.1 GARANTIR L'ACCESSIBILITÉ EN AMÉNAGEANT ESPACES</b></p> <p><b>B.1.1 Intégration U-T grande échelle</b></p> <p><b>B.1.2 Intégration U-T petite échelle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planification spatiale</li> <li>• Quartiers durables</li> <li>• Zones de rencontres-partage de voirie</li> <li>• Stationnement mutualisés</li> </ul>
<p><b>B.2 MODULER LA MOBILITÉ EN AMÉNAGEANT LES ACTIVITÉS</b></p> <p><b>B.2.1 Mesures temporelles</b></p> <p><b>B.2.2 Relocalisation des activités</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bureau des temps</li> <li>• Horaires flexibles et décalés</li> <li>• Télé activités</li> <li>• Tiers lieux et lieux satellites</li> </ul>

MOTIF Pourquoi ?	DESTIN. Où ?	MODES Comment ?	HORAIRES Quand ?
X	X	X X X	X X X
		X X	X X
		X	X
		X X	X X
	X	X	
X X	X		X
X X	X	X	X



## 2.CONTENU DE L'INVENTAIRE

---

### Volet (A) ADOPTER LA MOBILITÉ DURABLE

#### **A.1 (IN)FORMER & EXPÉRIMENTER**

##### **A.1.1 INFORMATION –CONSEIL**

##### A.1.2 FORMATION - EXPÉRIMENTATION

#### **MESURES**

##### **INFORMATION MODALE**

- Système d'information voyageurs
- Information multimodale intégrée
  - Centrale de mobilité
  - MAAS

##### **CAMPAGNE DE SENSIBILISATION**

## INFORMATION MODALE

### • Système d'information voyageurs

#### Définition

Production et transmission d'informations aux usagers relatives à l'accès et aux conditions de fonctionnement d'un réseau et d'un mode de transport.

#### Objectifs

- Fiabilité de l'information relative au mode et aux services de transport
- Confort amélioré
- Attirer de nouveaux usagers
- Fidéliser les usagers au mode concerné
- Amélioration des conditions d'utilisation des modes et de circulation (confort, sécurité, décongestion...)

Illustrations (section 3)

#### Caractéristiques

Tous les modes concernés :

- Transport collectif
- Vélo
- Marche
- Automobile

Différents types et vecteurs d'informations transmises :

- Information en temps réel sur l'état du service de transport (ex. transport collectif)
- Cartographie et signalétique dans le territoire (ex. pour inciter à la marche)
- Information individualisée sur smart phone (via message texte)
- Jalonnement dynamique (ex pour le stationnement)
- Site internet
- Centre (physique) d'informations
- Possibilité de combiner des technologies pour une meilleure transmission de l'information

Dépend généralement des autorités en charge de l'exploitation des réseaux et modes visés

#### *Fiches*

- **Transport collectif et information en temps réel**
  1. *Winnipeg (Ma, Canada)*
  2. *Tallinn (Estonie)*
  3. *Preston (UK)*
- **Vélo :**
  4. *Brême (Allemagne)*
- **Automobile : jalonnement dynamique du stationnement**
  5. *San Francisco*

#### *Zoom sur*

- **Marche :**
  6. *Londres (UK)*



- **Information multimodale intégrée**

**Centrale ou agence de mobilité**

Définition

Lieux, physiques ou virtuels, d'informations et de conseils, pour accompagner les individus dans leurs choix de mobilité, notamment en proposant d'opter pour des modes plus durables.  
Une telle structure utilise tout type de moyens de communication (Services au guichet, campagne d'affichage, site internet, applications dédiées, etc.).

Objectifs

- Promouvoir les services de transports durables, opérés par des partenaires locaux (transports collectifs, autopartage, covoiturage, location de véhicules, etc.).
- Aider à concevoir des plans de déplacements pour les entreprises, des programmes personnalisés pour les usagers,
- Ou encore à réaliser un observatoire territorial des mobilités.

Caractéristiques

Structure et fonctionnement à géométrie variable

- Territoire concerné : municipal ou régional ou local)
- Formes de la centrale : bâtiment dédié avec un accueil physique ou agence virtuelle
- Formes juridiques variées (entreprise privée, organisme public local, partenariat public-privé).
- Statut : public, privé, ou ppp

Missions en direction des usagers

- Informations multimodales
- Campagne de promotion des modes durables
- Vente de titres,
- Conseils personnalisés, accès à des services de mobilité
- Autres Missions : production de connaissances sur mobilité (observatoire...)

Publics cibles :

- Tout public
- Publics cibles possibles : habitants, travailleurs, visiteurs

Illustrations (section 3)

*Fiches*

- **Expérimentation puis déploiement à grande échelle**  
7. Toulouse (France)
- **Agence de mobilité dans un secteur de la municipalité**  
8. Odense (Danemark)

*Zoom sur*

- **Agence de mobilité métropolitaine :**  
9. Métromobilité, Grenoble (France)

- **Information multimodale intégrée**

**MAAS - Mobility as a service**

Définition

Mise à disposition des usagers d'une plateforme de services unique, pour tout type de transport et déplacement.

Les outils proposés permettent de connaître les meilleures alternatives de mobilité en fonction de la situation de la personne : itinéraire le plus rapide, le moins cher, le plus confortable. . .

Les trajets proposés combinent alors plusieurs modes de transport qu'ils soient publics, privés ou partagés, en fonction des besoins et des requêtes personnalisées des individus.

Objectifs

Dans un contexte de multimodalité potentielle :

- Rendre les modes de transport durables plus accessibles aux personnes
- Aide à la décision en temps réel
- Optimiser les choix individuels de mobilité
- Optimiser les conditions de déplacements des individus

À long terme, il pourrait entraîner un changement de comportement au profit de modes de déplacements alternatifs à la voiture (vélo, transport en commun, autopartage)

Caractéristiques :

Cet outil généralement proposé via une application pour téléphone intelligent.

L'information s'adresse à tout individu souhaitant se déplacer sur le territoire concerné.

Elle est conçue comme « dynamique », car elle propose des choix possibles en fonction des caractéristiques des individus.

L'utilisateur ne cherche pas l'information. L'information lui est proposée.

L'information prend en compte tous les modes de transport existant. Elle repose donc sur l'interopérabilité de l'offre et une tarification intégrée.

Fondé un partenariat entre les différentes autorités et organisations locales pourvoyeuses de services de transport dans le territoire visé.

Support numérique fourni par un partenaire privé extérieur.

Illustrations (section 3)

*Zoom sur*

*10. Helsinki et le projet Whim*

## CAMPAGNE DE PROMOTION ET SENSIBILISATION

### Définition

Ces campagnes d'information visant la sensibilisation et le changement de représentations relatifs aux enjeux de la mobilité durable et aux choix de transports alternatifs possibles, ou encore aux comportements nouveaux à adopter.

Campagne misant sur la plus-value, individuelle ou collective, que tel ou tel comportement de mobilité (via l'adoption d'un nouveau mode de transport), en termes de qualité de déplacements voire de qualité de vie.

### Objectif

- Changer les valeurs associées à la mobilité ou un mode de transport
- Faire prendre conscience des effets des pratiques modales des options alternatives
- Motiver les individus à changer volontairement de comportement de mobilité.

### Caractéristiques

Campagnes de promotion générale ou ciblée du point de vue des publics, et/ou des modes, des messages à faire passer et durer sur une période limitée :

- Promotion des TC dans une ville
- Sensibilisation à la Sécurité à vélo
- Promotion des modes actifs et santé au lieu d'emplois
- Nudge
- Etc.

Diverses formes et divers vecteurs (affichage publicitaire, distribution / envoi de brochures d'information, animation dans les lieux stratégiques, etc.)

Mesures complémentaires possibles (ex. présence policière pour faire éduquer les usages à la sécurité routière)

Initiée par un opérateur de transport, une municipalité, une association ou une centrale de mobilité par exemple.

### Illustrations (section 3)

#### Fiches

- **Promouvoir la sécurité à vélo :**  
11. *Travel Choice, Peterborough (UK)*
- **Faire connaître les TC :**  
12. *Info bus, Gênes (Italie)*
- **Promouvoir la marche auprès de résidents et patients sédentaires**  
13. *Walking maps, Camden (UK)*
- **Promouvoir les transports actifs aux lieux d'emploi**  
14. *Walking Works, Camden (UK)*  
15. *Je m'active dans mon quartier. Montréal (Canada)*

## **Volet (A) ADOPTER LA MOBILITÉ DURABLE**

### **A.1 (IN)FORMER & EXPÉRIMENTER**

#### **A.1.1 INFORMATION - CONSEIL**

#### **A.1.2 FORMATION - EXPÉRIMENTATION**

#### **MESURES**

##### **APPRENTISSAGE DES MODES & DÉPLACEMENTS**

- Pour différents modes
- Aux lieux générateurs de déplacements

##### **MARKETING INDIVIDUALISÉ**

- Fenêtres d'opportunité

## APPRENTISSAGE DES MODES ET DÉPLACEMENTS

### Définition

Ces mesures proposent à des publics cibles d'essayer des modes de transport qu'ils connaissent mal ou peu, dont ils peuvent redouter l'usage.

L'essai du mode est conçu comme une formation, en petit groupe, voire individuel, au cours de laquelle les personnes acquièrent des connaissances et des compétences nouvelles sur le mode.

Cette formation est aussi conçue pour favoriser un changement des perceptions et des valeurs associées aux modes en question.

La formation peut être courte (sous forme d'un ou plusieurs ateliers ponctuels); elle peut aussi se dérouler quotidiennement pour les déplacements utilitaires (pour aller au travail ou à l'école)

### Objectif

- Améliorer la compréhension, l'utilisation et l'appropriation des offres de transport à disposition
- Améliorer la capacité des individus à choisir et utiliser un mode de transport durable, en fonction de leurs besoins et de leur situation.
- Enrichir l'éventail d'options de transport pour les individus

### Illustrations (section 3)

### Caractéristiques

Ces programmes peuvent s'appliquer à différents modes de transport : collectifs, actifs, partagés, individuels

Ils visent des publics cibles aux difficultés reconnues : les personnes âgées, les scolaires ou les étudiants, les habitants de quartiers défavorisés

Ils peuvent être de la responsabilité d'un l'opérateur de transport, de la municipalité, d'une association par exemple.

Ils impliquent régulièrement des acteurs partenaires (universités, écoles, associations, etc.)

Des objectifs de santé publique sont souvent associés aux apprentissages des modes actifs notamment.

### *Fiches*

- **Apprendre les transports collectifs aux aînés :**  
16. Salzbourg, Autriche
- **Apprendre la conduite automobile sobre**  
17. Ecodriving, Malmö (Suède)
- **Apprendre la mobilité durable aux lieux générateurs de déplacements**  
18. Aux lieux d'emplois : « Vélo au travail » Bavière (Allemagne)  
19. À l'école : « À pied ou à vélo, je suis capable », Gatineau (Qc)

# MARKETING INDIVIDUALISÉ DE LA MOBILITÉ

## Définition

Programmes individualisés de changement volontaire de pratiques de mobilité.

Le processus de changement de pratiques « encadré » à travers une série d'étapes clés à franchir pour les individus.

Trois barrières limitant le report modal visées : le manque d'information, le manque de motivation ; la méconnaissance des alternatives à la voiture.

La méthode fondée sur : la compréhension approfondie des choix modaux des individus, de leurs motivations, perceptions et valeurs ; l'adaptation et le ciblage des informations ; le conseil adapté et l'accompagnement des individus dans leur processus de changement.

Certains moments de « rupture » dans le parcours de vie des personnes plus propices à l'adhésion à de tels programmes : « fenêtres d'opportunité » diverses (changement d'emplois, déménagement par exemple).

- Objectif
- Changement de valeurs et de représentations de la mobilité
- Changement volontaire des pratiques modales
- Report modal pérenne

## Caractéristiques

Programmes pour des publics cibles (résidents, employés, scolaires ...)

Programmes axés sur :

- La diffusion d'information ciblée
- La diffusion de conseils sur mesure
- L'accompagnement et le suivi du processus de changement
- Des mesures de motivations individualisées

Méthode privilégiée :

- Choisir un public cible
- Comprendre le contexte et les motivations des choix modaux en cours
- Faire changer les perceptions et les valeurs sur les modes en adaptant les informations
- Faire surmonter les obstacles par l'acquisition de connaissances et par l'expérimentation
- Accompagner et conseiller
- Mesurer le changement

Les porteurs de ces mesures peuvent être des agences de mobilité, des opérateurs de transport, des municipalités, des associations.

## Illustrations (section 3)

*Zoom*

### *20. Marketing individualisé et fenêtres d'opportunité*

- *Smart-trips, Portland (Or., USA)*
- *Pedal Wise, Peel (On., Canada)*

## Volet (A) ADOPTER LA MOBILITÉ DURABLE

### A.2 ENCOURAGER ET DISSUADER

#### A.2.1 TARIFICATION & ÉCONOMIQUE

#### A.2.2 CIRCULATION

##### MESURES AUX INSTRUMENTS INCITATIFS

###### TARIFICATION DES MODES SELON LES USAGES

- Tarification préférentielle pour stationnements incitatifs
- Tarification du transport collectif
- Tarification multimodale

###### AVANTAGES ÉCONOMIQUES INDIVIDUELS

- Prise en charge par un tiers d'une partie du coût de la mobilité pendulaire

##### MESURES AUX INSTRUMENTS DISSUASIFS

###### TARIFICATION DE L'UTILISATION DE L'AUTOMOBILE PRIVÉE

- Tarification du stationnement
- Tarification routière par péage
- (éco) Fiscalité
- Tarification des assurances

### TARIFICATION DES USAGES SELON LES MODES DE TRANSPORT

- **Tarification préférentielle pour les stationnements incitatifs**

Définition

Tarification préférentielle appliquée à l'utilisation d'un stationnement dédié aux automobilistes qui, pour réaliser un même déplacement (par exemple domicile-travail), délaissent leur véhicule pour utiliser un mode de transport durable.

Parfois, il existe une offre de stationnement réservée, sur place, à cet usage spécifique.

Objectifs : report modal et intermodalité

Ce type de tarification incitative vise le report modal, de l'usage de la voiture individuelle privée, en mode solo, vers des modes de transport plus durables, collectifs ou partagés, tels que :

- Le transport collectif
- Le covoiturage
- L'autopartage
- Les véhicules électriques

En proposant de combiner deux modes pour se déplacer (automobile en occupation solo + un mode partagé ou collectif) pour réaliser un trajet, ces mesures encouragent l'intermodalité.

Caractéristiques diversifiées

- Appellations variées : stationnement incitatif ou de rabattement, P+R ou *Park-and-ride*, parking relais.
- Échelle locale
- Localisation variable (aux lieux générateurs de déplacements, par exemple aux lieux d'emplois ; aux stations de transport collectif, notamment au terminus, etc.)
- Modalités : mesure tarifaire préférentielle, accompagnée parfois de cases à usage exclusif ; tarification combinée parfois (Stationnement + billet de TC)
- Publics cibles : tout automobiliste ou parfois plus spécifiquement les travailleurs.
- Géré par l'autorité en charge de l'exploitation des stationnements

Illustrations (section 3)

*Fiches*

- **Stationnement incitatif**
  21. *Pour covoiturage au lieu d'emploi (Montréal)*
  22. *Pour autopartage (Boston)*
  23. *Pour l'utilisation des transports collectifs (San Francisco)*



- **Tarifification du transport collectif**

<p><u>Définition</u></p> <p>Mesure incitative : politique de tarification de l'usage des transports collectifs, par le biais de tarifs « avantageux » ou préférentiels ou différenciés, à destination de certains publics cibles, pour inciter à son usage.</p>	<p><u>Caractéristiques</u></p> <p>Mesures appliquées dans un réseau de TC donné par l'autorité gestionnaire du service</p> <p>Échelle locale</p>
<p><u>Objectif</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendre le transport collectif plus attractif ou accessible pour capter de nouvelles clientèles</li> <li>- Ou permettre à des usagers « captifs » des TC ou en difficulté de mobilité de se déplacer plus facilement</li> </ul>	<p>Plusieurs types de tarifications existent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour des clientèles cibles ou en fonction des revenus (tarification sociale ou solidaire),</li> <li>- L'application de tarifications dynamiques qui varient dans le temps (pour s'adapter aux conditions de qualité de l'air par exemple),</li> <li>- voire en proposant la gratuité de l'usage</li> </ul>
<p><u>Illustrations (section 3)</u></p>	

- Fiches**
- **Tarifification dynamique en fonction de la météo**  
24. Laval (Qc)
  - **Gratuité des TC**  
25. Winnipeg (Canada)  
26. Bruxelles (Belgique)

- **Tarifification Multimodale**

<p><u>Définition</u></p> <p>Politique de tarification préférentielle pour un « cocktail » de mobilité durable dans un territoire donné</p> <p>Cette tarification permet d'avoir accès à plusieurs modes de transports, alternatifs à la voiture dans une offre tarifaire combinée (transports collectifs, vélopartage et autopartage).</p>	<p><u>Caractéristiques</u></p> <p>Échelle locale</p> <p>Vise une offre diversifiée de modes de transport collectifs et partagés</p> <p>Partenariat et entente entre les sociétés et les opérateurs de transports</p> <p>Public cible : résidents, visiteurs et/ou travailleurs</p>
<p><u>Objectifs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser le report modal</li> <li>- Faciliter l'accès aux modes disponibles sur un territoire</li> <li>- Favoriser la multimodalité</li> </ul>	

Illustrations (section 3)

- Fiches**
- 27. Transportation Wallet (Portland Or USA)

## AVANTAGES ÉCONOMIQUES INDIVIDUELS

- **Prise en charge par un tiers d'une partie du coût de la mobilité pendulaire**

<p><u>Définition</u></p> <p>Avantages financiers individuels versés sous formes diversifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aides directes (versées aux personnes)</li> <li>• Ou indirectes (prises en charge par un tiers au bénéfice de la personne concernée) dont les individus bénéficient dans le cadre de programmes spécifiques</li> <li>• Pour financer une partie des coûts de la mobilité quotidienne domicile-travail ou domicile-lieu de formation</li> </ul>	<p><u>Caractéristiques</u></p> <p>Aides développées dans le cadre de programme spécifique au lieu d'emploi ou de formation</p> <p>Aides sous diverses formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subventions pour l'achat de matériel (vélo ou accessoires)</li> <li>- Avantages fiscaux (versement d'indemnités kilométriques de déplacement pour les trajets réalisés à pied ou à vélo)</li> <li>- Prise en charge d'une partie du coût du transport, notamment collectif (par exemple par l'employeur).</li> <li>- Ou encore des programmes de fidélité et de récompenses (qui donne des avantages au fur et à mesure que croît l'usage du mode).</li> </ul> <p>Échelle locale</p> <p>Partenariat et entente entre employeur (ou formateur) et autorité de transport collectif (ou gestionnaire du mode visé)</p>
<p><u>Objectif</u></p> <p>Inciter au report modal vers des modes durables pour les déplacements utilitaires liés au travail ou à la formation. Récompenser l'usage des transports actifs ou collectifs pour ces déplacements spécifiques.</p>	
<p><u>Illustrations (section 3)</u></p>	

### Fiches exemples

#### Prise en charge par un tiers

28. Employeur : indemnité kilométrique (France)
29. Employeur : Laissez-passer de TC Employeur : Laissez-passer de TC (Desjardins, Montréal)
30. Employeur : retour garanti à domicile (Desjardins, Montréal)
31. Employeur : Laissez-passer de TC (CGD, Montréal)
32. Université : Laissez-passer TC à prix réduit
33. Employeur : parking cash out (Californie USA)

- **Subvention pour acquisition**

34. Achat d'un vélo (Luxembourg)

- **Avantages fiscaux**

35. Frais de déplacement domicile-travail (France)

- **Programmes de récompenses par crédits**

36. Bangalore (Inde)
37. St John's (Canada)

**TARIFICATION DE L'UTILISATION DE L'AUTOMOBILE PRIVÉE**

• **Tarification du stationnement**

<p><u>Définition</u>                  Tarification de l'usage de cases ou de zones de stationnement.                  À laquelle peut s'ajouter une réglementation spécifique :                  - limitation du nombre de cases de stationnement selon zone et activités principales                  - avec ou sans permis d'utilisation des cases</p>	<p><u>Caractéristiques</u>                  Programmes possibles (avec clientèles cibles) :  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulées en fonction de la demande en temps réel (tarification dynamique)</li> <li>• Ou des publics cibles dans leur zone d'activités (résidents, employés)</li> </ul> </p>
<p><u>Objectif</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'offre de stationnement existante (éviter la suroffre et la demande induite)</li> <li>- Réduire la demande en mobilité motorisée et en stationnement</li> <li>- Réduire la congestion routière dans les rues concernées et les émissions de GES</li> </ul>	<p>Échelle locale (dans certains secteurs)</p> <p>Géré par l'autorité en charge de l'exploitation des stationnements</p>
<p><u>Illustrations (section 3)</u></p>	<p><i>Zoom</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stationnement résidentiel :</b>                      38. West Vancouver (Vancouver CB, Canada)</li> </ul>
	<p><i>Fiches</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tarification dynamique :</b>                      39. San Francisco (Ca, USA)</li> <li>• <b>Stationnement résidentiel par vignette :</b>                      40. Portland (or. USA)</li> </ul>

- **Tarification routière par péage**

Définition

Tarification spécifique appliquée à l'usage d'infrastructures routières pour des modes motorisés privés (automobile, camions, véhicules utilitaires).

Tarification variable qui peut s'appliquer à un ouvrage d'art, une portion de route ou une zone ou encore à la distance parcourue.

Objectifs

Plusieurs objectifs possibles en fonction des projets de péages et des réseaux visés :

- Réduire la congestion routière dans une zone et inciter au report modal
- Réduire les émissions polluantes dans une zone et améliorer les conditions de santé publique
- Financer une infrastructure routière
- Augmenter le coût de la mobilité individuelle sur un réseau

Caractéristiques

Échelle variable en fonction des types de péages :

- Par zone : péage de congestion ; péage environnemental
- Par ouvrage d'art ou infrastructure : Péage d'infrastructure
- Par segment de route : Péage kilométrique à la distance)

Tarification variable selon les projets

Responsabilité des acteurs publics varie selon les types de péages également.

Illustrations (section 3)

**Fiches**

41. *Péage de congestion (Londres, UK)*
42. *Péage environnemental (Milan, Italie)*
43. *Péage d'infrastructure (A407, Ontario)*
44. *Péage kilométrique à la distance (Oregon, USA)*

## • (éco) Fiscalité

### Définition :

Application d'une taxe, versée par le propriétaire ou l'utilisateur de l'automobile pour augmenter le coût de la mobilité individuelle motorisée (en amont, ou pendant le déplacement)

### Objectif

- Dissuader le recours et l'utilisation de la voiture individuelle privée (moins de kilomètres parcourus)
- Inciter la possession ou de l'utilisation de véhicules moins polluants
- Augmenter les revenus de l'État (nouvelles ressources) et potentiellement développer des ressources nouvelles pour les modes alternatifs

Illustrations (section 3)

### Caractéristiques

- La fiscalité est une responsabilité des gouvernements supérieurs
- La fiscalité peut s'appliquer à des territoires spécifiques
- Elle vise les automobilistes (propriétaires ou utilisateurs)
- Ces taxes peuvent s'appliquer à la possession de l'automobile (au moment de l'acquisition), au carburant (essence), son usage (droits de circulation), etc.

### **Fiches**

45. *Taxe sur le carburant (Rye et Iso, Royaume-Uni)*

46. *Taxe annuelle sur propriété du véhicule en fonction des émissions de CO2 (Suisse et Irlande)*

## • Tarification des assurances

### Définition

Programme visant à faire payer les assurances dédiées à l'usage de l'automobile en fonction des kilomètres parcourus par les automobilistes (*Pay as you drive insurance*)

Le prix est préférentiel quand l'automobile est moins utilisée et plus élevée dans le cas contraire

### Objectif

- Encourager les automobilistes à réduire les distances parcourues
- Encourage la sobriété dans les déplacements automobiles

Illustrations (section 3)

### Caractéristiques

- Partenariat entre compagnie d'assurance et agence gouvernementales
- Échelle locale (varie selon les cas et les contextes nationaux)

### **Fiches**

47. *Synthèse de cas (USA)*

## Volet (A) ADOPTER LA MOBILITÉ DURABLE

### A.2 ENCOURAGER ET DISSUADER

#### A.2.1 TARIFICATION & ÉCONOMIQUE

#### A.2.2 CIRCULATION

##### **MESURES AUX INSTRUMENTS INCITATIFS**

##### **GESTION DYNAMIQUE DES CONDITIONS DE CIRCULATION AUTOMOBILE**

- Voies réservées
- Utilisation dynamique de la bande d'arrêt d'urgence
- Voies réversibles
- Réacheminement automobile alternatif dynamique
- Limites de vitesse de circulation variable
- Contrôle dynamique des entrées d'autoroute

##### **SIGNALISATION PRIORITAIRE POUR LES TRANSPORTS COLLECTIFS**

##### **MESURES AUX INSTRUMENTS DISSUASIFS**

##### **RESTRICTION DES DROITS À CIRCULER**

- Zone de circulation restreinte pour les automobiles privées
- Restriction du nombre de voitures dans une zone

## GESTION DYNAMIQUE DES CONDITIONS DE CIRCULATION AUTOMOBILE

### Définition

Mesure incitative de gestion active des conditions de circulation en temps réel ou en fonction des temporalités de la journée.

### Objectif

- Amélioration des conditions de circulation
- Diminution de la congestion et du temps de déplacement
- Maximisation de l'efficacité et de la capacité routière
- Prioriser certains modes
- Augmentation de la sécurité routière
- Réduction de la pollution

### Illustrations (section 3)

### Caractéristiques

Échelle locale sur un segment de route et une zone donnée

Système d'information en temps réel proposant des itinéraires alternatifs propices à l'amélioration des conditions de circulation automobile

Acteurs impliqués :

- Autorité gestionnaire du réseau routier
- Autorités publiques en charge des routes

### *Fiches exemples*

- **Voies réservées :**  
48. *Californie (USA)*
- **Utilisation dynamique de la bande d'arrêt d'urgence**  
49. *Minneapolis, (MN USA)*
- **Voies réversibles en fonction des conditions de circulation**  
50. *Synthèse de cas*
- **Réacheminement automobile alternatif dynamique :**  
51. *Hillsboro (Texas, USA)*
- **Limites de vitesse de circulation variable :**  
52. *San Antonio (Texas, USA)*
- **Contrôle dynamique des entrées d'autoroute**  
53. *Entrée bretelle d'autoroute, Portland (Or., USA)*

## SIGNALISATION PRIORITAIRE POUR LES TRANSPORTS COLLECTIFS

### Définition

Condition de circulation des TC améliorée par des Principes de priorisation des TC, sur les autres modes, aux intersections régulées par des feux de circulation

### Objectif

- Amélioration de la qualité générale des services de TC
- Réduction des temps de transport
- Amélioration de la fiabilité du service et respect des horaires

### Caractéristiques

Échelle locale :

Application des mesures sur tous les segments du réseau et intersections sur le réseau routier où circulent les TC visés par la mesure

Dispositif :

Système de signalisation prioritaire avec détection des véhicules de TC approchant et circulant aux intersections à feux et synchronisation des feux

Illustrations (section 3)

### *Fiches exemples*

54. *Translink, Vancouver (CB. Canada)*



## RESTRICTION DES DROITS À CIRCULER

<p><u>Définition</u></p> <p>Mesures dissuasives de circulation visant à limiter ou réduire le nombre de véhicules en circulation.</p>	<p><u>Caractéristiques</u></p> <p>Échelle locale à géométrie variable Approche par zone</p>
<p><u>Objectif :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décourager le recours et l'utilisation de l'automobile privée</li> <li>- Réduire la congestion routière</li> <li>- Réduire la pollution et améliorer les conditions de santé publique</li> </ul>	<p>Mesures restrictives de droit à circuler :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En fonction de catégories de véhicules</li> <li>- Et/ou de leurs capacités à polluer ou non</li> <li>- Et/ou de mesures temporelles</li> </ul> <p>Géré par les autorités en charge de l'exploitation des réseaux routiers visés</p>

Illustrations (section 3)

- Fiches exemples*
- **Zone de circulation restreinte pour les automobiles privées**
    - *En cas de pollution de l'air et de mauvaise qualité de l'air*
      - 55. *Mexico (Mexique)*
      - 56. *Ile de France (France)*
  - **Restriction du nombre de voitures dans une zone**
    - 57. *Quotas de Véhicules dans une zone (Singapour)*

## Volet (B) CONSOLIDER LA MOBILITÉ DURABLE

### **B1. GARANTIR L'ACCESSIBILITÉ EN AMÉNAGEANT LES ESPACES**

#### **B.1.1 INTÉGRATION URBANISME-TRANSPORT À GRANDE ÉCHELLE**

#### **B1.2 INTÉGRATION URBANISME- TRANSPORT À PETITE ÉCHELLE**

#### **MESURES**

##### **Planification stratégique**

- **Échelle Régionale**
  - En aménagement du territoire
  - En transport
- **Échelle Municipale**
  - Planification intégrée

## PLANIFICATION STRATÉGIQUE

- Échelle régionale : en aménagement du territoire et en transport

### Définition

Exercices de planification stratégique visant à produire un cadre de référence pour l'action collective, afin d'organiser et assurer une gestion de la croissance urbaine durable, des territoires métropolitains ;

Planifications fondées sur une plus grande coordination des interventions en urbanisme et dans le domaine des transports notamment collectifs.

Principes des modèles polycentriques d'organisation des territoires et de développement de réseaux de TC structurants.

### Objectif

- Développer des visions stratégiques collectives et assurer un cadre de référence pour la mise en œuvre de modalités d'action collective coordonnée
- Favoriser les conditions de mise en œuvre d'un urbanisme et d'une mobilité durables aux différentes échelles régionales et locales
- Objectifs spécifiques : orienter la croissance des populations vers des milieux de vie dans lesquels les populations sont incitées à utiliser facilement des modes de transport durables ; favoriser le report modal de la voiture vers les modes durables ;

### Caractéristiques

- Échelle régionale de planification
- Coordination des planifications de l'aménagement du territoire et des transports coordonnées entre les différents domaines
- Plus rarement production d'une seule planification intégrée des domaines
- Variété dans les appellations des modèles polycentriques (TOD, urban village, UGC ou Urban growth center...)
- Diversité des cibles fixées pour l'atteinte des objectifs
- Mise en œuvre des principes à différentes échelles spatiales inférieures (via principes de conformité ou de concordance)

Illustrations (section 3)

### *Fiches exemples*

58. *A Place to Grow: Growth plan for the Greater Golden Horseshoe, Greater Toronto, On.*
59. *Metro Vancouver 2040 : shaping our future, BC*
60. *Thrive MSP 2040, TwinCities, St Paul, Mn*
61. *Plan de déplacements urbains d'Ile-de-France*

- **Échelle municipale : planification municipale intégrée**

**Le contrat d'axe**

Définition

Planification sous forme de contrat d'axe :

- Intégré unique des interventions d'urbanisme et de développement d'un réseau de transport collectif.
- Négociée et concertée impliquant les acteurs de l'urbanisme et du transport
- Visant un corridor de transport structurant (une ligne ou une branche du réseau).

Objectifs :

- Concernant les pratiques : Orienter la demande en transport vers les réseaux de TC et les modes alternatifs, à partir d'une urbanisation orientée le long des axes de transport
- Concernant les processus et modalités d'action collective : coordination des actions et engagements des différentes parties prenantes sur la définition des objectifs et les modalités de réalisation de ces objectifs

Caractéristiques

Le territoire du corridor peut concerner plusieurs municipalités (inter municipal)

Entente établie sur les objectifs à atteindre dans le temps et l'espace et les modalités de réalisation :

- Pour les autorités de transport : engagement à réaliser le développement du service et la réalisation de ligne de TC
- Pour les acteurs en charge de l'urbanisation : engagement à orienter le développement et la densification des territoires contigus à la nouvelle ligne pour assurer une accessibilité optimale aux TC

Illustrations (section 3)

*Fiches exemples*

*62. Contrats d'axe (France) : Synthèse de cas*

## Volet (B) CONSOLIDER LA MOBILITÉ DURABLE

### **B1. GARANTIR L'ACCESSIBILITÉ EN AMÉNAGEANT LES ESPACES**

#### **B.1.1 INTÉGRATION URBANISME-TRANSPORT À GRANDE ÉCHELLE**

#### **B1.2 INTÉGRATION URBANISME-TRANSPORT À PETITE ÉCHELLE**

#### **MESURES**

##### **QUARTIERS DURABLES**

- TOD transit-oriented development
- Éco-quartiers

##### **AMÉNAGEMENT ET DESIGN DE L'ESPACE PUBLIC DE CIRCULATION**

- Zone de rencontre
- Woonerf
- Complete street
- Zone 30
- Piétonisation

## QUARTIERS DURABLES

- TOD ou *transit-oriented development*

### Définition

Modèle et principes d'aménagement urbain d'origine nord-américaine :

- Pour la réalisation de quartiers, à l'échelle locale
- Aux principaux points d'accès et nœuds des réseaux de transport collectifs régionaux
- Visant la réalisation de quartiers de moyenne à haute densité, à vocation mixte
- Axés sur la proximité des activités et l'accessibilité aux modes de transport durables.
- Au design favorisant les déplacements actifs et le report modal vers le transport collectif.

### Objectif

- Lutter contre l'étalement urbain et la dépendance à l'automobile
- Rapprocher les résidents de l'offre de transport durable
- Orienter la demande en transport vers les modes collectifs et actifs
- Favoriser les déplacements domicile-travail en TC
- Favoriser les déplacements internes et de proximité en modes actifs

### Caractéristiques

- Programmation de plusieurs quartiers TOD à l'échelle régionale pour orienter durablement la croissance des régions métropolitaines et les pratiques de mobilité durable
- Réalisation locale (échelle municipale) des quartiers de TOD autour des gares et des stations des réseaux de TC
- Urbanisme négocié et coordonné entre diverses parties prenantes et paliers de décision
- Principes d'urbanisation : densité, mixité des usages et qualités des espaces publics pour favoriser les transports actifs et l'accessibilité au TC
- Différenciation des projets en fonctions des contextes locaux (enjeux, ressources, parties prenantes, etc.)
- Enjeux d'acceptabilité sociale autour de la densification

Illustrations (section 3)

*Fiches exemples*

63. *TOD : synthèse des principes et de cas canadiens*

## • Éco-quartiers

### Définition

Modèle et principes d'aménagement de quartier d'origine européenne visant :

- La création de milieux de vie complets axés sur la qualité de vie des habitants et le développement durable.
- La réduction de l'empreinte écologique de l'urbanisation, de la construction du quartier à son fonctionnement, dans le temps long;

### Objectifs :

- Améliorer la qualité de vie et la santé des habitants
- Encourager l'innovation sociale, environnementale et technologique des territoires
- Efficacité énergétique et rentabilité économique des aménagements
- Favoriser l'écocitoyenneté et l'engagement des habitants
- Réduire la dépendance automobile des habitants

### Caractéristiques

Diversité des sites et des projets :

- Localisation variable des Éco-quartiers (centrale ou non)
- Quartiers en renouvellement urbain ou neuf

Projet urbain municipal complexe impliquant de nombreuses parties prenantes et ressources

Processus participatifs citoyens dans de nombreux projets

Principes mobilisés dans les projets :

- Préservation de l'écosystème et protection des zones naturelles et agricoles
- Écomobilité et la diminution de la place dédiée à l'automobile
- Réduction des coûts et investissements liés aux infrastructures
- Amélioration de la qualité de l'air et la réduction des impacts environnementaux

Illustrations (section 3)

*Zoom sur*

64. *Éco-Quartier : synthèse de cas (France)*

## AMÉNAGEMENT ET DESIGN DE L'ESPACE PUBLIC DE CIRCULATION

### Définition

Intervention sur le partage de voirie et le design des espaces publics de circulation pour tous les modes (rues et trottoirs) via des principes de :

- (Re)partager les espaces de circulation au profit des modes actifs
- De cohabitation des usages et inclusion des usagers

### Objectif

- Proposer des conditions de déplacements, notamment actifs et collectifs, plus aisés, confortables, sécuritaires et efficaces.
- Promouvoir les modes durables
- Promouvoir l'accessibilité universelle

### Caractéristiques

Diversité des espaces d'interventions :

- En termes de milieux visés (secteur commercial, secteur résidentiel, etc.)
- En termes d'échelles spatiales (par segment de voirie ou par zone)
- Dans ou en dehors des quartiers durables

Principes d'intervention (peuvent se combiner) :

- Repartage de voirie pour un rééquilibrage en faveur des modes durables
- Apaisement des circulations
- Accessibilité universelle

### Illustrations (section 3)

#### *Fiches exemples*

- 65. *Zone de rencontre*
- 66. *Woonerf*
- 67. *Complete street*
- 68. *Zone 30*
- 69. *Piétonisation*



## STATIONNEMENT OPTIMISÉ

- Stationnement mutualisé

### Définition

Rassembler dans un même dispositif de stationnement les besoins de plusieurs projets immobiliers proches et/ou générateurs et attracteurs déplacements, en jouant sur leur complémentarité et la non-utilisation permanente des places (temporalité variable des usages) pour limiter et optimiser l'offre de stationnement potentiellement associée à chaque projet (Cete Lyon).

Offrir un droit d'usage « dématérialisé » de l'attribution d'une place attirée.

Accueillir à capacité égale un plus grand nombre d'usagers, en jouant sur la temporalité de la demande en stationnement.

### Objectif

- Réduire l'offre de stationnement de manière significative
- Améliorer le taux d'utilisation d'un même stationnement en permettant qu'une place serve à plusieurs usagers en fonction de moments de la journée et/ou de la semaine (résidents, employés, visiteurs).

### Caractéristiques

- Échelle du quartier
- Conception d'un ouvrage unique pour plusieurs destinataires usagers
- Stationnement conçu dans des secteurs de mixité des usages
- Planification de cette offre en amont des projets immobiliers du secteur
- Programmation et planification du stationnement à une échelle plus globale que celle d'une unité de projet.
- Coordination entre acteurs urbains nécessaire : gestionnaires de l'offre de stationnement, planificateurs et porteurs du projet urbain local, promoteurs immobiliers

Illustrations (section 3)

*Fiches exemples*

70. Stationnement mutualisé (Portland, Or., USA)

*Zoom*

71. Stationnement mutualisé dans les éco-quartiers (France)

**Volet (B)**  
**CONSOLIDER LA MOBILITÉ DURABLE**

**B.2. MODULER LA MOBILITÉ EN  
AMÉNAGEANT LES ACTIVITÉS**

**B.2.1 MESURES TEMPORELLES**

**B.2.2 MESURES DE  
RELOCALISATION**

**MESURES**

**BUREAU DES TEMPS**

**HORAIRES FLEXIBLES ET DÉCALÉS**

## BUREAU DES TEMPS

### Définition

Organisation publique visant à mettre en œuvre des *politiques publiques temporelles* qui harmonisent et concilient les différents rythmes urbains des habitants :

- Conciliation des rythmes professionnels et personnels de la vie quotidienne
- En adéquation avec les besoins des habitants et leurs modes de vie
- En adéquation avec l'offre de mobilité

### Objectifs

- Harmoniser les rythmes aux usages de la ville
- Réduire les inégalités liées aux rythmes et horaires
- Conciliation des vies professionnelle et familiale des habitants
- Apporter une expertise sur les politiques temporelles et leurs impacts sur la collectivité
- Améliorer les conditions de mobilité et d'accessibilité aux activités urbaines
- Améliorer la qualité de vie urbaine

### Caractéristiques

Structure et gestion locales, municipales ou inter municipales (formes et statuts peuvent varier selon les contextes)

Parfois intégrée aux Centrales de mobilité

Diversité de programmes possibles (et des clientèles cibles) :

- Mesures visant l'organisation des temps, du travail et des déplacements et leur adéquation avec les services et équipements collectifs de la Ville.
- Politiques temporelles prenant en compte les inégalités face aux temps et les difficultés quotidiennes de certaines populations (femmes, personnes âgées, travailleurs précaires, étudiants)

Mises en œuvre partenariales de programmes publics avec les entreprises, les services publics, les commerces, les écoles, etc. dépendamment des politiques temporelles et conciliations visées

Illustrations (section 3)

### *Fiches exemples*

72. *Bureau des temps de Poitiers*

73. *Bureau des temps de Caen*

## HORAIRES FLEXIBLES OU DÉCALÉS

### Définition

Programme d'écomobilité pour les employés, mis en place dans le cadre de la gestion des ressources humaines dans les lieux d'emplois, que ce soient des organisations privées ou publiques :

- Visant une meilleure conciliation des horaires de travail et de la qualité de vie au travail
- Via une réorganisation du temps de travail et des horaires d'accès aux lieux d'emplois traditionnels

### Objectif

- Améliorer la qualité de vie au travail
- Améliorer les conditions d'accès au lieu d'emploi et réduire les temps et la pénibilité des parcours
- Améliorer la productivité des organisations

### Caractéristiques

Échelle visée : le lieu d'emplois ou de la zone d'emplois

Diversité des programmes en fonction des employeurs (entreprises privées, administrations publiques), de leur secteur d'activités, de l'organisation interne et de leur politique de gestion des ressources humaines.

Relève des compétences et de la responsabilité des employeurs et peut faire l'objet de partenariats avec les autorités en charge des TC

En termes de gestion de la demande en transport, ces programmes peuvent être coordonnés avec les services de transport urbain offerts via des négociations avec les autorités de transports concernant l'offre de services de transport (horaire, fréquence...).

Peut se combiner avec des mesures de télétravail et des politiques temporelles menées par les bureaux des temps

### Illustrations (section 3)

#### *Fiches exemples*

74. *Horaires décalés du quartier de La Défense (Paris, France)*
75. *Horaires décalés en temps de pandémie (NYC, USA)*

**Volet (B)**  
**CONSOLIDER LA MOBILITÉ DURABLE**

**B.2. MODULER LA MOBILITÉ EN  
AMÉNAGEANT LES ACTIVITÉS**

**B.2.1 MESURES TEMPORELLES**

**B.2.2 MESURES DE  
RELOCALISATION**

**MESURES**

**TÉLÉ-ACTIVITÉS**

**TIERS LIEUX ET LIEUX SATELLITES**

## TÉLÉ-ACTIVITÉ

### Définition

Programme mis en place dans le cadre de la gestion des ressources humaines dans les lieux d'emplois, que ce soient des organisations privées ou publiques :

- Visant une meilleure conciliation des horaires de travail et de la qualité de vie au travail ainsi que la conciliation travail-vie privée
- Via une réorganisation des lieux traditionnels de travail et la possibilité de réaliser une partie de sa tâche depuis son domicile

### Objectif

- Améliorer la qualité de vie au travail
- Améliorer les conditions d'accès au lieu d'emploi et réduire les temps et la pénibilité des trajets domicile-travail
- Améliorer la productivité des organisations

### Caractéristiques

Programmes déployés à l'échelle de l'organisation employeuse

Diversité des programmes en fonction des employeurs (entreprises privées, administrations publiques), de leur secteur d'activités, de l'organisation interne et de leur politique de gestion des ressources humaines.

Relève des compétences et de la responsabilité des employeurs

Peut se combiner avec des mesures d'horaires décalés ou flexibles

Illustrations (section 3)

*Fiches exemples*

*76. Télétravail (Métropole Lille)*

## TIERS-LIEUX ET LIEUX SATELLITES

### Définition

Lieux satellites :

- Implantation de lieux et de postes de travail alternatifs, localisés en dehors des lieux traditionnels d'exécution du travail, généralement plus près des lieux de résidence des salariés ou plus accessibles pour ces derniers.

Espaces de coworking :

- Espaces alternatifs, voire collaboratifs, de travail partagé, développés en dehors des lieux traditionnels de travail des organisations.
- Lieux accessibles moyennant un coût
- Localisation variable dans les territoires urbains

### Objectif

Permettre aux salariés de travailler plus près de leur domicile ou dans des lieux plus accessibles et/ou à des horaires flexibles, en limitant les temps de déplacements et les déplacements en heure de pointe

- Améliorer la qualité de vie au travail
- Améliorer les conditions d'accès au lieu d'emploi et réduire les temps et la pénibilité des trajets domicile-travail
- Améliorer la productivité des organisations

### Caractéristiques

Programmes de développement de lieux satellites ou d'accès à des espaces de coworking pour les salariés envisagés à l'échelle d'un bassin de main-d'œuvre et d'un territoire donnés, propres à l'organisation employeuse

Diversité des programmes et des mesures en fonction des employeurs (entreprises privées, administrations publiques), de leur secteur d'activités, de l'organisation interne et de leur politique de gestion des ressources humaines.

Relève des compétences et de la responsabilité des employeurs, parfois réalisé en partenariat avec les acteurs publics du territoire et/ou les gestionnaires de tiers lieux

Au sein de l'organisation employeuse : ces programmes peuvent se combiner avec des mesures d'horaire décalés ou flexibles ou encore de télétravail

Illustrations (section 3)

### *Fiches exemples*

77. *Espaces de coworking (Lyon, France)*
78. *Bureaux satellites gouvernementaux (Belgique)*
79. *Campus satellite (Atlanta)*

### 3. ILLUSTRATIONS DE L'INVENTAIRE

---

#### Volet (A) ADOPTER LA MOBILITÉ DURABLE

##### A.1 (IN)FORMER & EXPÉRIMENTER

##### A.1.1 INFORMATION – CONSEIL

##### MESURES

INFORMATION MODALE

INFORMATION MULTIMODALE INTÉGRÉE

CAMPAGNE DE SENSIBILISATION

#### INFORMATION MODALE

Fiches	<p>Transport collectif et information en temps réel</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Winnipeg (Ma, Canada)</li><li>2. Tallinn (Estonie)</li><li>3. Preston (UK)</li></ol> <p>Vélo :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Brême (Allemagne)</li></ol> <p>Automobile : jalonnement dynamique du stationnement</p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. San Francisco</li></ol>
Zoom sur	<p>Marche :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>6. Londres (UK)</li></ol>

#### INFORMATION MULTIMODALE INTÉGRÉE

FICHES	<p>Expérimentation puis déploiement à grande échelle</p> <ol style="list-style-type: none"><li>7. Toulouse (France)</li></ol> <p>Agence de mobilité dans un secteur de la municipalité</p> <ol style="list-style-type: none"><li>8. Odense (Danemark)</li></ol>
Zoom sur	<p>Agence de mobilité métropolitaine :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>9. Métromobilité, Grenoble (France)</li></ol> <p>MAAS Mobility as a service</p> <ol style="list-style-type: none"><li>10. Helsinki et le projet Whim</li></ol>



## **CAMPAGNE DE PROMOTION ET SENSIBILISATION**

Fiches

Promouvoir la sécurité à vélo :

11. Travel Choice, Peterborough (UK)

- **Faire connaître les TC :**

12. Info bus, Gênes (Italie)

- **Promouvoir la marche auprès de résidents et patients sédentaires**

13. Walking maps, Camden (UK)

- **Promouvoir les transports actifs aux lieux d'emploi**

14. Walking Works, Camden (UK)

15. Je m'active dans mon quartier. Montréal (Canada)

## INFORMATION MODALE

- Transport collectif et information en temps réel

Cas	1. Winnipeg (Manitoba, Canada)
Date	Depuis 2008
Échelle d'application	Agglomération de Winnipeg
Modalités	Winnipeg Transit (autorité de transport) applique la technologie de localisation automatique de véhicules (LAV) depuis 2008. La technologie est rehaussée par Winnipeg Transit au moyen d'une série d'outils appelés les « TransitTOOLS », offrant aux clients de l'agence diverses options pour obtenir l'information actualisée en temps réel sur les horaires.
Enjeux	Conditions de sécurité, d'exploitation et d'entretien d'un réseau de transport Transmission de l'information aux usagers d'un réseau de transport, en temps réel.
Objectif	Augmenter la part modale des usagers utilisant les bus de l'agglomération de Winnipeg. Fidéliser les usagers avec un maillage de services fiables, rapides, et une information instantanée.
Stratégie	Utilisation du smartphone et d'internet : facteur clé de la stratégie de Winnipeg Transit. Que ce soit via un site web mobile, les alertes SMS ou applications, tout est fait pour maintenir l'utilisateur connecté et l'assurer du bon déroulement du transport et de son trajet, et à contrario de lui proposer des alternatives.
Mesures spécifiques	<b>TeleBUS</b> : Les utilisateurs peuvent composer le numéro de TeleBUS et naviguer dans le système automatisé pour obtenir de l'information sur les horaires, tel que les heures d'arrivée d'un autobus à un arrêt particulier. <b>BUSguide</b> : est un site Web compatible mobile qui peut servir à trouver des arrêts, à planifier des déplacements et à recevoir de l'information actualisée sur le passage des prochains autobus. <b>BUStxt</b> : Les utilisateurs peuvent texter le numéro de BUStxt et naviguer dans le système pour obtenir de l'information actualisée sur les horaires. Les principales commandes sont associées à la localisation des arrêts situés à proximité, la recherche des heures de départ des autobus et les heures d'arrivée d'un autobus particulier à des endroits précis. <b>BUSwatch</b> : est une série de presque 100 panneaux d'information électronique sur les autobus situés aux arrêts, partout dans Winnipeg. Les panneaux indiquent les heures d'arrivée estimatives des autobus en approche en utilisant les données de LAV. Les estimations des heures d'arrivée sont rafraîchies chaque minute. <b>BUSgadget</b> : est un système de type bureau qui utilise les données de LAV pour indiquer les estimations des heures d'arrivée des prochains autobus. L'application peut être utilisée par le grand public ou par des entreprises privées, afin de créer des panneaux personnalisés « BUSwatch ». <b>Codes QR</b> : Divers arrêts d'autobus situés autour de la ville de Winnipeg sont munis de codes QR sur les enseignes. Lorsqu'ils sont scannés au moyen d'un téléphone intelligent, les codes QR dirigent les clients du transport collectif vers un site Web montrant l'information actualisée sur l'horaire des passages à l'arrêt.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Réduction de l'usage de la voiture et une fidélisation des usagers du service de bus. Augmentation de la part modale des transports en commun. Réduction des accidents de la route, de la congestion routière, de la pollution atmosphérique et des émissions de dioxyde de carbone.
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Municipalité de Winnipeg; Autorité de transport Winnipeg Transit; les salariés et entreprises ; les usagers
Coopération/gouvernance	N/A
Évaluation	N/A mais TransitTOOLS est toujours actif (à jour du site web 12 avril 2020), et a connu des évolutions Ajout de BUSgadget MAC OS Compatibility et d'un Twitter Winnipeg Transit.
Risques/freins	Surmonter l'appréhension des clients qui essaient un nouveau service.
Leviers	Les programmes de déplacements intelligents sont des programmes complets faisant participer tous les citoyens ou des programmes d'employeur, qui sous-tendent des mesures incitatives d'employeur visant l'utilisation du transport collectif.

Source bibliographique et/ou liens internet :	Association Canadienne du transport urbain La Mobilité Intégrée (2017) : <a href="https://cutaactu.ca/rapport/gestion-mobilite/images/CUTA_Integrated_Mobility_Toolbox_September2017_French.pdf">https://cutaactu.ca/rapport/gestion-mobilite/images/CUTA_Integrated_Mobility_Toolbox_September2017_French.pdf</a>
Pour aller plus loin :	Winnipeg TransitTOOLS website : <a href="https://winnipegtransit.com/en/schedules-maps-tools/transittools/">https://winnipegtransit.com/en/schedules-maps-tools/transittools/</a> L'information en temps réel et le GPS sont progressivement adoptés par un grand nombre de municipalités et donne lieu à des projets actuellement en cours à Melbourne (Australie), dans le comté d'Allegheny (Pennsylvanie) et à Seattle (État de Washington).

<b>Cas</b>	<b>2.Tallinn (Estonie)</b>
Date	Début : 23 avril 2009 / Dernière révision : 29 août 2014
Échelle d'application	Municipalité de Tallinn
Modalités	Affichages électroniques et équipements pour les appels automatiques, dans au moins 384 véhicules de la flotte de transports publics de Tallinn.
Enjeux	La mise à niveau des infrastructures de TC à Tallinn Soutenir la qualité des transports publics.
Objectif	Interrompre le déclin de l'utilisation des services de transport collectif en augmentant l'efficacité et la vitesse des TC et en améliorant l'image du transport collectif Réduire la circulation automobile et la congestion dans le centre-ville. Réduire l'utilisation des énergies fossiles et les émissions de GES
Stratégie	Les afficheurs électroniques et les équipements pour les arrêts automatiques pour une plus grande qualité des transports publics
Mesures spécifiques	Affichage à bord pour le numéro de l'itinéraire, la destination de l'itinéraire, le nom de l'arrêt et les connexions possibles avec d'autres lignes de transport public. Affichage à l'extérieur des véhicules du numéro de ligne et la description de l'itinéraire. Installation d'un écran avec le numéro de ligne et la description de l'itinéraire. Équipement du bus avec une information sonore (stop-call automatique) à bord. Le message vocal automatique pour le nom de l'arrêt suivant est donné lorsque le véhicule quitte l'arrêt précédent. L'information par la voix répète le prochain arrêt également avant l'arrêt précédent et grâce à ce renouvellement, les passagers malvoyants ont la possibilité de changer de bus s'ils ont choisi le mauvais. Le nom de l'arrêt et les connexions sont donnés lorsque le véhicule s'arrête réellement.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Réduire la congestion dans le centre-ville et améliorer la qualité de l'air. Augmentation de la part modale des usagers de TC. Réduire les temps de trajet. Augmenter le nombre d'utilisateurs des transports publics. Augmenter la fiabilité des transports publics. Améliorer l'attractivité du système de transport public grâce à une meilleure information des passagers. Augmenter de 100% le nombre de personnes handicapées utilisant les transports publics.
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Thoreb AB a réalisé l'installation des arrêts automatiques d'appel et des panneaux d'information. Tallinn Bus Company (TAK), Tallinn Tram and Trolleybuses Company (TTTK) et Compagnie de bus MRP Linna Liinid (MRP) parties prenantes
Coopération/gouvernance	Le Département des transports de Tallinn joue un rôle de premier plan tout au long du processus.
Évaluation	Augmentation du niveau de satisfaction à l'égard des informations des utilisateurs des transports publics de 35% à 60%. Amélioration de l'attractivité du système de transport public grâce à une meilleure information des passagers. Les résultats des sondages ont montré que les utilisateurs des TC l'approuvaient généralement et la jugeaient très efficace. Les organisations de personnes handicapées ont estimé que l'accessibilité des informations pour les passagers des TC s'en trouvait améliorée.

Risques/freins	L'entrepreneur principal sélectionné dans le cadre du processus d'appel d'offres s'est avéré être un choix décevant, car il n'avait pas suffisamment de connaissances techniques pour mener à bien les tâches du projet dans les délais et le budget. Il est nécessaire d'avoir un réel investissement des dirigeants municipaux. Les dirigeants de la municipalité de Tallinn n'étaient pas convaincus des avantages pour la ville et ont eu une implication limitée.
Leviers	N/A dans le texte, mais acceptabilité sociale des mesures qui servent l'intérêt général. En effet Tallinn a connu un accroissement des automobiles en son sein, et la modernisation des TC est nécessaire pour éviter une congestion de la ville et une augmentation des effets néfastes (pollution, accidents...). Les sondages sur le rendu du projet en sont la preuve.
Source bibliographique et/ou liens internet :	Source: Public transport priority system in Tallinn, automatic stop calls and information signs in vehicle: <a href="https://www.eltis.org/sites/default/files/case-studies/documents/12-5-6_btallinn_5.pdf">https://www.eltis.org/sites/default/files/case-studies/documents/12-5-6_btallinn_5.pdf</a>
Pour aller plus loin :	L'information en temps réel dans les TC fait également l'objet d'application dans la région de Durham avec la signalisation de priorité pour les TC. L'information en temps réel est développée à Winnipeg, Melbourne ou encore Seattle. York (Ontario) a développé des voies rapides réservées aux TC.

<b>Cas</b>	<b>3.Preston (UK)</b>
Date	Depuis 2008
Échelle d'application	Agglomération de Preston
Modalités	Utiliser la technologie numérique mobile pour fournir des informations sur les transports publics en temps réel via SMS
Enjeux	Augmenter la part modale des Transports en Communs (TC) Diminuer la dépendance à la voiture avec un service fiable et rapide d'information personnalisé du trafic du réseau de TC.
Objectif	Rendre les informations disponibles partout en temps réel sur le réseau via les téléphones portables des utilisateurs. Développer un plan de voyage personnalisé (conseil)
Stratégie	3 principes : les SMS en temps réel; diffusion d'informations sur le plan de voyage personnalisé et diffusion d'informations sur le point d'échange.
Mesures spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campagne d'informations à l'intention des automobilistes sur le nouveau système de suivi des informations de bus en temps réel - juillet 2007.</li> <li>• Diffusion des informations sur les horaires des bus disponibles via un service SMS à tous les arrêts de la région (début mars 2008)</li> <li>• Lié au système en temps réel pour fournir des mises à jour SMS en temps réel depuis janvier 2009.</li> <li>• Planification de voyage personnalisée sous forme de marketing individualisé couvrant 25 000 ménages dans 3 zones, dont une couvrant un réseau de villages ruraux (au sein de l'agglomération).</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	Baisse du trafic routier, de la pollution Augmentation de la part modale TC. Diminution des maladies ou accidents liés au trafic automobile.
Ressources consacrées	Coût annuel de 170,843 € (incluant les autres mesures prises)
Acteurs impliqués	Autorité de transport collectif de la ville et notamment Andrew Varley, Public Transport Manager CIVITAS (groupe de recherche sur les transports rassemblant des municipalités). Municipalité de Preston (Lancashire RU).
Coopération/gouvernance	Agence de mobilité avec la municipalité et les opérateurs de TC.
Évaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de CO2 de 3 800 tonnes / an (source CIVITAS Guard 29 janvier 2010, total prenant en compte les autres mesures de la ville. Incluant l'augmentation de mode de transports durable (11-36%).</li> <li>• Principalement augmentation de la marche, du vélo et des TC</li> <li>• Utilisation de la voiture en baisse de 10 à 13%</li> </ul>
Risques/freins	N/A
Leviers	N/A

Source bibliographique et/ou liens internet :	Document de référence : Civitas Guard Cluster Report 5 Mobility Management Site web Eltis (observatoire mobilité urbaine en Europe) sur Preston : <a href="https://www.eltis.org/discover/case-studies/public-transport-information-and-promotionpreston-united-kingdom">https://www.eltis.org/discover/case-studies/public-transport-information-and-promotionpreston-united-kingdom</a>
Pour aller plus loin :	Transposable facilement ailleurs, exemple de la société de transport de l'Outaouais avec une messagerie texte (SMS) info-bus et un abonnement disponible pour une alerte via SMS info-réseau.

## INFORMATION MODALE

- Vélo

Cas	<b>4.Brême (Allemagne)</b>
Date	Depuis 1979
Échelle	Municipalité
Modalités	Radort Bremen ADFC (Association des utilisateurs de vélos en Allemagne) : est le centre de services d'information de la branche de Brême de l'organisation nationale allemande de cyclisme. Le centre d'information propose aux cyclistes potentiels toute information utile pour leurs déplacements à vélo. Le centre fournit des cartes, des informations sur les cours de vélo (sécurité des vélos, réparation de vélos, etc.), des connexions aux organisations cyclistes locales, des informations sur les circuits à vélo, etc.
Enjeux	Omniprésence de la voiture en ville, développer une mobilité durable en augmentant la part modale du cyclisme.
Objectif	Le centre Radort fournit des informations aux citoyens qui, autrement, n'auraient pas facilement accès à celles-ci dans leur ville. Il sensibilise les non-cyclistes au cyclisme et sert de source d'information et de visage public pour le transport à vélo. L'objectif principal est de fournir des informations pour encourager et soutenir le transport à vélo dans la région. Mais les informations fournies servent également aux cyclotouristes, ce qui permet de réduire le potentiel de location de voitures et de renforcer une mobilité durable à Brême.
Stratégie	Ils offrent une gamme de littérature et d'informations sur tout ce qui concerne le vélo, afin d'augmenter l'attractivité du cyclisme: · Cartes régionales détaillées pour les excursions d'une journée ou les visites plus longues · Cartes de circuits à vélo ADFC pour toute l'Allemagne · Livres de cyclotourisme pour les pays voisins · Livres de cyclisme (guides touristiques, livres techniques) · Recommandations d'hébergement adaptées aux cyclistes · <i>Radwelt</i> et <i>Pédale</i> , les journaux cyclistes de l'ADFC
Mesures spécifiques	Codage vélo (en cas de vol) Un marché d'occasion de vélo (reliant les particuliers qui souhaitent acheter ou vendre un vélo) Conseils sur une gamme de sujets cyclistes Brochures d'information
Potentiel d'impact ou effet attendu	Brême est un exemple de réussite de l'intégration du cyclisme en ville, avec une part modale de 20%.
Ressources consacrées	À Brême, le coût de fonctionnement de <i>radort</i> est subventionné par les autorités locales.
Acteurs impliqués	Municipalité de Brême, branche locale de l'Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC). Cyclistes et usagers potentiels du service.
Coopération/gouvernance	Les partenaires potentiellement impliqués sont la municipalité, l'association de cyclisme, l'office de tourisme, les transports publics.
Suivi d'évaluation	Brême a pour objectif d'augmenter de 20 à 25 % la part modale du vélo d'ici 2020 avec le soutien du plan de mobilité urbaine durable (PMUD).
Risques/freins	Un centre d'information sur le cyclisme serait plus approprié dans une ville déjà bien engagée dans son développement d'une mobilité durable. Pour une ville débutante créer un centre de mobilité serait plus approprié pour commencer.

Leviers	N/A
Source bibliographique et/ou liens internet :	Source du document Epomm : <a href="http://www.epomm.eu/docs/1529/presto_promotion_fact_sheet_on_cycling_information_centres.pdf">http://www.epomm.eu/docs/1529/presto_promotion_fact_sheet_on_cycling_information_centres.pdf</a> Site internet de ADFC : <a href="https://www.adfc.de/">https://www.adfc.de/</a> Cycling Stuttgart : <a href="https://projekter.aau.dk/projekter/files/311474420/MA_Practice_of_Cycling_Jonas_Marwein_MSc_Sustainable_Cities.pdf">https://projekter.aau.dk/projekter/files/311474420/MA_Practice_of_Cycling_Jonas_Marwein_MSc_Sustainable_Cities.pdf</a> Brême objectif de la politique de transport: <a href="https://www.eltis.org/sites/default/files/case-studies/documents/2014_sump_award_finalist_factsheet_-_bremen_-_pre-final_ml_tm_ml.pdf">https://www.eltis.org/sites/default/files/case-studies/documents/2014_sump_award_finalist_factsheet_-_bremen_-_pre-final_ml_tm_ml.pdf</a>
Pour aller plus loin :	Stuttgart (Bad-Wurtemberg) a développé son offre d'informations vélo au travers de son centre de mobilité. Avec des objectifs ambitieux. Avec une part modale cycliste de 8% (en 2009). En 2005, la ville de Stuttgart s'était fixé pour objectif de passer d'une répartition modale de 7% à 12% à moyen terme et 20% à long terme (en 2019 elle n'a pas encore atteint son objectif).

## INFORMATION MODALE

- Automobile : jalonement dynamique du stationnement

Cas	Programme SFpark à San Francisco (Ca, USA).
Date	Début du projet en janvier 2009, avec une évaluation finale en juin 2014.
Échelle	Ville de San Francisco, <b>Développé par la San Francisco Municipal Transportation Agency (SFMTA).</b>
Modalités	La SFMTA a créé SFpark pour utiliser de nouvelles technologies et politiques pour améliorer le stationnement à San Francisco. SFMTA est un système d'affichage informatique (et une application mobile) qui indique en temps réel où se trouvent les places libres.
Enjeux	L'enjeu est de réduire la circulation en aidant les conducteurs à trouver des avantages de stationnement pour tous. Une plus grande disponibilité du stationnement rend les rues moins encombrées et plus sûres. Les compteurs qui acceptent les cartes de crédit et de débit réduisent la frustration et les verbalisations de stationnement.
Objectif	Réduire la congestion routière en ville, et réguler le stationnement au lieu d'en créer des nouveaux. Une meilleure gestion de l'espace libre via une application mobile affichant en direct les emplacements libres et les coûts des places. Réduire les trajets en ville et l'émission de CO2 par les automobiles. Agir sur la protection de la santé des habitants en ville et la qualité de vie.
Stratégie	Le projet SFpark a collecté et distribué des informations en temps réel sur les emplacements disponibles pour permettre aux conducteurs de trouver rapidement des places libres.
Mesures spécifiques	Pour aider à atteindre le niveau idéal de disponibilité de stationnement, SFpark ajuste périodiquement les prix des compteurs et des places en les augmentant ou baissant pour répondre à la demande.
Potentiel d'impact ou effet attendu	La tarification adaptée à la demande encourage les conducteurs à se garer sur les places des zones sous-utilisées, réduisant ainsi la demande dans les zones surutilisées. Grâce à SFpark, les données en temps réel et la tarification en fonction de la demande fonctionnent ensemble pour réajuster les modèles de stationnement dans la ville afin que le stationnement soit plus facile à trouver.
Ressources consacrées	Le financement fédéral par le biais du programme de partenariat urbain du ministère des Transports a financé 80% du projet SFpark.
Acteurs impliqués	L'agence de transport municipale SFMTA, l'État fédéral à travers le financement du projet, la municipalité de San Francisco.
Coopération/gouvernance	L'Urban Partnership Program (UPP) de la Federal Highway Administration (FHWA) a financé le projet pilote SFpark et un certain nombre d'autres projets de démonstration de réduction de la congestion dans la baie de San Francisco. La FHWA a conclu un Urban Partnership Agreement (UPA) avec SFMTA, la San Francisco County Transportation Agency (SFCTA) et la Metropolitan Transportation Commission (MTC).

Suivi d'évaluation	De 2011 à 2013, SFpark a testé son nouveau système de gestion du stationnement dans 7 000 des 28 800 places avec compteur de San Francisco et 12 250 espaces dans 15 des 20 garages de stationnement appartenant à la ville. La ville de San Francisco a ainsi réussi à réduire le trafic automobile au centre-ville de 30 % en deux ans. Le programme SFpark a été étendu aux 28 800 parcmètres de la ville entière, contre les 7 000 d'origine, début 2018. Les futurs ajustements tarifaires pour les compteurs s'appliqueront à toute la ville. Le rapport annuel de 2011 pour le projet SFpark et les systèmes d'information sur le stationnement financés par le biais de l'UPP est disponible sur le site Web de la FHWA (lien ci-dessous).
Risques/freins	N/A
Leviers	Le désir des habitants de San Francisco de décongestionner la ville, et de baisser la pollution.
Source bibliographique et/ou liens internet :	Rapport annuel sur le projet SFpark : <a href="https://ops.fhwa.dot.gov/congestionpricing/docs/fhwajpo11042/arsanfran2.pdf">https://ops.fhwa.dot.gov/congestionpricing/docs/fhwajpo11042/arsanfran2.pdf</a> UPA de FHWA <a href="https://ops.fhwa.dot.gov/congestionpricing/agreements/sanfrancisco.htm">https://ops.fhwa.dot.gov/congestionpricing/agreements/sanfrancisco.htm</a> <b>Le stationnement intelligent avant le béton. Et si la solution résidait dans l'affichage en temps réel des places disponibles? Le Devoir, mars 2015:</b> <a href="https://www.ledevoir.com/societe/transports-urbanisme/433225/stationnement-et-mobilite-pour-que-la-plaie-devienne-la-solution">https://www.ledevoir.com/societe/transports-urbanisme/433225/stationnement-et-mobilite-pour-que-la-plaie-devienne-la-solution</a> L'intégration des technologies numériques dans la gestion dynamique du stationnement : <a href="https://aqtr.com/association/actualites/lintegration-technologies-numeriques-gestion-dynamique-stationnement">https://aqtr.com/association/actualites/lintegration-technologies-numeriques-gestion-dynamique-stationnement</a> Suivi d'évaluation, extension de SFpark à toute la ville : <a href="https://sfbay.ca/2017/12/06/demand-based-parking-to-stretch-citywide-in-2018/">https://sfbay.ca/2017/12/06/demand-based-parking-to-stretch-citywide-in-2018/</a>
Pour aller plus loin :	La ville de Calgary, au Canada, et la Calgary Parking Authority, avec leur système ParkPlus, utilisent un modèle fondé sur la demande similaire depuis 2008.

## INFORMATION MODALE

- Marche

### 6.Zoom sur le projet « Legible London » (à partir de 2006)

*(Extrait du Cahier In.SITU 4, 2019. Fiche rédigée par Johanna Schwach)*

**Contexte et échelle.** Le concept de ville marchable et l'intégration entière de la marche dans les pratiques modales dessinent une nouvelle approche de la mobilité. Dans cette approche, la signalétique piétonne joue un rôle essentiel pour tous les marcheurs. Pour faire de la marche un mode de déplacement comme les autres, il faut lui offrir de mêmes outils similaires aux autres. Comme pour n'importe quel autre moyen de transport, l'utilisateur a besoin de deux informations primordiales pour pouvoir se déplacer d'un point A à un point B : l'orientation et le temps de parcours. La signalétique existante, conçue pour les automobilistes ne répond pas à ces enjeux. La signalétique piétonne qui commence à se déployer à travers le monde se veut un nouveau support d'information réunissant ces deux informations essentielles à destination du piéton. Dans cette optique, en 2006, la société de transport de Londres (Transport for London), en partenariat avec les arrondissements de la ville de Londres, a mis en place un système de panneaux d'information appelé *Legible London*. Il s'agit d'un projet global de signalétique destinée expressément aux piétons. Elle propose une carte du secteur où l'on retrouve les sites d'intérêt et les temps de marche. Via l'installation de bornes cartographiques maillant la ville, les piétons ont accès à une information sur les lieux accessibles, à pied, en cinq, dix ou quinze minutes de marche.

**Enjeux et objectifs.** Dans les 10 dernières années la marche a diminué de 20% dans le centre-ville de Londres et de 13% dans l'ensemble de la ville (CLP, 2018). Renverser cette tendance réduit la pression sur le système de transport public, favorise l'animation de la rue, stimule l'économie locale et la santé publique (CLP, 2018).

Avec son projet Legible London, Transport of London (TfL) s'est lancé dans une démarche de pédagogie de la marche avec pour objectif de favoriser la marche comme mode de déplacement à part entière. Ce projet porté n'est pas un dispositif à destination des piétons uniquement. L'enjeu est de disposer d'un nouvel outil de gestion des flux urbains, et plus précisément de décongestion des réseaux de transport en commun, principalement le métro. En incitant les usagers à marcher, l'objectif est en effet de "déplacer" les trajets effectués en transports sur de courtes distances (une à deux stations de métro, soit une petite dizaine de minutes environ), et donc ainsi de diminuer le nombre de voyageurs aux heures de pointe. Pour ce faire, le piéton doit avoir l'assurance qu'il trouvera son chemin, et qu'il arrivera à bon port dans le

temps imparti. À travers une politique de signalétique intégrée aux différents modes de transport en faveur de la marche, Legible London veut rendre cela possible. L'utilisation de cartes centrées sur le piéton permet ainsi de pallier le manque d'information claire et cohérente.

**Instrument :** Legible London a commencé par une étude conduite par Applied Information Group, sous la supervision d'un groupe de pilotage du Central London Partnership. Cette étude a permis d'examiner le comportement des piétons dans la ville et de trouver des pistes pour les encourager à marcher plus, en offrant une meilleure information et signalétique. Un des principaux freins à la marche révélée par l'étude est le problème de la dépendance des usagers à la carte du Tube. En effet, les 32 systèmes d'orientations répertoriés dans la zone d'étude (périmètre de desserte du Tube) font que les utilisateurs préfèrent se référer à une cartographie unique qu'ils connaissent : celle du réseau du Tube ; cartographie qui déforme les distances. Ainsi, l'étude a montré que 5% des passagers qui étaient sortis à la station Leicester Square avaient commencé leurs voyages moins de 800m auparavant. Il a été conclu qu'un système d'information, basé sur l'utilisateur utilisant une signalétique et une cartographie unifiée et intégrée au réseau de transport, permettrait d'encourager efficacement la marche et de désengorger le Tube.

Pour développer une cartographie efficace à travers une ville aussi complexe que Londres, Legible London a mené différentes recherches et consultations auprès de toutes les parties prenantes. De nombreux organismes sont responsables de la conception et de l'entretien de l'environnement de la rue (arrondissements, Transport for London's Road Networks, Networks Rail, Parks, ...). Ainsi, la mise en place du nouveau système d'orientations piéton a impliqué de nombreux acteurs et de nombreux changements. Il n'y avait pas de règles cohérentes en matière de signalétique. Après la période d'étude et de recherche, la consultation des parties prenantes et la mise à jour des règlements, Legible London a pu déployer son système de signalétiques, d'abord sur un territoire test, puis sur l'ensemble du territoire londonien.

Le système d'information de Legible London se compose d'un ensemble de supports (carte, panneau totem, etc.) à la cartographie unifiée et reliée aux réseaux de transport existants, par exemple sur de petites stations d'information en mobilité.

#### **Effets attendus et résultats**

En déployant son système de cartographie, Transport for London s'est fixé des objectifs précis :

Faire sortir 10% des clients du métro pour les faire marcher (décongestion) et les remplacer par 10% de nouveaux clients abandonnant la voiture (report modal)

Augmenter de 10% la part de la marche dans les déplacements de 3 km et le nombre annuel de déplacements à pied par personne

#### **Augmenter le niveau de marchabilité dans Londres**

L'expérience londonienne semble avoir atteint partiellement sa cible. Le projet a réussi à sortir 5% des usagers du métro (sur les sections du réseau visées) pour les faire marcher, au lieu des 10% ciblés.

Les cartes supposent une connaissance préalable des individus pour pouvoir les utiliser au mieux. Cette connaissance s'acquiert par apprentissages successifs de la part des usagers. Les changements de représentations cartographiques s'accompagnent donc d'un temps d'adaptation qui peut générer des frustrations et des incompréhensions. L'efficacité et la connaissance de la cartographie du réseau du tube ont été, dans un premier temps, un frein à l'appropriation par les usagers à d'autres systèmes de cartographie. Les études et le travail de cartes mentales mené par Legible London ont montré que la difficulté à appréhender les distances et la méconnaissance de l'alternative encourage les usagers à prendre le métro, non pas parce qu'ils ne veulent pas marcher, mais pour se sentir en sécurité et être sûrs de ne pas se perdre et d'arriver à temps à destination. On voit ici l'intérêt que revêt l'installation d'un plan indiquant des éléments temporels simples, pour favoriser l'essor des mobilités non automobiles, voire non véhiculés tout court, par exemple en rassurant le citoyen sur les distances à parcourir pour se rendre à l'endroit souhaité.

Logiquement, le projet Legible London a inspiré d'autres territoires, que ce soit pour sa dimension "totémique" ou pour son travail cartographique. L'idée est aussi de renforcer le rôle de cette signalétique comme véritables "stations de mobilité", et ce pour l'ensemble des voyageurs urbains : piétons, usagers du bus, mais aussi cyclistes ou usagers du métro cherchant leur chemin. On voit apparaître alors des cartes qui ne se limitent plus seulement à représenter des topologies de réseaux, mais à investir la notion de « qualité de service ». La carte devient plus qu'une représentation géographique d'un réseau : c'est une véritable architecture de l'offre, hiérarchisée, rendant lisible la qualité de service du réseau. Loin du mythe de la carte parfaite, unique, objective, les défis d'aujourd'hui dans le domaine de la cartographie de la mobilité se situent dans la conception de réponses diversifiées répondant aux besoins des usagers et dans la capacité à représenter des perceptions.



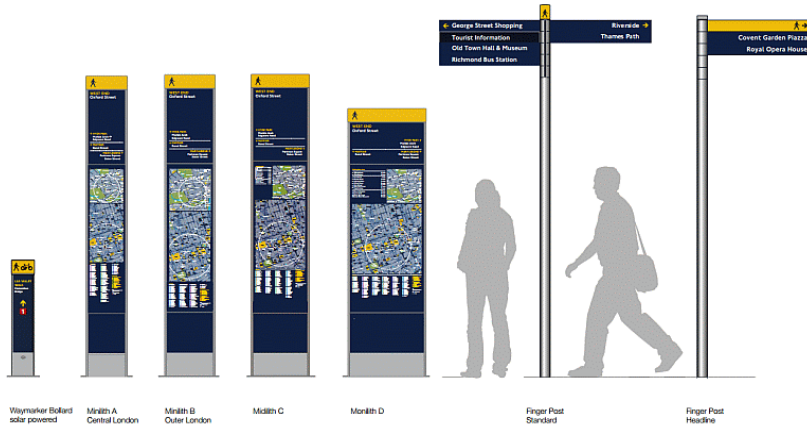


Illustration 1 : Legible london signalétique. Source : Legible London, 2006

## INFORMATION MULTIMODALE INTÉGRÉE

- Agence de mobilité : Expérimentation puis déploiement à grande échelle

Fiche de lecture	<b>7. Agence de mobilité de Toulouse (France)</b>
Échelle	Municipal
Modalités	Mise en place d'une agence de mobilité avec un service sur mesure
Enjeux	Création d'une nouvelle maison de mobilité grâce au partenariat d'une association municipale, d'un opérateur de TP et d'un groupe de covoiturage
Objectif	La maison de mobilité propose des informations, des billets de transport public (TP), la location de vélos, des conseils individuels et des conseils aux entreprises
Stratégie	À Toulouse l'intention était de fournir une source unique et innovante d'information et d'accès à tous les modes de transport. Cela comprenait le covoiturage et la location de vélos ainsi que les TC.
Mesures spécifiques	L'agence de mobilité de Toulouse a été créée volontairement dans un sous-quartier de la ville afin de tester son acceptation et son efficacité pour une éventuelle implantation à l'échelle de la ville. L'extension est planifiée par le biais d'une chaîne de bureaux de mobilité de sous-zone plutôt que par le biais d'une agence plus grande
Potentiel d'impact ou effet attendu	Baisse de l'utilisation et de la dépendance à la voiture
Ressources consacrées	Économique : Coût annuel de la maison de mobilité pour l'année 2008 : 103.000 euros.
Acteurs impliqués	À Toulouse, un groupe des banlieues réunissant les municipalités, les TP et les autorités se sont associés dans une association de covoiturage pour créer une « maison de la mobilité » desservant une vaste zone. Implication de l'agence de transport, municipalité, entreprises, citoyens usagers.
Coopération/gouvernance	Coopération avec les entreprises de l'agglomération
Suivi d'évaluation	Étude du 1 <sup>er</sup> janvier 2005 au 29 janvier 2010 ; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la location de vélos. Augmentation de la location de 80% (164 vélos par jours sur un mois en moyenne)</li> <li>• Augmentation de la fréquentation du site web de l'agence (800 visites par mois en moyenne).</li> <li>• Développer les connexions avec les entreprises (230 entreprises contactées, 66 réunions tenues)</li> </ul>
Risques/freins	N/A dans le texte, mais l'association public-privé permet une réduction des risques sur les coûts.
Leviers	N/A
Source bibliographique et/ou liens internet :	Civitas Guard : Cluster Report 5 Mobility Management (M.McDonald, Dr. R.Hall, E.Schreffler & E.Gilliard ; Prof. G.Sammer, O.Roider, Dr. R.Klementscht Date : 01 janvier 2005 au 29 janvier 2010)

- Agence de mobilité dans un secteur de la municipalité

<b>CAS</b>	<b>8. Agence de mobilité d'Odense (Danemark)</b>
Date	Du 1 <sup>er</sup> janvier 2005 au 29 janvier 2010 ;
Échelle d'application et contexte	Municipal,
Modalités	Agence mobilité dédiée essentiellement au vélo pour une zone de réaménagement urbain
Enjeux	De l'intention d'élaborer un plan de mobilité pour la zone portuaire, un processus d'urbanisme plus large a émergé. Impliquant les parties prenantes et les citoyens. L'impulsion pour la gestion de la mobilité est venue d'une aspiration à relier le réaménagement du port aux plans de transports du centre-ville.
Objectif	Gestion de la mobilité durable
Stratégie	Mise en place d'auditions publiques et engagement des parties prenantes; groupes de travail de citoyens et d'intervenants sur des rues, des sites et des problèmes spécifiques
Mesures spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement d'un modèle de circulation cyclable</li> <li>• Création de 6 stations de vélo public.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'un site web pour la demande d'itinéraires cyclables: 3000 sorties vélo dessinées sur le site</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	Baisse de l'utilisation et de la dépendance à la voiture
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Citoyens, municipalité
Coopération/gouvernance	Engagement citoyen important en coopération avec la municipalité et les parties prenantes.
Suivi d'évaluation	Le plan de circulation et de mobilité à Odense comprenait des améliorations de la planification et de la modélisation pour inclure la demande de vélos dans l'analyse du trafic. Cela pourrait être appliqué à n'importe quelle zone géographique pour laquelle la simulation du trafic est effectuée et où le vélo est un mode important
Risques/freins	N/A dans le texte, mais si l'impulsion citoyenne s'essouffle cela risque d'engendrer une baisse des activités et des propositions de mesures de l'agence. La participation citoyenne étant très importante dans ce contexte.
Leviers	À Odense l'engagement des citoyens et des parties prenantes a engendré l'organisation de réunions et un stand sur la place de l'hôtel de ville en face de la mairie où les gens pouvaient rencontrer les planificateurs de la circulation. Avec la possibilité de voir des documents et des films sur le plan de circulation et de mobilité. Ce travail d'engagement s'est étendu à la formation de groupes de travail de citoyens et de parties prenantes pour développer des solutions spécifiques aux sites et zones problématiques.
Source bibliographique et/ou liens internet :	Civitas Guard : Cluster Report 5 Mobility Management (M.McDonald, Dr. R.Hall, E.Schreffler & E.Gilliard ; Prof. G.Sammer, O.Roider, Dr. R.Klementscht Date : 01 janvier 2005 au 29 janvier 2010)

- **Agence de mobilité métropolitaine**

#### **9. Zoom sur Métromobilité à Grenoble** (extrait du Cahier In.SITU 4, 2019. Fiche rédigée par Johanna Schwach)

**Contexte et Échelle** A Grenoble, la Centrale de mobilité, *Metromobilité* a été créée en 2012. Le projet était inscrit depuis 2000 dans le plan de déplacements urbains (PDU), adopté à l'échelle de l'agglomération grenobloise. *Métromobilité* est définie comme une mission de service public. Dans cette perspective, le projet a été porté par le Syndicat mixte des transports en commun. Ce syndicat a réuni une gouvernance élargie innovante qui regroupe : la ville de Grenoble, les acteurs socio-économiques, des aménageurs, la communauté d'agglomération, la société mixte des transports collectifs (semiTAG), le conseil départemental de l'Isère virgule la région Rhône-Alpes, les investisseurs. Le syndicat mixte planifie les déplacements urbains (via le PDU) sur l'ensemble de l'agglomération de 400000 habitants, qui accueille également 200000 emplois, 16000 chercheurs et 3 pôles de compétitivité. Il planifie stratégiquement l'offre de réseaux de transport. La société de transports en commun, semi TAG, gère 5 lignes de tramway et 47 lignes de bus pour desservir ce territoire (réseau TAG). En 2017, 71 300 000 déplacements (86700000 voyages)<sup>1</sup> ont été réalisés sur ce réseau. L'agglomération est également desservie par 300 kilomètres de pistes cyclables et 19 parkings relais répartis sur le territoire.

Dans ce contexte, *Metromobilité* dispose de 3 espaces physiques d'accueil (agences localisées dans le territoire) en plus d'un espace virtuel. Ces agences, qui reçoivent et conseillent les usagers dans leurs déplacements, sont également des espaces de vente pour différents titres de transport (réseaux TAG, TER, etc.). Plus de 20% des ventes de titre et abonnement TAG ont d'ailleurs eu lieu dans une agence de mobilité Métromobilité en 2017<sup>2</sup>. Métromobilité collabore avec un certain nombre de partenaires : Citilib (autopartage), Semitag (exploitant du réseau de transport en commun TAG), CCI de Grenoble (Chambre du commerce et de l'industrie), département de l'Isère, Région Rhône-Alpes, ADCT (association des usagers des transports en commun de l'agglomération), ainsi qu'avec les autres Agences Organisatrices du Transport. Depuis l'été 2013, la métropole de Grenoble a fait le choix de séparer les missions de l'agence de mobilité. La vente des titres de transport ainsi que l'information multimodale aux voyageurs s'est vu confier à la TAG (transport agglomération de Grenoble), qui a conduit à transformer les agences TAG en agence de mobilité utilisant la marque *Métromobilité* et sa charte graphique associée. *Métromobilité* s'occupe en parallèle d'actions de promotion et d'animation.

<sup>1</sup> Source : rapport activité 2017 du Semitag, exploitant du réseau TAG.

<sup>2</sup> Source : rapport activité 2017 du Semitag, exploitant du réseau TAG.

**Enjeux et objectifs** L'enjeu des centrales de mobilités est de déclencher un changement de comportement volontaire pour se déplacer moins et mieux. L'objectif est donc d'induire un changement de comportement volontaire sans offrir d'incitation financière pour attirer les participants (agir sans « carotte » ni « bâton »). En travaillant sur l'information et le conseil en mobilité individuel, les agences de mobilité cherchent à favoriser un changement sur le long terme. Les solutions alternatives à la voiture solo existent, mais sont souvent mal connues par les usagers. Un manque de connaissance sur leur existence et leur fonctionnement a été observé dans plusieurs recherches. La mobilité (choix du mode de transport, choix d'itinéraire, possibilité d'intermodalité, etc.) demande des connaissances et des compétences que tout le monde n'a pas. En proposant une approche active et multimodale, basée sur des contacts personnalisés et en fournissant des informations ciblées, les centrales de mobilités ont **pour objectif** d'informer et d'accompagner l'utilisateur dans son expérience de mobilité.

À Grenoble, comme dans les autres villes où des agences de mobilité ont été mises en place, de nouvelles solutions de mobilité existent (Réseau de transport urbain, interurbain, ferroviaire, location longue durée de bicyclettes et de consignes, autopartage, covoiturage, auto-stop, stationnement, marche). Malgré cette offre diversifiée, le constat a été fait de la méconnaissance de cette offre de service multimodale et du manque de lisibilité du système de déplacement par les habitants qui méconnaissent certaines possibilités. Ainsi l'agence Métromobilité est là pour pallier ce manque de (ou à cette mauvaise) connaissance des modes alternatifs à l'auto solo. Pour atteindre son objectif d'information, l'agence Métromobilité s'adresse à tous types de publics (citoyens, entreprises, connectivités, etc.). Les solutions mises en œuvre par l'agence de mobilité portent toute une approche fondée non plus sur les infrastructures, mais sur les services.

**Instrument** La centrale de mobilité Métromobilité propose toute une gamme d'initiatives pour répondre à ses enjeux de réduction de l'usage de la voiture solo : conseil individualisé, grâce à un approfondissement des problématiques des citoyens et des solutions adaptées déployées par les agences de mobilité à destination du grand public et des salariés sous différentes formes : rencontre ouverte au public sur l'ensemble du territoire de la métropole grenobloise (établissements scolaires, campus, entreprises, centres commerciaux, etc.), soit environ 140 animations par an (CEREMA, 2016); campagne de communication par secteur géographique mettant en avant l'offre complète de mobilité ; actions « challenge mobilité » et des plans de déplacements d'établissements scolaires (PDES); ou des opérations d'envergure comme l'opération « je plaque ma caisse »<sup>3</sup> qui vise à apporter à plus de 1000 automobilistes (recruté après une séquence de communication grand public lancé en septembre 2017 via email, site web, réseaux sociaux, radio, télévision, affichage, événements de rentrée, présence au sein d'entreprise) à des actions de conseils, des tests gratuits (VAE, vélo, transport collectif, covoiturage...) ; formations et accompagnement personnalisé (jusqu'à 6 mois) en contrepartie d'un engagement de réduction d'usage du véhicule ; présence sur les réseaux sociaux (diffuser l'information en temps réel sur l'état des réseaux de transport, sur le pic de pollution, sur les événements à venir, promotion des modes de transport alternatifs, répondre aux attentes de la population, etc.) ; déploiement de communication ciblée liée la politique de la ville à destination des plus jeunes, ou encore des habitants du quartier prioritaire. La sensibilisation des plus jeunes au bon usage de la voiture est un des leviers importants ciblés par les agences de mobilité pour faire évoluer la perception de l'automobile dans notre société; présence auprès des opérateurs immobiliers (profiter de l'arrivée dans leur nouveau logement pour renouveler les habitudes de déplacement des nouveaux habitants d'un secteur); campagne de promotion de l'application mobile Métromobilité via des jeux « Suivez la poule ... » (printemps 2019)

Métromobilité dispose pour cela de lieux physiques « kiosque de mobilité » et virtuel pour proposer ses services de vente et d'information intermodale en temps réel ainsi que des solutions de marketing personnalisé (encouragement aux recours aux mobilités alternatives). De plus les opérateurs du réseau urbain (TAG) et le service de location de bicyclettes (Métrovélo) sont à même de renseigner la population sur l'ensemble de l'offre de mobilité présente sur le territoire et pas uniquement sur leur service à eux. La centrale de mobilité s'appuie sur 3 conseillers en mobilité qui vont à la rencontre de la population, mais également sur des outils numériques site internet et application mobile gratuite.

**Effets attendus et résultat** L'évaluation de ce type de mesure est difficile, car elle porte sur de multiples actions et sur des changements de comportement sur le long terme. Des évaluations plus précises peuvent avoir lieu lors d'opérations ciblées comme pour l'opération « plaque ta caisse » lancée en septembre 2019. Pour les 1000 participants recrutés, une évolution précise des changements de comportement induit est prévue.

On peut cependant noter quelques faits saillants du rapport du Certu (2002) sur les impacts des approches de « Mobility management » comme celles proposées par les agences : transfert pérenne de la voiture particulière vers les autres modes de transport ; accroissement de la fréquentation des transports en commun ; diminution de la longueur moyenne des déplacements profil et déplacements de proximité à pied ou à vélo ; amélioration nette de l'image des alternatives à la voiture particulière et du degré d'information obtenue par les usagers ; choix modaux libre et volontaire qui se traduisent par une fidélisation et une pérennité des nouvelles pratiques

<sup>3</sup> [www.jeplaquemacaisse.com](http://www.jeplaquemacaisse.com)

**Pour aller plus loin :** Anaïs Rocci. *Changer les comportements de mobilité : exploration d'outils de management de la mobilité : le programme d'incitation au changement de comportement volontaire (VTBC). Rapport final de recherche. 2009, 83p*

Rhône-Alpes énergie environnement, *Mise en place / consolidation d'une agence de mobilité. Mise en œuvre d'un plan de déplacements. Facteur clé de réussite et freins. Octobre 2014*

Cerema. *Note de capitalisation écocité. Les agences de mobilité. Octobre 2016*

## INFORMATION MULTIMODALE INTÉGRÉE

- MAAS

### 8. Zoom sur le projet Whim à Helsinki

*(extrait du Cahier In.SITU 4, 2019. Fiche rédigée par Johanna Schwach)*

**Contexte et échelle :** À Helsinki, ville moyenne d'Europe (1,2 million d'hab<sup>4</sup>) la start up MaaS Global a lancé en 2016 l'application *Whim* qui permet aux voyageurs d'avoir accès à la quasi-totalité des modes de transport disponible dans la capitale finlandaise. L'aire métropolitaine d'Helsinki est desservie par 290 lignes de bus, 14 lignes de train 11 lignes de tram 2 lignes de métro et 2 lignes de ferry. 375 000 000 de passagers ont été enregistrés en 2017 avec 25 000 trajets journaliers en transport collectif. La ville d'Helsinki possède également un système de vélos en libre-service et une infrastructure cyclable bien développée, en constante évolution. Elle autorise également le service de transport à la demande tel qu'Uber depuis l'été 2018. Ainsi, 25% des trajets journaliers sont réalisés sur le réseau de transport public. Si on y ajoute le vélo et la marche cela représente 62% trajets réalisés en modes collectifs ou actifs. La voiture représente quant à elle 36% des déplacements.

**Enjeux et objectifs :** La réorganisation des services de mobilité, via l'application Whim notamment, a pour objectifs de rendre les différents services de mobilité plus abordables, plus accessibles et donc plus fréquentés. Ce report modal devrait se faire de la voiture privée vers les nouveaux services de mobilité. Dans le même temps, la diminution du trafic pourrait attirer plus de conducteurs. Pour que le report modal reste efficace, il est nécessaire de continuer à le coupler à d'autres mesures comme la gestion du stationnement et la tarification de l'accès à la route. Si les voyages liés au travail sont bien organisés par les transports en commun et autres services de mobilité, les voyages induits seraient probablement liés au temps libre. Ils permettraient donc d'augmenter la qualité de vie (Heikkilä, 2014). L'amélioration de la qualité de vie et du confort en ville fait partie des stratégies mises en place par la ville d'Helsinki.

L'objectif du MaaS est de diminuer à long terme le nombre de voitures personnelles pour aller vers la « *liberté des mobilités* » c'est-à-dire la possibilité de prendre facilement n'importe quel autre moyen de transport y compris à la demande. À Helsinki, le constat a été fait que pour les 15 prochaines années 25% de l'augmentation de la population et du trafic sera porté par la ville centre. Or il n'y a plus d'espace pour de nouvelles infrastructures pouvant soutenir cette croissance et éviter la congestion. Ainsi le concept de MaaS répond à 2 problèmes de la mobilité urbaine : la multimodalité croissante et les contraintes liées à la voiture individuelle. Le concept de MaaS déployé à Helsinki par l'opérateur privé MaaS Global surfe sur l'opportunité de marché offerte.

La proposition faite pour atteindre l'objectif de report modal est de rendre les déplacements de porte à porte multimodaux encore plus simples et efficaces qu'avec l'usage de son véhicule personnel. La vision MaaS est de : 1/ faire gagner du temps aux usagers, 2/ assurer leur liberté de mouvement, 3/ ne plus avoir à se poser la question de comment se rendre quelque part et 4/ limiter son impact sur l'environnement.

L'application vise quatre segments de la population : les touristes, les célibataires urbains, les voyageurs longue distance et les familles périurbaines. Les déterminants des besoins en déplacement sont pris en compte pour permettre la même flexibilité et efficacité qu'un véhicule personnel (urgence, rapidité, compétences personnelles, météo, condition physique, coût, charge, etc.)

**Instruments :** L'application Whim proposée par la Start Up MaaS Globale est un service offert aux utilisateurs. S'inscrivant dans le marché déjà existant de la mobilité, Whim propose d'agir à une échelle globale et d'augmenter les profits des acteurs déjà présents en facilitant l'usage de leurs offres par les usagers. Dans le domaine des transports, les applications *peer to peer* ou *business to peer* et *business to business* existent déjà sous forme de plateforme, mais elles ne sont pas en mesure d'offrir aux utilisateurs les différents modes de transport dont elles ont besoin dans leur vie quotidienne. Whim est une tentative d'offrir tous ces services à partir d'une application unique. Whim est d'abord une aide à la décision en temps réel sur le meilleur itinéraire et cela, quel que soit le mode de transport qui se trouve à proximité, qu'il soit géré

<sup>4</sup> Pour l'aire urbaine, source Statistique Finland, Mars 2016

par des acteurs publics ou privés. C'est également un droit d'accès à l'ensemble de ses modes de transport possible à l'aide d'un seul et unique titre transport. Whim propose 4 Forfaits :

*Whim Urban 30 (59€/mois)* : Abonnement mensuel aux transports publics, trajets de moins de 30 min. illimités en vélo libre-service, trajet en taxi de moins de 5 kilomètres pour 10€, Voitures de location à 49€ par jour (kilométrage illimité).

*Whim WeekEnd (249€/mois)* : Abonnement mensuel aux transports publics, trajets de moins de 30min illimités en vélo libre-service, 15 pour 100 de réduction sur les trajets en taxi, voiture de location du vendredi au lundi kilométrage illimité

*Whim Unlimited (499€/mois)* : Abonnement mensuel au transport public, trajet de moins de 30 minutes illimitées en vélo libre-service, trajet en taxi de moins de 5 kilomètres illimités, 2 premières heures de location automobile incluse chaque jour

*Pay as you go* : Sans abonnement

Même si les municipalités ne sont pas encore motrices elles sont néanmoins actrices de ce changement. Bien qu'elle soit portée par une initiative privée, l'application Whim a été encouragée par l'état et développée avec le soutien de la ville d'Helsinki. Voici les rôles de la municipalité dans ce projet : pilotage du projet, révision de la législation, suivi du marché des opérateurs de mobilité, révision des procédures de subvention et d'achat, dérégulation du système de vente des titres de transport public

**Résultats** : L'étude « *Whimpack : Insights from the world's first mobility as a service solution* » présente les résultats de la 1ère année d'opération de Whim à Helsinki. Dans le cadre de cette étude, les données de 70 000 membres enregistrés ont été analysées. Cette étude a été sollicitée pour mettre en évidence l'impact de MaaS sur la résolution des problèmes liés au trafic et aux émissions de CO2. L'un des constats de cette étude est l'importance des transports publics comme épine dorsale du MaaS.

Les faits saillants de cette étude sont que les utilisateurs de Whim utilisent plus le transport public 63% de part modale contre 48% ; ils utilisent 2,1 fois plus le taxi (déplacement de moins de (km inclus dans le forfait) ; ils font des trajets en vélo légèrement plus court (1,9 Km contre 2,1 Km) ; ils réalisent le même nombre de trajets que les autres utilisateurs soit 3,4 trajets par jour ; ils utilisent majoritairement les transports publics, 95% le trajet réalisé avec l'application concerne les transports publics ; ils se déplacent dans le corridor les transports publics, 68% des trajets de l'application sont réalisés là où le transport public est le plus dense ; ils sont largement multimodaux. Le comportement des premiers utilisateurs de MaaS analysés dans cette étude montre une forte préférence pour le transport multimodal. Les secteurs où l'application a rencontré le plus grand succès correspondent aux zones ayant la plus grande accessibilité en vélo. Cette tendance peut signifier que l'absence d'option multimodale a été un frein à l'utilisation de l'application au-delà du centre-ville. Cette restriction est susceptible de diminuer au fur à mesure que de nouvelles options multimodales sont introduites. Pour illustrer comment l'introduction de nouvelles solutions de transport vers le MaaS peut avoir une incidence sur le secteur actuel d'utilisation, l'étude propose une modélisation de ce que pourrait influencer l'arrivée de vélo électrique sur le marché. Il montre qu'en rétablissant le coût des déplacements en vélo et en augmentant la vitesse de 15 kilomètres-heures à 19 kilomètres-heure il élargit largement la zone d'utilisation actuelle de Whim au-delà des limites actuelles.

Bien que le nombre de trajets effectués en voiture de location par les utilisateurs de Whim reste faible, un nombre croissant d'utilisateurs commence à introduire ce mode de déplacement dans leur planification le trajet. Le retour des utilisateurs montre cependant que l'accès à ce mode de déplacement est pour eux une alternative intéressante à la possession d'un véhicule automobile personnel.

Il existe de multiples défis liés à l'opérationnalisation des plateformes de mobilité comme l'obtention d'une masse critique et le défi réglementaire de fournir une opportunité de marché pour les plateformes.

**POUR ALLER PLUS LOIN** : Sochor, J., Strömberg, H., & Karlsson, I. C. M. (2014). Travelers' motives for adapting a new, innovative travel service: Insights from the UbiGo Field Operational Test in Gothenburg, Sweden. In 21st World Congress on Intelligent Transportation Systems, Detroit, September 7-11, 2014 (pp. 1–13). Detroit, MI: USA.

Kamargianni, M., & Matyas, M. (2017). The business ecosystem of Mobility as a Service. Paper presented at the 96th Transportation Research Board Annual Meeting, Washington DC, USA.

Meurs, H., & Timmermans, H. (2017). Mobility as a Service as a multi-sided market: Challenges for modeling. Paper presented at the 96th Transportation Research Board Annual Meeting, Washington DC, USA.

## CAMPAGNE DE PROMOTION ET SENSIBILISATION

- Promouvoir la sécurité à vélo

Cas	11, Peterborough (Royaume-Uni) dans le cadre du programme <i>TravelChoice</i>
Date	Avril 2004- Avril 2009 (projet de 5 ans)
Échelle d'application et contexte	Municipal, comté de Cambridge à Peterborough. Contexte Européen applicable en Amérique du Nord également
Modalités	Travelchoice s'inscrit dans un projet consistant en un total de 18 programmes individuels qui ont tous un thème central clé de la mise en œuvre de mesures « douces » pour améliorer l'utilisation des transports durables ; ici il s'agit de la sécurité pour les cyclistes de nuit.
Enjeux	Le conseil municipal de Peterborough (par le biais de son programme Travelchoice) et la Cambridgeshire Constabulary ont mené une campagne visant à réduire le nombre de cyclistes sans éclairage à Peterborough. La ville voulait encourager les gens à faire du vélo tout au long de l'hiver, mais pour cela il fallait s'assurer qu'ils étaient visibles par tous les usagers de la route.
Objectif	La campagne visait à souligner qu'il n'est pas acceptable, et dangereux de faire du vélo dans l'obscurité sans lumière, sans pour autant décourager les gens d'utiliser leur vélo. L'objectif était de réduire les accidents de vélos la nuit l'hiver, tout en augmentant les utilisateurs de vélos et la part modale du cyclisme de la municipalité.
Stratégie	La campagne de sécurité devait prendre en compte la prévention des accidents et un environnement cyclable globalement plus sûr. Les actions ne devaient pas décourager le cyclisme, mais plutôt encourager un comportement à vélo sûr. Le déploiement de policiers fut l'une des stratégies d'application de la mesure, en complément des informations livrées à domicile.
Mesures spécifiques	Des informations personnalisées sur les voyages ont été livrées à environ 12 000 ménages (au moment de la rédaction de l'article), elles devaient atteindre les 30 000 à la fin du projet.
Potentiel d'impact ou effet attendu	La vente de lampes pour vélos a connu une augmentation de 15% durant la campagne par rapport aux années précédentes. Les commentaires de la police ont indiqué une augmentation du nombre de cyclistes utilisant des lumières. Pour un programme d'éclairage, l'impact peut être mesuré en suivant le nombre de personnes avec lesquelles vous avez été en contact au cours de la campagne (ou le nombre de lumières distribuées, si cela fait partie de votre campagne). Effet attendu de réduction de l'utilisation de l'automobile dans la municipalité et une extension de l'usage du vélo.
Ressources consacrées	Le projet global (dont la campagne de sécurité est l'un des 18 programmes) est financé par le ministère des Transports (3,24 millions de livres sterling sur 5 ans) dans le cadre de son initiative <i>Villes de démonstration de voyages durables</i> . Travelchoice est complété par un financement en capital, car il est intégré dans la stratégie plus large du plan de transport local.
Acteurs impliqués	Municipalité de Peterborough, commerçants de la ville, ministère des Transports
Coopération/gouvernance	Une approche de partenariat est en cours pour garantir que Travelchoice soit mis en œuvre de manière intégrée, incluant des partenariats de travail informels. Avec Primary Care Trust; les groupes environnementaux et les groupes de transport durable ainsi qu'avec le conseil municipal, travaillent vers des objectifs tels que la régénération communautaire, la sécurité routière et la planification / le contrôle du développement.
Suivi d'évaluation	Les habitants des zones ciblées ont réduit les déplacements en voiture de 13% et augmenté les niveaux de marche, de vélo (25%) et de transports publics.
Risques/freins	Ces augmentations du déplacement ont entraîné une augmentation de 18% du temps quotidien consacré à l'utilisation de formes physiques de déplacement. Des amendes ont été infligées à plus de 40 cyclistes, mais un certain nombre de magasins de vélos locaux ont participé à la campagne en offrant des remises importantes sur les lampes de vélo. Les campagnes de visibilité peuvent être relativement exigeantes en main-d'œuvre (mais généralement sur une période relativement courte).
Leviers	La campagne a reçu une importante couverture médiatique positive et l'impression générale - tant des cyclistes que des non-cyclistes - a été très favorable. Ce qui rend le modèle de campagne transposable partout ailleurs.

Source bibliographique et/ou liens internet :	Campagne sécuritaire Travelchoice : <a href="https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/presto_fact_sheet_safe_cycling_campaigns_en.pdf">https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/presto_fact_sheet_safe_cycling_campaigns_en.pdf</a> <a href="https://www.eltis.org/discover/case-studies/peterborough-city-travelchoice-sustainable-transport-programme">https://www.eltis.org/discover/case-studies/peterborough-city-travelchoice-sustainable-transport-programme</a> <a href="https://www.eltis.org/sites/default/files/case-studies/documents/trans-travchoice-pcc-interimresearchreport2006_3.pdf">https://www.eltis.org/sites/default/files/case-studies/documents/trans-travchoice-pcc-interimresearchreport2006_3.pdf</a> <a href="https://www.sustrans.org.uk/">https://www.sustrans.org.uk/</a>
Pour aller plus loin :	Campagnes de sécurités des routes pour permettre aux enfants l'aller à l'école à vélo au Royaume-Uni (organisé par sustran : <a href="https://www.sustrans.org.uk/">https://www.sustrans.org.uk/</a> )

- **Faire connaître les TC**

<b>Cas</b>	<b>12, Bus info-mobilité, Gênes (Italie)</b>
Date	01 janvier 2005 au 29 janvier 2010
Échelle d'application et contexte	Municipal, contexte Italien et Européen spécifiquement.
Modalités	Les « Bus info-mobilité » sont utilisés comme centres d'information mobiles. Ils sont également l'occasion de recueillir des suggestions, des besoins et des commentaires sur les transports publics et la mobilité des citoyens et des visiteurs.
Enjeux	De nouveaux services de mobilité pour les visiteurs; Réduire l'usage de la voiture ; Informers les usagers des alternatives à la voiture.
Objectif	Augmenter l'attractivité des transports en commun (TC). Développer la part modale du TC. Recueillir des propositions des usagers pour améliorer les services de TC à disposition.
Stratégie	Incitation à passer de la voiture à un TC par l'information des services de TC et son amélioration par les commentaires des usagers.
Mesures spécifiques	La ville de Gênes a notamment garé un bus hybride info-mobilité devant un hôpital, distribuant des informations aux visiteurs et au personnel médical, mettant l'accent sur un futur service de covoiturage.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Bien qu'aucun impact sur le transport n'ait été attribué à ce mécanisme de coordination, il a été considéré comme déterminant dans les impacts sur le transport pour les différentes mesures appliquées.
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	AMT de Gênes, la municipalité, les usagers
Coopération/gouvernance	AMT et municipalité
Suivi d'évaluation	L'info-bus a été très bien accueilli lors des événements, avec 2 900 visiteurs dans le meilleur mois. Les innovations d'un info-bus sont transférables à d'autres endroits avec des initiatives MM intégrées.
Risques/freins	N/A
Leviers	N/A
Source bibliographique et/ou liens internet :	Site web AMT de Gênes sur les bus de mobilités : <a href="https://www.amt.genova.it/amt/?s=mobility+bus">https://www.amt.genova.it/amt/?s=mobility+bus</a> Document de référence : Civitas Guard Cluster Report 5 Mobility Management
Pour aller plus loin :	Dans le cadre du projet CIVITAS CARAVEL, les villes de Gênes (Italie), Burgos (Espagne), Cracovie (Pologne) et Stuttgart (Allemagne) ont travaillé ensemble pour une mobilité urbaine durable en coopération avec les opérateurs de transports publics, les partenaires industriels et les instituts de recherche.



- Promouvoir la marche auprès de résidents et patients sédentaires

Cas	<b>13, Projet Walking Works</b>
Date	27 avril au 1 <sup>er</sup> Mai 2009.
Échelle d'application et contexte	Local à Londres, Royaume-Uni.
Modalités	La campagne Walking Works aide les lieux de travail à promouvoir la marche et encourage les individus à marcher pendant tout ou partie de leur trajet vers le travail. Pour ce faire, il organise des événements de sensibilisation nationaux tels que la Semaine Walk to Work, qui offre un soutien en ligne aux particuliers et aux employeurs, ainsi qu'un programme de partenaires de campagne.
Enjeux	Walking Works est une campagne menée par Living Streets qui vise à encourager davantage de personnes à se rendre au travail et à en revenir, et à marcher davantage pendant leur journée de travail. Living Streets est un organisme de bienfaisance national qui œuvre pour créer des rues sûres, attrayantes et agréables, où les gens veulent marcher.
Objectif	Offrir un programme adapté à chaque organisation; qui est flexible et complète les initiatives ou objectifs existants. Améliorer la santé et le bien-être général des employés participants en augmentant le nombre d'employés marchant vers et depuis le travail et pendant la journée de travail. Permettre aux employeurs de mieux comprendre les avantages pour la santé et les affaires associés à la marche au travail. Permettre à un employé ou à une équipe d'employés de mieux promouvoir la marche au travail avec des conseils, du soutien, des ressources et une formation.
Stratégie	La campagne Walking Works de Living Streets offre à 10 entreprises à Londres et 4 à l'échelle nationale, la possibilité de recevoir gratuitement des conseils, du soutien et des ressources pour améliorer davantage leur offre de marche au personnel à travers divers événements et interventions.
Mesures spécifiques	Les interventions sont adaptées pour répondre aux besoins organisationnels. Living Streets développe une proposition sur mesure de livraison et d'objectifs d'intervention. Identifier un « champion de la marche » (ou une équipe) au sein de l'organisation qui servira de principal contact entre l'équipe Walking Works et le personnel de l'organisation et qui dirige la mise en œuvre des interventions. Living Streets met à disposition des ressources gratuites telles que des affiches saisonnières et des cartes de promesses de dons pour aider à promouvoir la marche. Des outils d'évaluation supplémentaires (en ligne ou sur papier) et une analyse gratuite des résultats et des changements dans le comportement de voyage des employés. Un soutien, aide et conseils sur la planification et la réalisation d'interventions de marche. Un blog et un réseau en ligne pour les champions de la marche de tous les partenaires de la campagne afin de partager l'apprentissage.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Augmentation de la part modale des transports actifs, et développement de la marche à pied à Londres et dans le reste du pays pour aller au travail.
Ressources consacrées	La campagne est financée par <i>Transport for London, London Councils</i> et <i>The Big Lottery Fund</i> . Offrant aux partenaires à la campagne des incitations en espèces pour s'engager dans le projet et le mettre en place.
Acteurs impliqués	Walking Works, les entreprises et salariés volontaires, et les partenaires du financement précité au-dessus.
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	En 2009, la toute première semaine de <i>Walk to Work</i> a été un succès marquant pour Living Streets. La semaine du 27 avril au 1 <sup>er</sup> mai a vu la participation de plus de 500 entreprises à travers le pays, et un peu moins de 5000 employés. Les individus ont été chargés de participer à l'un des cinq défis et de saisir leurs minutes dans un microsite spécialement dédié au projet. Ensemble, les participants ont réussi à parcourir 2,7 fois le tour du monde et à économiser 12 791 kg de carbone.

Risques/freins	Pas de réels freins à la démarche. Hormis pour les personnes à mobilités réduites ne pouvant pas se rendre au travail en marchant.
Leviers	Les facteurs clés de succès ne sont pas clairement définis. Mais le fait qu'il s'agisse d'une activité participant à la fois au bien être personnel et par extension à la préservation de l'environnement par une baisse des émissions de carbone doit être importante.
Source bibliographique et/ou liens internet :	Lien de Walking Works: <a href="http://www.walkingworks.org.uk/">http://www.walkingworks.org.uk/</a> Lien du document (Cas n4) : <a href="http://www.epomm.eu/docs/1518/D3_1_report_of_lessons_learned_from_best_practice_case_studies.pdf">http://www.epomm.eu/docs/1518/D3_1_report_of_lessons_learned_from_best_practice_case_studies.pdf</a>

- Promouvoir les transports actifs aux lieux d'emploi

Cas	14, Projet <i>Walking Maps for Camden</i>
Date	01/08/2009 au 31/07/2012
Échelle d'application et contexte	Quartier de Camden, Londres, Royaume-Uni. Contexte Européen et transposable en Amérique du Nord.
Modalités	La marche est un exercice naturel qui peut vous aider à vivre plus longtemps, à rester en bonne santé et à contrôler votre poids. Les adultes qui marchent au total 30 minutes par jour, cinq jours par semaine, peuvent se prémunir davantage contre un certain nombre de maladies et de problèmes de santé. Le NHS Camden et Walk England ont facilité la mise en forme avec l'introduction de 5 itinéraires de marche simples que les résidents de Camden peuvent utiliser pour les aider à explorer le quartier et à se mettre en forme en même temps.
Enjeux	Améliorer la santé des résidents et patients, et développer l'attrait des transports actifs via la marche.
Objectif	Walk England et NHS Camden ont travaillé ensemble pour développer une série de promenades accessibles, sûres et attrayantes de 30 minutes autour des cabinets médicaux pour encourager les patients sédentaires à marcher davantage. Des cartes colorées ont été conçues pour être lisibles et faciles à suivre et sont distribuées par le personnel de santé dans les cabinets. Les cartes ont également été mises à disposition dans les bibliothèques et les centres communautaires et sont utilisées par les formateurs en santé pour encourager l'activité physique avec leurs clients.
Stratégie	Des cartes simples et épurées qui permettent de voir facilement où vous vous trouvez et de savoir où aller ont été créées à l'aide d'un style illustratif en trois dimensions (voir carte ci-dessous). Informées par les opinions du personnel du centre de santé, les cartes sont disponibles à partir d'un bloc détachable A4 qui se trouve généralement sur le bureau d'un médecin ou à la réception.
Mesures spécifiques	D'une longueur de deux à trois kilomètres, les itinéraires cartographiques à pied conviennent à tous les âges et à tous les niveaux de forme physique.
Potentiel d'impact ou effet attendu	La conduite de consultations locales et de promenades pour sélectionner les itinéraires est essentielle pour garantir que les itinéraires choisis sont agréables, variés et confortables à parcourir. La liaison avec les emplacements médicaux de destination dès le début du projet est essentielle.
Ressources consacrées	Le projet a été financé de manière centralisée par le Primary Care Trust pour cinq emplacements médicaux à Camden avec : 30% des coûts allant à la consultation, l'engagement local et identification des itinéraires; 40% des coûts à la conception et réalisation de cartes; 30% des coûts pour la liaison avec l'autorité sanitaire, les autorités locales et les emplacements médicaux, gestion de projet, promotion et distribution des cartes.
Acteurs impliqués	Walk England et NHS Camden, Primary Care Trust, agence de transport locale.
Coopération/gouvernance	En partenariat avec l'autorité de transport locale, l'accessibilité, le caractère et l'engagement de gestion ont été audités pour chaque trajet. L'audit, effectué par The Access Company pour le compte de Walk England, comprenait un examen des marches, des gradients, des pentes transversales, des

	croisements, des surfaces, des largeurs, des obstructions, des panneaux, du balisage et d'autres caractéristiques de l'itinéraire. Les autorités routières locales ont identifié un certain nombre de travaux à inclure sur leurs listes d'entretien à la suite de l'audit.
Suivi d'évaluation	Les premiers retours des emplacements médicaux ont été très positifs. Des entretiens téléphoniques ont été réalisés à l'aide d'un questionnaire standard pour recueillir des données quantitatives et qualitatives. 54% des répondants avaient utilisé les cartes, 51% ont déclaré que les cartes les avaient encouragés à marcher davantage, 62% recommanderaient les cartes à quelqu'un d'autre. 31% ont indiqué qu'ils avaient un handicap « qui limitait leurs activités quotidiennes ». 63% des répondants n'ont pas atteint le seuil de 5 séances de 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée au cours de la semaine précédente l'essai. Seulement 20% étaient actifs au-delà de 5 x 30 minutes ou plus de marche.
Risques/freins	Une conception claire et épurée des cartes est cruciale pour permettre aux patients de se sentir en confiance en les utilisant et en toute sécurité de s'aventurer dans les promenades.
Leviers	Walk England a consulté et impliqué des personnes sédentaires, des groupes de personnes âgées, des groupes ethniques minoritaires et des personnes ayant des problèmes de santé préexistants pour aider à choisir et à auditer les meilleurs itinéraires de marche et à s'assurer que les cartes étaient pratiques et faciles à utiliser. Cette étape permet d'expliquer la bonne réception du projet au moment de son application.

<b>Cas</b>	<b>15, Campagne je m'active dans mon quartier</b>
Date	2006 -2007
Échelle d'application et contexte	Arrondissement Rosemont–La Petite-Patrie, Montréal
Modalités	La campagne d'Equiterre s'intéresse aux transports actifs, à la fois le vélo et la marche à pied. En 2007, le projet a été choisi comme projet Quartiers 21 dans le cadre du Premier plan stratégique de développement durable de la Ville de Montréal.
Enjeux	Augmenter la part modale du transport actif ; Encourager les citoyens à consommer localement et à se déplacer de façon active en évitant l'usage de la voiture valorise les services de proximité et la vie de quartier. C'est un geste à la fois simple et accessible qui a une incidence directe et positive sur la santé des individus et des collectivités, l'environnement, la vitalité économique des quartiers centraux et la qualité de vie.
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensibiliser aux liens existants entre les services et commerces de proximité, la qualité de vie, la santé, l'environnement et les habitudes de transport;</li> <li>– Présenter les bénéfices d'encourager ses employés et usagers à se déplacer activement et à fréquenter les commerces et services de proximité;</li> <li>– Proposer des solutions pour faciliter les déplacements des employés et des usagers, notamment cyclistes et piétons, et les inciter à adopter de bonnes habitudes de transport;</li> <li>– L'objectif d'un transport à pied /vélo présenté ici s'articule autour de 3 dimensions : sociale, économique et environnementale.</li> </ul>
Stratégie	Pour développer le transport actif vélo/marche, il faudrait développer auprès des employés des supports à vélo, aménager un vestiaire, et des installations sanitaires, des douches, afin de limiter certains aspects négatifs du transport actif. Développer des espaces pour stationner le vélo en intérieur. Prévoir des casiers ou des crochets pour les vêtements et accessoires. Un développement des infrastructures dédiées par les institutions concernées.
Mesures spécifiques	Prévoir, développer des espaces de repos pour les usagers piétons et/ou cyclistes.

Potentiel d'impact ou effet attendu	<p>Effet attendu sur la santé, avec plus d'énergie et moins de stress. Marcher favorise une meilleure concentration et une performance accrue au travail. Ces exercices et le plaisir lié à leur pratique permettent de réduire le stress et l'anxiété (voir lien dans la rubrique dédiée).</p> <p>Marcher provoque une exposition moindre aux polluants. Les polluants sont parfois jusqu'à 10 fois plus élevés dans l'habitacle de la voiture qu'à l'extérieur.</p> <p><i>Moins d'obésité et de maladies.</i> Chaque heure passée quotidiennement derrière le volant d'une voiture augmente de 6% le risque d'obésité. Cependant, chaque kilomètre marché le diminue de 5%. En se déplaçant de façon active, 30 minutes par jour, on réduit de 50% ses risques de maladies cardiovasculaires.</p> <p>Des économies pour le citoyen, le budget alloué à la voiture étant en moyenne de 10912\$ par an (voir plus bas).</p> <p>Effet attendu de baisse du CO2, une voiture parcourant 20000km annuellement émettant entre 3 et 6 tonnes de CO2.</p> <p>Possible également de retrouver des économies de temps sur les trajets de moins de 5km dans les grandes zones urbaines avec une forte concentration de véhicules.</p>
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Campagne menée en collaboration avec la Corporation de développement économique communautaire (CDEC) Rosemont–Petite-Patrie, l'arrondissement de Rosemont–La Petite-Patrie ainsi que par la Société de développement environnemental de Rosemont (SODER).
Coopération/gouvernance	Coopération avec les acteurs institutionnels (Mairie de Montréal ici), les entreprises, la direction de la santé publique de l'agence de la santé et des services sociaux de Montréal.
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	<p>Cette campagne de promotion du transport actif s'adresse principalement à des usagers vivants et travaillant dans un secteur avec les commodités qui restent proches. Dans le cas où l'habitation demeure éloignée (plus de 5km) des achalandages, lieu de travail, écoles, etc., il demeure difficile d'abandonner la voiture.</p> <p>Cette campagne s'adresse à un milieu urbain relativement densifié.</p>
Leviers	La faiblesse de cette campagne en fait également sa force. Les conseils et propositions sont susceptibles de toucher une large population celle vivant en ville et y travaillant. Cette campagne est en accord avec les attentes des citoyens.
Source bibliographique et/ou liens internet :	<p>Marcher promotion de la santé : <a href="https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/promotion-sante.html?utm_source=RedirectURL&amp;utm_medium=FraURL&amp;utm_content=alw-vat#a2">https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/promotion-sante.html?utm_source=RedirectURL&amp;utm_medium=FraURL&amp;utm_content=alw-vat#a2</a></p> <p>CAA, coût d'utilisation d'une voiture en 2012 : <a href="https://www.equiterre.org/sites/fichiers/caa_driving_costs_french.pdf">https://www.equiterre.org/sites/fichiers/caa_driving_costs_french.pdf</a></p> <p>Support documentaire : <a href="https://www.equiterre.org/sites/fichiers/brochure_citoyenne_gen.pdf">https://www.equiterre.org/sites/fichiers/brochure_citoyenne_gen.pdf</a>  <a href="https://www.equiterre.org/sites/fichiers/Guide_actions_institutions.pdf">https://www.equiterre.org/sites/fichiers/Guide_actions_institutions.pdf</a></p> <p>Campagne cocktail transport : <a href="https://www.equiterre.org/projet/campagne-cocktail-transport">https://www.equiterre.org/projet/campagne-cocktail-transport</a></p>
Pour aller plus loin :	Dans un esprit similaire au Québec, Campagne cocktail transport, créé en 2003, objectif de valoriser les solutions de remplacement à la voiture solo, comme le télétravail, le transport actif, le transport collectif, l'autopartage...

## Volet (A) ADOPTER LA MOBILITÉ DURABLE

### A.1 (IN)FORMER & EXPÉRIMENTER

#### A.1.2 FORMATION - EXPÉRIMENTATION

#### MESURES

APPRENTISSAGE DES MODES & DÉPLACEMENTS  
MARKETING INDIVIDUALISÉ

### APPRENTISSAGES DES MODES ET DES DÉPLACEMENTS

- |        |  |
|--------|--|
| Fiches | <ul style="list-style-type: none"><li>• Apprendre les transports collectifs aux aînés :<br/>16. Salzburg, Autriche</li><li>• Apprendre la conduite automobile sobre<br/>17. Ecodriving, Malmö (Suède)</li><li>• Apprendre la mobilité durable aux lieux générateurs de déplacements<br/>18. Aux lieux d'emplois : « Vélo au travail » Bavière (Allemagne)<br/>19. À l'école : « A pied ou à vélo, je suis capable », Gatineau (Qc)</li></ul> |
|--------|--|

### MARKETING INDIVIDUALISÉ DE LA MOBILITÉ

Zoom	<ul style="list-style-type: none"><li>20. Marketing individualisé et fenêtres d'opportunité<ul style="list-style-type: none"><li>○ Smart-trips, Portland (Or., USA)</li><li>○ Pedal Wise, Peel (On., Canada)</li></ul></li></ul>
------	--

## APPRENTISSAGES DES MODES ET DES DÉPLACEMENTS

- Apprendre les transports collectifs aux aînés

Cas	<b>16, Salzbourg (Autriche)</b>
Date	Entrée en vigueur en 2004
Échelle d'application et contexte	Municipalité de Salzbourg et agglomération. Contexte Européen mais applicable en Amérique du Nord également.
Modalités	L'opérateur de bus de Salzbourg (StadtBus) en coopération avec le groupe d'intérêt local ZGB (Centre pour les générations et l'accessibilité, Salzbourg) a lancé un programme de formation pour les passagers âgés.
Enjeux	Les personnes âgées sont des utilisateurs de plus en plus importants des transports publics. Le vieillissement de la société pose de nouveaux défis aux opérateurs de transports publics pour garantir que ce groupe de clients dispose d'un service de qualité.
Objectif	Encourager les personnes âgées à utiliser les bus et leur donner des conseils et des astuces sur la façon de prévenir les accidents
Stratégie	Le contenu de la formation doit être adapté aux besoins des stagiaires et peut couvrir une gamme d'aspects différents (par exemple, l'accessibilité physique, la planification d'un voyage, la gestion des sources d'information, la billetterie et les aspects comportementaux). Chaque groupe cible a besoin d'une approche sur mesure.
Mesures spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les participants à la formation sont invités en petits groupes au dépôt de bus, où un bus est mis à disposition pour la session de formation.</li> <li>- Un manuel sur la sécurité des transports a été publié et diverses autres mesures de commercialisation s'adressant au groupe cible des personnes âgées ont été introduites avec succès.</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La formation peut aider à gagner de nouveaux clients ou à garder les clients actuels dans les transports publics.</li> <li>- Augmentation du nombre d'usagers des TC de Salzbourg.</li> <li>- Permet une mobilité indépendante et facilite l'inclusion sociale.</li> <li>- Améliore l'image des opérateurs de transports publics.</li> </ul>
Ressources consacrées	Faibles coûts (non chiffré, mais explicite dans le texte) ; une mesure relativement bon marché qui peut être développée par étapes. En commençant avec un petit programme, puis vers des activités plus larges. Le coût relève principalement des frais de personnel plus les coûts modérés de commercialisation du matériel.
Acteurs impliqués	L'opérateur de bus de Salzbourg (StadtBus) en coopération avec le groupe d'intérêt local ZGB (Centre pour les générations et l'accessibilité, Salzbourg). Autorités locales incluses.
Coopération/gouvernance	Groupes d'intérêt / organismes de bienfaisance ; autorités locales;
Suivi d'évaluation	Le concept reçoit des retours positifs des utilisateurs, mais aussi une attention internationale de la part d'autres villes qui souhaitent tirer parti de ces expériences. Un grand nombre de personnes âgées utilisent le bus plus fréquemment et se sentent plus en sécurité après la formation. La formation aux voyages pour les personnes âgées a été mise en place avec succès à Salzbourg.
Risques/freins	Le concept devient de plus en plus populaire, mais n'est toujours pas une mesure courante dans les transports publics.
Leviers	Mise en œuvre facile, ce qui rend le concept hautement transférable à d'autres villes. Réduit le besoin de services de transport spéciaux (par exemple grâce à des programmes de formation pour les personnes ayant des besoins spéciaux), avec des économies financières potentielles. Possible d'élargir le concept aux personnes handicapées ou en difficulté d'apprentissage et les écoliers.

Source bibliographique et/ou liens internet :	Source du document sur l'entraînement des personnes âgées à Salzbourg : <a href="http://www.epomm.eu/docs/1527/21582_policynotesWG1_1_indd_low.pdf">http://www.epomm.eu/docs/1527/21582_policynotesWG1_1_indd_low.pdf</a> Rapport pour l'implantation d'un système similaire à Artois-Gohelle : <a href="http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/NICHES_IS_short_Artois-Gohelle_TT.pdf">http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/NICHES_IS_short_Artois-Gohelle_TT.pdf</a>
Pour aller plus loin :	L'autorité locale, Syndicat Mixte des Transports (SMT) à Artois-Gohelle, dans le nord de la France s'est renseignée afin de développer un système similaire à celui de Salzbourg.

- **Apprendre la conduite automobile sobre**

<b>Cas</b>	<b>17, Eco-driving municipalité de Malmö</b>
Date	Du 1er janvier 2005 au 29 janvier 2010
Échelle d'application	Municipalité Malmö, Suède contexte Européen
Modalités	Formation à l'éco-conduite pour les employés municipaux, le personnel hospitalier et les conducteurs de véhicules lourds.
Enjeux	Réduire la consommation de carburant, les émissions de CO2, et le coût en hydrocarbures de la municipalité et des transporteurs.
Objectif	Que les employés de la municipalité et le personnel hospitalier développent une éco-conduite. Même chose pour les conducteurs de véhicules lourds.
Stratégie	Fournir des facilités aux employés des 3 secteurs précités afin d'aménager les horaires d'éco-conduite avec l'auto-école.
Mesures spécifiques	Formation à l'éco-conduite pour 100 employés hospitaliers qui parcourent plus de 5 000 km par an. Formation à l'éco-conduite pour les conducteurs de véhicules lourds de l'entreprise de transport avec 250 véhicules et 300 conducteurs.
Potentiel d'impact ou effet attendu	L'éco-conduite est considérée comme plus sûre et conduit à moins d'accidents et de dommages.
Ressources consacrées	Coût de la formation par personne de 200 € (pour les employés municipaux). Coût du programme des véhicules lourds (145 000 €) moins de la moitié des économies réalisées grâce à la réduction de la consommation de carburant (314 000 €).
Acteurs impliqués	Municipalité de Malmö, auto-école, employés, service hospitalier, entreprise de transport.
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	La formation a entraîné une réduction de 10% de la consommation de carburant, pendant au moins les six mois qui suivirent. Cela équivaut à 0,47% de réduction des émissions (CO2, NOx et PM10). Après formation : Économies de carburant estimées à 0,009 litre / km, soit environ 5%. Intensification envisagée de l'éco-conduite pour tous les employés municipaux et extension à toutes les grandes organisations avec des programmes MM; mise en œuvre de l'éco-conduite dans la formation nationale à la conduite.
Risques/freins	Les employés de l'hôpital étaient conscients de l'enjeu, mais pas de réel engouement pour la mesure, en raison des faibles taux de participation. L'éco-conduite est efficace, mais n'est pas largement acceptée, de sorte que la transférabilité peut être confrontée à des défis similaires pour le secteur hospitalier.
Leviers	L'économie financière sur l'essence est un atout auprès de certaines activités. Les propriétaires et les chauffeurs de l'entreprise de transport étaient très favorables à la mesure d'une potentielle économie de carburant. Les preuves et le potentiel d'économies de carburant rendent l'éco-conduite pour les véhicules lourds très transférables dans d'autres domaines
Source bibliographique et/ou liens internet :	Civitas Guard : Cluster Report 5 Mobility Management (M.McDonald, Dr. R.Hall, E.Schreffler & E.Gilliard ; Prof. G.Sammer, O.Roeder, Dr. R.Klementscht Date : 01 janvier 2005 au 29 janvier 2010) Autre exemple source EPOMM Almada (Portugal) : <a href="http://epomm.eu/old_website/study_sheet.phtml?id=928&amp;study_id=1338">http://epomm.eu/old_website/study_sheet.phtml?id=928&amp;study_id=1338</a>

Pour aller plus loin :	Eco-driving réalisé et réalisable ailleurs avec des efficacités certaines (surtout si les groupes sont petits afin de mieux développer les compétences en éco-driving). Voir l'exemple d'Almada au Portugal (lien internet dans les sources).
------------------------	---

- Apprendre la mobilité durable aux lieux générateurs de déplacements

Cas	<b>18, Promotion du vélo à travers le Land de Bavière (Allemagne) par AOK Bavaria (Caisse de santé régionale) aux lieux d'emplois</b>
Date	2002-2006
Échelle d'application	Région (land) de Bavière
Modalités	L'initiative décrite ci-dessous concerne spécifiquement le voyage quotidien au travail comme une forme d'exercice qui ne nécessite pas de temps supplémentaire. Effectuer au moins 30 minutes de vélo par jour, augmente la forme physique et la santé des participants.
Enjeux	Le but ultime est de faire en sorte que les gens fassent plus d'exercice chaque jour. L'accent est mis sur le changement de comportement des participants. Utiliser davantage le vélo pour aller au travail. En enjeu secondaire (N/A dans le texte, mais lié à la santé) et de remplacer un maximum d'automobilistes par des cyclistes afin de réduire les externalités négatives de la voiture en ville.
Objectif	L'objectif déclaré de « Vélo au travail » est d'encourager les gens à utiliser leur vélo tous les jours, même après la fin de la campagne. Exercer une influence sur les décideurs et/ou leur motivation pour changer les conditions environnementales existantes au niveau communal et/ou de l'entreprise.
Stratégie	Encourager un mode de vie sain via une approche holistique et la mise en place d'actions en réseau, la coopération avec les employeurs et la société dans son ensemble.
Mesures spécifiques	Création d'un concours « communes cyclables ». Les détails de la mise en œuvre ont été planifiés en coopération avec le ministère de l'Intérieur de l'État de Bavière et les autorités résidentes, à savoir l'autorité supérieure de la construction. Les autorités ont ensuite informé leurs communes et leur ont fait des suggestions d'aménagements adaptés aux cyclistes. L'ADFC, des représentants communaux et de l'AOK ont élaboré un questionnaire que les participants ont utilisé pour évaluer leurs villes de résidence d'un point de vue cycliste. Ce questionnaire fait partie intégrante de la brochure du participant et doit être soumis avec le calendrier de la campagne. Les réponses sont enregistrées puis analysées. Les communes cyclables sont analysées en étroite collaboration avec la Haute Autorité de la Construction. Les communes ont été classées en cinq groupes de taille de population et les trois meilleures communes de chacun de ces groupes sont désignées.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Une meilleure santé pour les participants, et que ces derniers continuent à utiliser le vélo même après la fin de la campagne.
Ressources consacrées	N/A, mais AOK possède un volume budgétaire de plus de 10 milliards d'euros, l'AOK Bavaria est la plus grande compagnie d'assurance maladie de l'État libre de Bavière.
Acteurs impliqués	L'association allemande de cyclisme (ADFC) représentant les intérêts des cyclistes. Ministère bavarois de l'environnement, de la santé publique et de la protection des consommateurs. L'Association des syndicats allemands de Bavière (DGB). C'est la voix des syndicats en dialogue avec les décideurs politiques, les partis et les associations du pays, les États et les communautés. Vbw the voice of the economy, un groupe de lobby rassemblant employeurs, et compagnies bavaroises. Le ministère bavarois de l'Intérieur.
Coopération/gouvernance	Coopération entre les syndicats, ministères des gouvernements locaux et fédéraux.
Suivi d'évaluation	Entre 2002 et 2006 la campagne est passée de 9758 participants à environ 40000, et de 923 entreprises partenaires à 4400. 75% des participants continuaient à aller au travail à vélo à la fin de l'initiative, contre 99% en 2005. La tranche d'âge la plus importante des participants et celle des 40-49 ans (42%), suivi par les 50-59 ans (21%), et les 30-39 ans (19%). La campagne s'est rapidement développée depuis sa création en 2001. En 2002, elle a été étendue à toute la Bavière. En 2006, tous les États allemands ont participé avec 125 000 participants de 14 000 entreprises. En 2010, quelque 60 000 personnes dans le seul État de Bavière y ont participé.



Risques/freins	N/A
Leviers	La concordance des intérêts entre les employés et les entreprises. Pour cette dernière un employé en bonne santé est un employé qui ne prendra pas de congé maladie et dont la productivité sera plus importante. Acceptation sociale importante auprès des populations en milieu urbain dense et ayant son emploi à proximité.
Source bibliographique et/ou liens internet :	Cycle to work : <a href="http://epomm.eu/old_website/study_sheet.phtml?id=928&amp;study_id=1400">http://epomm.eu/old_website/study_sheet.phtml?id=928&amp;study_id=1400</a> Source complémentaire : <a href="https://www.eltis.org/discover/case-studies/bavarias-bike-work-campaign-employees-germany">https://www.eltis.org/discover/case-studies/bavarias-bike-work-campaign-employees-germany</a> Vélo Québec : <a href="https://www.velo.qc.ca/evenement/festival-go-velo-mtl/journee-velo-boulot/">https://www.velo.qc.ca/evenement/festival-go-velo-mtl/journee-velo-boulot/</a>
Pour aller plus loin :	Journée vélo-boulot organisé par <i>Vélo Québec</i> . Campagne du 29 mai 2019 au Square Victoria (Montréal).

- **Aux lieux de formation : à l'école**

<b>Cas</b>	<b>19, Gatineau (Outaouais) dans le cadre de la campagne à l'école à pied ou à vélo, je suis capable!</b>
Date	Depuis 2017
Échelle d'application et contexte	Municipal, à Gatineau (Outaouais, Québec). Contexte Nord-Américain, applicable en Europe également.
Modalités	Le projet <i>À l'école à pied ou à vélo, je suis capable!</i> est une campagne de promotion du transport actif auprès des élèves du primaire. Elle vise à favoriser les déplacements actifs (à pied, à vélo, en trottinette, etc.) des élèves du primaire et de les rendre autonomes dans l'ensemble de leurs déplacements, grâce à des outils et des activités de formation, de mobilisation et de sensibilisation.
Enjeux	La campagne vise à développer une culture du transport actif dès le plus jeune âge ainsi qu'au sein de l'école grâce à la participation de la communauté au travers des différentes activités menées.
Objectif	Encourager l'émergence d'une nouvelle génération privilégiant les transports actifs, dont le vélo. Et de réduire l'attrait de la voiture pour les nouvelles générations. Augmentation de la part modale des transports actifs souhaités.
Stratégie	Réalisation d'un sondage d'intérêt ; création de trajets ; promotion du cyclobus par des activités ; inscription des enfants par courriel envoyé aux parents ; formation des bénévoles sur la sécurité routière afin d'encadrer les élèves.
Mesures spécifiques	Organiser les trajets à vélo pour les écoliers dans un encadrement par des bénévoles. Les circuits se feront à l'intérieur de territoires définis entre 7h45 et 8h15. Le projet s'adresse aux élèves de 2e à 6e année.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Augmentation de la concentration en classe Réalisation d'activités rassembleuses et mobilisatrices Soutien au développement de l'autonomie de son enfant Augmentation du sentiment de sécurité Développement d'une culture du transport actif
Ressources consacrées	Soutien financier de vélo Québec et du secteur Aylmer.
Acteurs impliqués	Projet organisé par MOBI-O vos solutions de transports ; auprès des écoliers du primaire ; avec l'implication des écoles et des parents.
Coopération/gouvernance	En partenariat avec la ville de Gatineau et Société de l'assurance automobile Québec.
Suivi d'évaluation	En 2019, la campagne demeure un franc succès : 11 écoles se sont inscrites à la campagne depuis son lancement dont 4 nouvelles écoles en 2019 ; 5 577 élèves ont été sensibilisés aux enjeux du transport actif ; Un transfert modal de 20 % a été observé vers le transport actif à Gatineau pour l'ensemble des écoles participant à la campagne;
Risques/freins	Il n'y a pas de réels freins à cette campagne. Hormis pour les écoliers ayant des handicaps ne pouvant pas utiliser des vélos ou ne pouvant pas effectuer un trajet en autonomie (la campagne n'évoque pas les écoliers avec des difficultés motrices ou de déficit d'autonomie).

Leviers	N/A dans les textes, mais soutien populaire de la mesure qui favorise l'épanouissement des enfants, une plus grande autonomie, et de mixité sociale, favorisant la camaraderie. À cela s'ajoute un coût relativement faible, l'achat du vélo étant amorti avec la non-souscription aux divers abonnements de transports et/ou trajets parentaux pour accompagner les enfants en voiture.
Source bibliographique et/ou liens internet :	Cyclobus, école des Cavaliers : <a href="http://jesuiscapable.info/les-activites/le-cyclobus/">http://jesuiscapable.info/les-activites/le-cyclobus/</a> Cyclobus brochure 2018 : <a href="http://jesuiscapable.info/wp-content/uploads/2019/05/Cyclobus_Fiche_synthese_2018.pdf">http://jesuiscapable.info/wp-content/uploads/2019/05/Cyclobus_Fiche_synthese_2018.pdf</a> Site de MOBI-O : <a href="http://mobi-o.ca/">http://mobi-o.ca/</a> Site de la campagne : <a href="http://jesuiscapable.info/">http://jesuiscapable.info/</a> Article de Radio-Canada : <a href="https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1101809/cyclobus-ecole-cavaliers-gatineau-saines-habitudes-vie-velo-bicyclette">https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1101809/cyclobus-ecole-cavaliers-gatineau-saines-habitudes-vie-velo-bicyclette</a>
Pour aller plus loin :	D'autres projets sont développés au Canada avec des cyclobus ; réalisé à l'école primaire Laurentide, Saint-Laurent en 2016 également.

## LE MARKETING INDIVIDUALISÉ DE LA MOBILITÉ

### 20, Zoom sur le programme Smartrips, Protland (Or., USA)

*(extrait du Cahier In.SITU 4, 2019. Fiche rédigée par Maxime Houde)*

À Portland, un vaste programme de promotion d'alternatives à l'auto-solo a été mis en place en 2003. Il mise sur des méthodes de marketing individualisé. En effet, le programme Smartrips utilise une « approche compréhensive pour réduire l'utilisation de l'auto-solo » (PortlandOregon.gov 2019) en promouvant des modes durables. Il s'est tout d'abord adressé à l'ensemble de la population de la municipalité. Le principe est le suivant : les résidents désirant plus d'information à propos des options de transport s'offrant à eux, dans le territoire, reçoivent des colis (contenant des plans de la ville, des horaires des services de transports, etc.) et courriels personnalisés, pour les informer et les accompagner dans leurs choix voire programmer leurs activités.

En 2014, le programme se transforme pour s'adresser plus exclusivement aux nouveaux habitants de la ville, sous le nom de *Smartrips Welcome*. Le changement mise sur la fenêtre d'opportunité liée au déménagement des ménages et à leur installation dans un nouveau quartier, pour les inciter à changer de pratiques de déplacement. Ayant observé que 35% de la population de Portland avait déménagé entre 2005 et 2010, les initiateurs du *Smartrips* ont vu là une grande opportunité de changements. Le principe initial du programme demeure : diffuser de l'information auprès des résidents, conseiller et accompagner. Le programme prévoit l'envoi, aux nouveaux ménages, de plans de ville pour la marche et le vélo, ainsi que de ressources fiables et détaillées (en ligne et sur papier) sur les différentes modes de transports. Il s'appuie également sur la planification d'activités encourageant les gens à effectuer leurs déplacements quotidiens sans voiture. Afin de soutenir activement cette stratégie, les participants au programme bénéficient ainsi d'un suivi personnalisé par téléphone ou courriel, et d'encouragement et de renforcement, sous la forme d'infolettre mensuelle promouvant le transport durable.

Cependant, des barrières limitant l'utilisation du transport durable par les nouveaux résidents ont été identifiées. Certains seraient intimidés par la complexité du système de transport collectif ; ils manqueraient d'informations et auraient peur des préjugés socio-économiques entourant l'utilisation du vélo et de l'autobus (Toolsofchange.com 2019). Ainsi, en tenant compte de ces différentes barrières, le programme *Smartrips Welcome* a été élaboré de façon à convaincre les nouveaux arrivants en ciblant plus particulièrement leurs craintes.

*Smartrips* repose sur le travail concerté de plusieurs paliers de gouvernement. Initié par le Portland Bureau of Transportation (instance locale), le programme peut compter sur l'aide du *Oregon Department of Transportation* (instance de l'État d'Oregon) et du *Metropolitan Planning Organization* de Portland (instance multiniveaux). Le travail concerté de ces trois instances a permis d'avoir accès aux ressources nécessaires au bon fonctionnement du programme tout en mettant de l'avant une stratégie globale. Bien qu'il puisse être parfois difficile à établir, le travail concerté entre différentes parties prenantes et paliers de gouvernance en transport, notamment au niveau local et national, favorise les chances de succès des initiatives.

### Effets

Le programme a significativement contribué à la croissance des modes actifs et durables année après année en « informant simplement les résidents de Portland à propos des options des transports disponibles dans leur secteur et en les encourageant à les utiliser » (PortlandOregon.gov 2019). Au total, ce sont 80% des ménages de Portland qui ont été touchés par ce programme encourageant des habitudes de transport durable et la réduction des miles parcourus par véhicules (Toolsofchange.com 2019).

Entre 2003 et 2016, le programme a permis une réduction de 7 à 21% des trajets effectués en auto-solo chez la population cible. En moyenne, on chiffre à 15% en moyenne, par année, la réduction du nombre de trajets effectués en auto-solo par les participants. Aussi, le nombre de miles parcourus par véhicule a diminué de plus de 1 million, ce qui représente environ 200 miles par nouveau résident par année.

En ciblant spécifiquement les craintes des nouveaux arrivants, relativement aux modes de transport, la diminution des déplacements en auto-solo est donc importante. Lors d'un sondage effectué auprès d'eux, 5400 nouveaux résidents ont rapporté une augmentation de 19 à 25% de leurs trajets en transport durable contre une baisse d'environ 15% des trajets effectués en auto-solo pour se rendre respectivement au travail et dans le voisinage (Toolsofchange.com 2019).

#### **Zoom sur PedalWise, Peel (Ontario), Canada**

À Peel en Ontario, le *Toronto Cycling Think and Do Tank*, un groupe de recherche de l'Université de Toronto dont les travaux ciblent l'accroissement de l'utilisation du vélo comme principal mode de transport, a développé le *Pedal Wise Program*. Le programme est basé sur le *CultureLink's Bike Host program*, une initiative permettant aux nouveaux arrivants et réfugiés de se faire prêter un vélo et d'avoir un mentor cycliste; ainsi que sur une stratégie de changement comportementale (Toronto Cycling 2019).

Le programme *Pedal Wise* a été construit en se basant sur le cycle théorique d'adoption du cyclisme.

En premier lieu, les chercheurs ont identifié à Peel un quartier favorable au transport actif en utilisant différentes données, dont la quantité d'infrastructures cyclables, les distances à parcourir et la part modale. Par la suite, ils ont établi un partenariat avec différents acteurs dont le Toronto Center for Active Transportation, le Community Environment Alliance et la Municipalité régionale de Peel. Ce partenariat a, entre autres, permis de faciliter le recrutement de participants, soit des individus préférablement ouverts au changement et dans une période de transition. Ainsi, 35 participants volontaires âgés de 25 à 60 ans ont été recrutés pour le programme d'une durée de 16 semaines. Le partenariat a également permis d'obtenir les fonds nécessaires, notamment pour acheter le matériel requis (vélos et accessoires), au bon déroulement du programme.

En deuxième lieu, ils ont identifié les barrières au cyclisme. Il en existe plusieurs. Dans le cas des participants, les principales barrières étaient la possession d'une bicyclette et le manque de confiance à vélo lors de déplacements sur rue (Savan, Cohlmeier et Ledsham 2017). Afin de surmonter le 1<sup>er</sup> obstacle, les participants se sont vus prêter gratuitement vélo et accessoires pour la durée du programme. De plus, les participants pouvaient compter sur des mentors pour les encourager et pour les aider à planifier leurs déplacements et entretenir leurs vélos. Ils étaient également invités à participer à des cours et à des sorties de groupe à vélo pour renforcer leur sentiment de sécurité sur la route. Le mentorat est une pratique de plus en plus fréquente empruntée à la littérature en psychologie sociale sur l'engagement et la modification de comportements. Les mentors sont en fait des modèles susceptibles de motiver l'adoption de nouveaux comportements grâce à des interactions sociales positives et des encouragements (Cohlmeier 2012).

En troisième lieu, les participants devaient faire la promesse de s'engager pleinement dans le programme en signant une carte de membre et en notant tous leurs déplacements à vélos ou autre dans un calendrier. Ainsi, malgré la faible densité urbaine et le manque d'infrastructures cyclable dans le quartier, Savan, Cohlmeier et Ledsham (2017) mentionnent que le transport par vélo a subi une importante croissance chez les participants au programme comparativement au groupe témoin ayant préalablement les mêmes habitudes de transport.

#### **Effets**

Mis à l'essai à l'été 2015, le programme *Pedal Wise* aurait favorisé une chute des trajets motorisés effectués par les participants de 54 à 42% et une augmentation des trajets à vélo de 5% à 25%. De plus, à la fin du programme, 69% des participants se disaient être prêt à dépenser plus d'argent pour s'acheter une bicyclette et des accessoires de vélo tandis que pour le groupe contrôle, il y a eu une diminution de 1% de la motivation à dépenser de l'argent pour la pratique du vélo (Savan, Cohlmeier et Ledsham 2017).

Toutefois, il est important de mentionner que l'article de Savan, Cohlmeier et Ledsham (2017) aborde peu la question des effets de la pérennisation des pratiques dans le temps. Une célébration a eu lieu à la fin du programme, mais rien n'indique que des sorties de groupe et d'autres événements sociaux aient eu lieu après la fin du programme pour favoriser le maintien du nouveau comportement.

## Volet (A) ADOPTER LA MOBILITÉ DURABLE

### A.2 ENCOURAGER ET DISSUADER

#### A.2.1 TARIFICATION & ÉCONOMIQUE

##### **MESURES AUX INSTRUMENTS INCITATIFS**

TARIFICATION DES MODES SELON LES USAGES  
AVANTAGES ÉCONOMIQUES INDIVIDUELS

##### **MESURES AUX INSTRUMENTS DISSUASIFS**

TARIFICATION DE L'UTILISATION DE  
L'AUTOMOBILE PRIVÉE

### INSTRUMENTS INCITATIFS

#### TARIFICATION DES USAGES SELON LES MODES DE TRANSPORT

- **Tarification préférentielle pour les stationnements incitatifs**

- |        |   |
|--------|---|
| Fiches | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Stationnement incitatif</b><ul style="list-style-type: none"><li>21. Pour covoiturage au lieu d'emploi (Montréal)</li><li>22. Pour autopartage (Boston)</li><li>23. Pour l'utilisation des transports collectifs (San Francisco)</li></ul></li></ul> |
|--------|---|

- **Tarification du transport collectif**

- |        |  |
|--------|--|
| Fiches | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tarification dynamique</b> en fonction de la météo<ul style="list-style-type: none"><li>24. Laval, Qc)</li></ul></li><li>• <b>Gratuité des TC</b><ul style="list-style-type: none"><li>25. Winnipeg (Canada)</li><li>26. Bruxelles (Belgique)</li></ul></li></ul> |
|--------|--|

- **Tarification Multimodale**

- |        |   |
|--------|---|
| Fiches | <ul style="list-style-type: none"><li>27. Transportation Wallet (Portland Or USA)</li></ul> |
|--------|---|

## AVANTAGES ÉCONOMIQUES INDIVIDUELS

- **Prise en charge par un tiers d'une partie du coût de la mobilité pendulaire**

Fiches

- **Prise en charge par un tiers**

- 28. Employeur : indemnité kilométrique (France)
- 29. Employeur : Laisser passer de TC Employeur : Laisser passer de TC (Desjardins, Montréal)
- 30. Employeur : retour garanti à domicile (Desjardins, Montréal)
- 31. Employeur : Laisser passer de TC (CGD, Montréal)
- 32. Université : laisser passer TC à prix réduit
- 33. Employeur : parking cash out (Californie USA)

- **Subvention pour acquisition**

- 34. Achat d'un vélo (Luxembourg)

- **Avantages fiscaux**

- 35. Frais de déplacements domicile-travail (France)

- **Programmes de récompenses par crédits**

- 36. Bangalore (Inde)
- 37. St John's (Canada)

## TARIFICATION DES USAGES SELON LES MODES DE TRANSPORT

- Tarification préférentielle pour les stationnements incitatifs

21, pour favoriser le covoiturage	
Cas	Aéroport de Montréal (ADM) (Qc, Canada)
Échelle d'application / contexte	Local (au lieu d'emploi)
Date	1 <sup>er</sup> avril 2018
Modalités	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Accès privilégié au stationnement situé à proximité du terminal principal pour les employés qui adhèrent au programme de covoiturage, grâce à une vignette.</li> <li>✓ Complété par la distribution de cartes cadeaux pour les nouveaux adhérents</li> </ul>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stationnement insuffisant au lieu d'emploi</li> <li>✓ Accessibilité aux transports alternatifs restreinte</li> <li>✓ Horaires variables des employés</li> </ul>
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réduire la demande en stationnement et optimiser l'offre de stationnement</li> <li>✓ Améliorer les parts modales des déplacements domicile-travail</li> <li>✓ Réduire les émissions de GES pour ces déplacements</li> </ul>
Stratégie	Incitatif financier pour le stationnement des covoitureurs, au lieu d'emploi
Mesures spécifiques	N/A
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	Financier : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coût par employé : 31\$ par covoitureur</li> </ul> Adresse courriel pour répondre aux demandes d'information Site internet pour promouvoir le covoiturage
Acteurs impliqués	Employeur ADM Centre de gestion des déplacements Moba
Coopération/gouvernance	
Suivi d'évaluation	111 participants en 2019 (34% des employés de ADM) Aucune donnée disponible sur le transfert modal, Succès qualifié « d'important » (non documenté)
Risques/freins	Difficulté de vérifier si les utilisateurs viennent bien en duo ou plus
Leviers	Contrôle trimestriel de la base de données (constituées de ... : qu'est qu'on mesure sur cette base de données?) pour éviter les passagers clandestins
Référence	Voyagez Futé. (2019). <i>Revue des bonnes pratiques de mobilité durable en entreprise</i> . Montréal : Ville de Montréal.

22, pour favoriser l'autopartage	
Cas	Boston (Ma, USA)
Date	2015 Début du projet pilote 2019 Refonte du programme
Échelle d'application / contexte	Municipal et régional: les espaces réservés sont répartis dans toute la ville et quelques villes périphériques
Modalités	Offre de stationnement sur rue et sur des lots municipaux pour les véhicules dont les conducteurs pratiquent l'autopartage
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Congestion routière</li> <li>✓ Émissions de GES</li> </ul>
Objectifs principaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réduire le nombre de voitures individuelles en circulation</li> <li>✓ Réduire le nombre de voitures privées par ménage</li> <li>✓ Réduire le nombre de Km parcourus par les voitures</li> <li>✓ Réduire le taux d'émission de carbone et de polluants</li> <li>✓ Offrir un mode alternatif à la VP là où pas de transit</li> </ul>

Stratégie	Incitatif financier en direction des usagers de l'autopartage
Mesures spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation de 80 places de stationnement pour les compagnies d'autopartage, à usage exclusif 24h/24 7j/7</li> <li>- Augmentation à 250 places en 2019</li> <li>- Création d'un permis permettant de se stationner pour les usagers sans tenir compte des contraintes de nettoyage des rues</li> <li>- Les opérateurs d'autopartage paient une redevance annuelle par espace (3 500 \$ dans le centre-ville et le port maritime ; 2 700 \$ partout ailleurs).</li> <li>- Les frais sont basés sur les revenus de parcomètres et le coût mensuel de l'entretien d'un espace de stationnement dans la ville de Boston.</li> <li>- Obligation pour les véhicules d'autopartage d'être immatriculés dans l'État</li> </ul>
Potentiel d'impact	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Municipalité : mise en œuvre de la réglementation Compagnies d'autopartage : Zipcar et getaround
Coopération/gouvernance	À partir de 2019, partenariat entre les compagnies d'autopartage Zipcar et Getaround
Suivi d'évaluation	Retombées estimées positives selon la ville (non documentée)
Risques/freins	N/A
Leviers	N/A
Autres exemples similaires	Toronto : Car-Share Vehicule parking Washington : Partenariat entre la municipalité et Zipcar et Cartogo
Références	City of Boston. (2019). Car Share Boston. Dans <i>Boston.gov</i> . disponible en ligne à l'adresse suivante : <a href="https://www.boston.gov/departments/transportation/car-share-boston">https://www.boston.gov/departments/transportation/car-share-boston</a> Tremblay, G., Fortin, A., Pelletier, L. et Le Leyzour, A. (2019). <i>Stratégie de tarification et réglementation du stationnement : Étude de cas et évaluation de l'applicabilité des outils dans le contexte montréalais, Volet 1</i> . Montréal.

<b>23, pour les favoriser l'usage du transport collectif</b>	
<b>Cas</b>	<b>San Francisco (Ca, USA)</b>
Échelle d'application et contexte	Municipal
Modalités	Rabais offert aux conducteurs qui laissent leur véhicule dans les stationnements incitatifs situés en périphérie de la ville pour se rendre au centre-ville.
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Congestion routière dans le centre-ville</li> <li>✓ Émissions de GES à cause la congestion</li> </ul>
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réduire la part modale de l'automobile au centre-ville</li> <li>✓ Réduire la congestion /les émissions polluantes</li> </ul>
Stratégie	Incitatif financier multimodal
Mesures spécifiques	Création de stationnements en périphérie, à proximité de transports en commun Rabais sur le titre de TC (avec achat du ticket de stationnement) Ajustement du prix en fonction du taux d'occupation
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Agence de transport Municipalité Agence gouvernementale
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	34% des utilisateurs du réseau de TC utilisent les stationnements de rabattement
Risques/freins	Cela dépend de la convivialité du transport en commun (et pas de l'efficacité?)
Leviers	N/A

Référence	Milord, B., Bourdeau, J.-S. et Morency, C. (2019). <i>Stationnement en milieu urbain, recension des pratiques et des innovations</i> . Chaire Mobilité, Polytechnique Montréal. Tremblay, G., Fortin, A., Pelletier, L. et Le Leyzour, A. (2019). <i>Stratégie de tarification et réglementation du stationnement : Étude de cas et évaluation de l'applicabilité des outils dans le contexte montréalais, Volet 1</i> . Montréal
-----------	--

- Tarification des transports collectifs

24, Établissement dynamique des tarifs en fonction des conditions climatiques	
Cas	Laval
Échelle d'application et contexte	Municipal, Contexte Nord-Américain
Date	En place depuis 2008
Modalités	Établissement dynamique des tarifs de transport en commun de la STL en fonction des alertes de smog émises par Environnement Canada
Enjeux	Augmentation du nombre d'alertes de smog Dégradation des conditions de qualité de l'air
Objectif	Limiter le smog en effectuant un report modal vers le TC les jours d'alerte et améliorer la qualité de l'air
Stratégie	Incitatif financier pour le transport en commun
Mesures spécifiques	Réduction d'un dollar (soit de 60%) sur le prix du billet individuel de TC et de taxis collectif le jour suivant l'alerte de smog émise par environnement Canada de Juin à Septembre. Ne fonctionne que pour les billets d'un passage payés en espèce
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Agences de transport, agence gouvernementale (environnement canada)
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	Payement en espèce
Leviers	N/A
Références	Association Canadienne du Transport Urbain. (2017). <i>Boîte à outils pour la mise en oeuvre de la mobilité intégrée</i> . Récupéré de <a href="https://cutaactu.ca/rapport/gestion-mobilite/images/CUTA_Integrated_Mobility_Toolbox_September2017_French.pdf">https://cutaactu.ca/rapport/gestion-mobilite/images/CUTA_Integrated_Mobility_Toolbox_September2017_French.pdf</a> Société de Transport de Laval. (s. d.). <i>Alertes au smog</i> . Récupéré de <a href="https://www.stl.laval.qc.ca/fr/a-propos-de-la-stl/alertes-au-smog/">https://www.stl.laval.qc.ca/fr/a-propos-de-la-stl/alertes-au-smog/</a>



<b>25, Gratuité des TC</b>	
Cas de référence	Winnipeg
Échelle d'application et contexte	Municipal, Contexte Nord-Américain et Européen
Date	Début en 1975, la ville a annoncé en 2019 qu'elle pourrait arrêter le programme de gratuité pour réduire ses coûts
Modalités	Gratuits des transports collectifs certains jours ou à certaines heures
Enjeux	N/A
Objectif	Rendre accessibles gratuitement le centre-ville et les activités touristiques principales associées (patrimoine, restaurants et musées)
Stratégie	Incitatif financier pour le transport en commun
Mesures spécifiques	Gratuité de l'utilisation des 3 lignes du Downtown Spirit du lundi au vendredi de 11 à 16, le samedi et dimanche de 11 à 18h, à raison d'un passage par ligne toutes les 17 minutes
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Municipalité, agence de transport
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	N/A
Leviers	N/A
Référence	Association Canadienne du Transport Urbain. (2017). <i>Boîte à outils pour la mise en oeuvre de la mobilité intégrée</i> . Récupéré de <a href="https://cutaactu.ca/rapport/gestion-mobilite/images/CUTA_Integrated_Mobility_Toolbox_September2017_French.pdf">https://cutaactu.ca/rapport/gestion-mobilite/images/CUTA_Integrated_Mobility_Toolbox_September2017_French.pdf</a>

<b>26, Gratuité</b>	
Cas de référence	Bruxelles
Échelle d'application et contexte	Municipal, étude quantitative sur l'effet de la gratuité du transport en commun sur la population pour les trajets domicile/travail
Modalités	Gratuité des transports dans la région métropolitaine de Bruxelles
Enjeux	Flux de circulation trop important qui crée de la congestion Flux qui génère des émissions de GES
Objectif	Réduction de la congestion Réduction des émissions de GES
Stratégie	Incitatif financier pour le transport en commun
Mesures spécifiques	Instauration de la gratuité complète pour le transport dans la région métropolitaine de Bruxelles
Potentiel d'impact ou effet attendu	Transfert modal, réponse par les répondants : Oui : 22% Peut-être : 49% Non : 29% Marge de report modal jugée faible
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Agence de transport, municipalité
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	Possession d'une voiture de fonction ne prendrait pas les TC même gratuit : 45%
Leviers	Augmentation du prix du stationnement Adoption de politiques de mobilité dans les entreprises
	De Witte, A. et Macharis, C. (2010). Faire la navette vers Bruxelles : quelle attractivité pour les transports en commun « gratuits » ? <i>Brussels Studies. La revue scientifique électronique pour les recherches sur Bruxelles / Het elektronisch wetenschappelijk tijdschrift voor onderzoek over Brussel / The e-journal for academic research on Brussels</i> . doi: 10.4000/brussels.758

- Tarification multimodale

Cas	27, Portland, OR, USA, Quartiers NorthWest et Central Eastside
Date	Printemps 2017
Échelle d'application et contexte	Municipal, contexte Nord-Américain
Modalités	Collection de laissez-passer et crédits à utiliser dans les transports en commun, tramway, vélo-partage, autopartage, et e-scooters
Enjeux	-Réduire les émissions de GES -Réduire la congestion
Objectif	-Favoriser le transfert modal des résidents et travailleurs en facilitant l'accès aux modes de transport collectifs
Stratégie	Mesure financière incitative au report modal par la facilitation de la multimodalité
Mesures spécifiques	Le Transportation Wallet est vendu 99 \$ et a une valeur de 767 \$ : -150 \$ transport en commun; -Un abonnement annuel au système de vélo libre-service - Une passe annuelle au Tramway (« Streetcar Pass »); - Une valeur de 25 \$ pour un service d'autopartage; Le Transportation Wallet est mis en place conjointement avec la nouvelle gestion du stationnement et des vignettes. Les revenus générés par le stationnement permettent le financement du Transportation Wallet Remis gratuitement aux individus qui choisissent de rendre leur place de stationnement (vignette) Changements prévus pour 2020 : \$250 de TC pour les résidents du Central Eastside \$100 de TC pour les résidents du Northwest Abonnement annuel de tramway \$25 de vélopartage \$30 pour un E-scooter
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	Coût de 650 000 \$ annuellement (incluant les titres de transport, la communication, le design graphique et les coûts liés au personnel)
Acteurs impliqués	Autorité de transport (Portland Bureau of transportation) : gère les fonds générés par le stationnement et attribue les Transportation wallet Municipalité : autorise le programme pour le stationnement Partenaires : PBOT Active Transportation and Safety Division, PBOT Parking Operations, BIKETOWN, Portland Streetcar, TriMet, the Northwest Parking District Stakeholder Advisory Committee, and the Central Eastside Industrial Council
Coopération/gouvernance	2012-2013 : Discussion avec les résidents, les commerçants et les entreprises et la municipalité pour développer la nouvelle politique de stationnement La municipalité a accordé à l'autorité de transport le droit de changer la politique de stationnement dans les quartiers concernés. L'autorité de transport a réalisé des partenariats avec plusieurs organismes pour avoir accès à des abonnements au rabais.
Suivi d'évaluation	En Août 2017, seulement 126 individus ont rendu leur place de stationnement pour prendre le transportation Wallet (qui ne compte à ce moment-là qu'un abonnement pour le service de vélo-partage et 100\$ pour le TC) En janvier 2018 après le passage au programme actuel, 1900 Transportation Wallet sont en circulation : -60% de personnes ont échangé leurs permis de stationnement -40% de personnes l'ont acheté En janvier 2019 : 4000 TW sont en circulation (60% sont des individus ayant échangé leur permis) 98% des personnes en possession d'un Transportation wallet déclarent qu'ils en reprendront un l'année suivante, 40% des TW en circulation sont des renouvellements. 32% des utilisateurs déclarent conduire moins depuis qu'ils ont le TW
Risques/freins	Processus très long qui a demandé de grosses négociations avec la ville
Leviers	Mise en place conjointe avec un programme sur le stationnement Mis en place avec une grande campagne de communication Une version digitale du Transportation Wallet serait plus facile à utiliser Faire des projets pilotes avant de lancer le programme

Références	Gouvernement de l'Oregon. (2019). <i>Oregon Transportation options, PBOT Transportation Wallet</i> . Portland : Gouvernement de l'Oregon. Récupéré de <a href="https://www.oregon.gov/ODOT/Programs/TDD%20Documents/TO-PBOT-Transportation-Wallet-Case-Study.pdf">https://www.oregon.gov/ODOT/Programs/TDD%20Documents/TO-PBOT-Transportation-Wallet-Case-Study.pdf</a> Portland Bureau of Transportation. (2020). <i>Transportation Wallet, 2020 Program Report</i> . Portland : Portland Bureau of Transportation. Récupéré de <a href="https://www.portlandoregon.gov/transportation/article/757304">https://www.portlandoregon.gov/transportation/article/757304</a> Tremblay, G., Fortin, A., Pelletier, L. et Le Leyzour, A. (2019). <i>Stratégie de tarification et réglementation du stationnement : Étude de cas et évaluation de l'applicabilité des outils dans le contexte montréalais, Volet 1</i> . Montréal.
------------	---

## AVANTAGES ÉCONOMIQUES INDIVIDUELS

- Prise en charge par un tiers (employeur)

28, Indemnité kilométrique Vélo/Marche	
Cas	France, rapport ministériel sur l'augmentation de l'usage du vélo
Date	N/A, le document est une étude prévisionnelle (cela a-t-il donné lieu à des mesures concrètes alors ?)
Échelle d'application et contexte	National, Contexte européen et Nord-Américain (2013)
Modalités	Indemnité versée par l'employeur, exclue de l'assiette des cotisations sociales, et ne donnant pas lieu à impôt sur le revenu
Enjeux	Prévalence de la voiture dans les trajets domicile/travail due aux nombreux avantages financiers de la VP au lieu d'emploi (stationnement, déduction fiscale ...) Manque d'indemnisation pour les transports actifs
Objectif	Donner un montant compensatoire pour l'utilisation des transports actifs qui soit suffisant pour opérer un changement modal Améliorer la santé des employés en favorisant l'utilisation du vélo
Stratégie	Incitatif financier pour le transport actif
Mesures spécifiques	Indemnisation à hauteur de 25cts/km non imposable pour les déplacements liés au travail (pendulaires comme déplacement professionnel) versée par l'employeur à l'employé
Potentiel d'impact ou effet attendu	Pour une indemnité kilométrique de 25 cts (Euros) amène à un total de kms parcourus de 1 200 millions soit une augmentation de 50% du nombre trajets réalisés à vélo Économie de 9 cts par km réalisé en soin de santé  Le montant optimal estimé est de 1 euro/km
Ressources consacrées	Pour l'effet calculé, 300 millions d'euros sont versés en indemnités par la sécurité sociale
Acteurs impliqués	Agences gouvernementales, employeurs municipalités
Coopération/gouvernance	Inscription dans le Code du travail par l'État (25ct minimal), Mise en place par les employeurs
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	Exposition aux polluants > bénéfices du TA
Leviers	Création ou amélioration des infrastructures piétonnes et cyclables
Autres exemples	Montréal, PME Centre-Ouest (le contexte est différent, c'est l'entreprise qui a choisi de mettre en place cette méthode, pas l'État qui l'oblige légalement)
Références	CIDUV. (2013, novembre). <i>Indemnité kilométrique Vélo, es enjeux, les impacts</i> . Paris : Coordination interministérielle sur le développement de l'usage du vélo. Récupéré de <a href="http://www.villes-cyclables.org/modules/kameleon/upload/ciduv_2013nov_rapport_indemintes_kilometriques.pdf">http://www.villes-cyclables.org/modules/kameleon/upload/ciduv_2013nov_rapport_indemintes_kilometriques.pdf</a> Thibaut LIMON. (2018, 4 avril). <i>Management de la mobilité, synthèse bibliographique : cadre et définitions, outils, études de cas</i> . Ministère de la Transition écologique et solidaire. Récupéré de <a href="https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/161109_Maitrise%20de%20la%20demande_Rapport%20COP%2022.pdf">https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/161109_Maitrise%20de%20la%20demande_Rapport%20COP%2022.pdf</a>

Figure 1 : Tableau récapitulatif des principales hypothèses retenues (CIDUV, 2013)

Distances parcourues aujourd'hui pour le motif domicile-travail	800 millions de kilomètres
Montant de l'indemnité	25 centimes par kilomètre
Effet de l'indemnité sur la pratique domicile-travail	+ 50 %
Distances domicile-travail parcourues après mise en place de la mesure	1,2 milliards de kilomètres
Hypothèse de réaction des salaires	Pessimiste : Masse salariale constante Médian : réaction moitié du précédent
Impacts sur le budget de l'État : Impôt sur le revenu et TVA	Les deux effets s'annulent.

<b>29, Laissez-passer de transport en commun à prix réduit</b>	
Cas	Montréal
Date	2014 pour Desjardins, 2018 pour la Ville de Montréal
Échelle d'application et contexte	Municipal et régional. Méthode mise en place pour Desjardins et la Ville de Montréal par les CGD
Modalités	Desjardins : Rabais total de 20% pour les employés (financé par l'employeur et l'Agence de transport) Ville : Rabais de 20% pour STM et 16.66% EXO
Enjeux	Image de l'entreprise Développement durable
Objectif	Pour Desjardins : créer une vision positive de l'entreprise, rétention du recrutement, améliorer la santé et la productivité, faire du développement durable Pour la ville : créer une vision positive de l'employeur, rétention du recrutement, faire office d'exemple, faire du développement durable
Stratégie	Incitatif financier pour le transport en commun par l'employeur
Mesures spécifiques	Rabais total de 20% pour les employés Explication du rabais à tous les employés
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	Pour Desjardins : 800 000\$ en 2018 (pour 6500 employées), crédit d'impôt Mise à disposition de la plateforme EXO et STM CGD : 20h de travail/mois + 30h en fin d'année pour les feuillets d'impôt
Acteurs impliqués	Employeurs, agences de transport.
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Desjardins : succès (5500 inscrits, 50 à 100 nouveaux par mois) Transfert modal VP-TC de 2 à 5% Ville : faible succès (7.3% des employés inscrits au programme) pas de données pour le transfert modal
Risques/freins	Lieux d'emploi multiples (dont beaucoup hors de la zone EXO) Travaux du REM Multiplicité d'acteurs (STM, EXO) Hiérarchie de l'entreprise
Leviers	Caractère bénéfique pour l'image de l'entreprise
Référence	Voyagez Futé. (2019). <i>Revue des bonnes pratiques de mobilité durable en entreprise</i> . Montréal : Ville de Montréal.

<b>30, Retour Garanti à domicile</b>	
Cas	Desjardins à Montréal
Date	2011
Échelle d'application et contexte	Municipal
Modalités	Assurer un retour à domicile en cas d'urgence ou si les individus doivent rester plus tard que le dernier horaire de leur mode de transport pour les modes alternatifs au VP (uniquement le covoiturage pour Desjardins)
Enjeux	Crainte de ne pas être capable de rentrer en cas d'urgence

	Crainte de que les horaires ne correspondent pas aux horaires des TC
Objectif	Donner une assurance à l'employé qu'il pourra rentrer en cas d'évènement imprévu
Stratégie	Incitatif financier multimodal
Mesures spécifiques	Remboursement du trajet en taxi pour toute personne utilisant un mode alternatif à la VP en cas d'évènement imprévu qui l'empêche de prendre son mode habituel Plafonnement à un certain montant par an (100\$ pour Desjardins) <b>OU</b> Distribution d'un certain nombre de coupons de taxi aux employés utilisant un autre mode que la VP
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	Prix plafond/ans/employé qui prend un mode de transport alternatif ou prix des coupons de taxi
Acteurs impliqués	Employeurs, compagnie de taxi, plateformes de covoiturages, agences de transport
Coopération/gouvernance	Desjardins n'avance pas de frais le retour garanti à domicile, les frais sont compris dans leur partenariat avec covoiturage.ca
Suivi d'évaluation	Succès faible pour Desjardins car restrictif au covoiturage, serait plus utilisé si ouvert aux autres modes de transport
Risques/freins	N/A
Leviers	Utilisation pour tous les modes alternatifs à la VP Demande peu de ressources et de temps de traitement
Référence	Thibaut LIMON. (2018, 4 avril). <i>Management de la mobilité, synthèse bibliographique : cadre et définitions, outils, études de cas</i> . Ministère de la Transition écologique et solidaire. Récupéré de <a href="https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/161109_Maitrise%20de%20la%20demande_Rapport%20COP%2022.pdf">https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/161109_Maitrise%20de%20la%20demande_Rapport%20COP%2022.pdf</a> Voyagez Futé. (2019). <i>Revue des bonnes pratiques de mobilité durable en entreprise</i> . Montréal : Ville de Montréal.

<b>30, Laissez-passer de TC</b>	
Cas	Montréal, programme « Le Transport collectif Je l'essaie »
Date	De 2007 à 2012
Échelle d'application et contexte	Municipal, Contexte Nord-Américain
Modalités	Offre d'un titre de transport pour une durée déterminée
Enjeux	Force de l'habitude d'utiliser la VP Préjugés sur le transport en commun
Objectif	Rétention du recrutement, optimisation du stationnement, atteinte d'objectifs environnementaux.
Stratégie	Incitative financière pour les transports en commun au lieu d'emploi
Mesures spécifiques	Financement sur 3 mois : 1 <sup>er</sup> mois offert par l'agence de transport, 2 <sup>nd</sup> mois subventionné à 50% par l'employeur, 3 <sup>ème</sup> mois subventionné à 25% par l'employeur Retour garanti à domicile à hauteur de 20\$ en prime
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	CGD s'occupent de la gestion Mise en service de la plateforme jelessaie.ca
Acteurs impliqués	CGD, agences de transport, employeurs
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Taux de transfert modal vers les TC de 68% avec une fidélisation de 43%
Risques/freins	Besoin d'un partenariat avec les agences de transport (qui sont multiples)
Leviers	N/A
Références	Voyagez Futé. (2019). <i>Revue des bonnes pratiques de mobilité durable en entreprise</i> . Montréal : Ville de Montréal.

<b>31, Laissez-passer à prix réduit pour étudiant</b>	
Cas	U Pass à l'université de Sherbrooke
Date :	2004- gratuité totale pour les étudiants 2009- revu pour faire participer les étudiants
Échelle d'application, lieu et contexte	Municipal, dans les universités du Canada, contexte Nord-Américain
Modalités	Tarif réduit grâce à la souscription de l'université à un programme de groupe de l'agence de transport
Enjeux	Augmentation du corps étudiant Baisse du transport en commun

	Demande de stationnement supérieur à l'offre qui amène à des comportements de stationnement délinquants
Objectif	Réduire les problèmes liés au stationnement en réduisant le coût des transports pour les étudiants
Stratégie	Incitatif financier pour les transports en commun au lieu d'éducation
Mesures spécifiques	Négociation de frais avec l'agence de transport, révisé par période (5 ans pour UDES) Paiement en une seule transaction de frais annuels de participation au programme de l'agence de transport par l'université. Les étudiants participent à ce frais à travers les frais de scolarité (exception à l'UDES qui a payé la totalité des frais pendant 5 ans pour populariser le programme)
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	865 000\$/an pour les 5 premières années (équivalent de ce que la STS touchait avant). 1.3 M en 2009
Acteurs impliqués	Université, Étudiants, Agence de transport
Coopération/gouvernance	Négociation et partenariat entre l'agence de transport et les RH de l'université
Suivi d'évaluation	En 2005 (après un an), augmentation du nombre d'utilisateur du transport en commun de 120% Baisse de 45% de l'utilisation de la voiture (conducteur) et baisse de 76% de la voiture (passager) Estimation d'une économie de 4149 600 VKT pour une année universitaire Estimation d'une économie de GES de 1053 tonnes Reconversion de stationnement en espaces verts
Risques/freins	Perte des usagers du transport actif
Leviers / autres mesures	Tarification du stationnement dans l'université à un prix dissuasif
Référence	Faucher, É. (2011). <i>The 31% solution: University transit pass program at the Université de Sherbrooke</i> . School of urban Plan of McGill University. Récupéré de <a href="http://tram.mcgill.ca/Teaching/srp/documents/Etienne.pdf">http://tram.mcgill.ca/Teaching/srp/documents/Etienne.pdf</a>

<b>32, Parking cash out</b>	
Cas	Californie, USA
Date	1992
Échelle d'application et contexte	Municipal et Fédéral
Modalités	Programme financé par l'employeur, en vertu duquel un employeur offre de verser à un employé une allocation en espèces équivalente à la subvention de stationnement que l'employeur paierait autrement pour lui fournir une place de stationnement. S'applique uniquement pour les stationnements loués en Californie. Dans certains cas, l'allocation peut être fournie aussi aux covoitureurs
Enjeux	Manque de place pour le stationnement Coûts de stationnement important pour les employeurs
Objectif	Permettre aux employés de faire un choix plus éclairé Récompenser les employés qui utilisent des modes alternatifs Réduire les trajets par véhicules motorisés
Stratégie	Incitatif financier au lieu d'emploi
Mesures spécifiques	N/A pas de données sur la manière d'attribution de l'allocation
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Employeurs (entreprise de +50 pour la Californie)
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Entre 1992 et 1998, baisse de 12% en moyenne du nombre de VP (soit 1VP sur 8 de moins sur la route) pour 8 entreprises
Risques/freins	Possibilité de stationnement à proximité - Perte d'une partie des usagers des transports collectifs si le covoiturage est incorporé
Leviers	Simplicité de mise en place et réduction des coûts pour l'employeur (notamment lorsque le stationnement n'appartient pas à l'entreprise)
Autres exemples	Seattle Children's hospital, Seattle, WA, USA
Références	Shoup, D. C. (2005). <i>Parking Cash Out</i> (535). Chicago : Planning Advisory Service of Chicago. Récupéré de <a href="https://search-proquest-com.proxy.bibliotheques.uqam.ca/docvie/232846492/abstract/A63EF3DEA8444D79PQ/1?accountid=14719">https://search-proquest-com.proxy.bibliotheques.uqam.ca/docvie/232846492/abstract/A63EF3DEA8444D79PQ/1?accountid=14719</a>

- Subvention à l'acquisition

<b>34, Achat de vélo</b>	
Cas	Luxembourg
Date	Janviers 2019-Décembre 2020
Échelle d'application et contexte	National, contexte européen
Modalités	Subvention accordée à l'achat d'un vélo ou d'un cycle à pédalage assisté neuf à des fins privées (CPA)
Enjeux	-La voiture privée n'est pas un mode de transport durable -L'achat d'un vélo ou d'un CPA est cher
Objectif	-Inciter à opter pour l'électromobilité et la mobilité active -Rendre la mobilité durablement plus propre
Stratégie	Mesure financière incitative à l'utilisation des transports actifs
Mesures spécifiques	Prime de 25% du prix sans dépasser 300 euros à l'achat d'un véhicule neuf accordée aux personnes: - physiques (mineures et majeures) -résidant au Luxembourg - pour leurs besoins personnels Une aide peut être accordée par personne physique par tranche de 5 ans Aide pour les véhicules neufs uniquement (non destinés à la revente ou à l'exportation) dont la facture a été émise entre le 1 <sup>er</sup> janvier et le 31.12.2020 La trottinette électrique, l'hoverboard et la solowheel et les autres moyens de glisse urbaine ne sont pas éligibles.
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Gouvernement : gère les demandes et l'attribution de la prime
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	1775 demandes reçues au bout de 6 mois (865 concernent des vélos et 910 des CPA) pour un montant total versé 323 931 euros Pas plus d'information, mais le programme est relativement nouveau
Risques/freins	Non cumulables avec les déductions fiscales pour mobilité durable Ne fonctionne pas avec les vélos d'occasion
Leviers	Possibilité de cumuler les subventions pour l'achat d'un cycle à pédalage assisté (25 % du coût HTVA du véhicule sans toutefois dépasser 500 euros) Possibilité de cumuler les subventions nationales et communales
Autres exemples	France : subvention pour vélos électriques Nouvelle-Zélande : subvention pour l'achat de vélos électriques pour les entreprises
Références	Goffin, S. (2019, 25 juillet). Déjà 323 931 euros d'aides pour s'acheter un vélo. <i>L'essentiel</i> (Luxembourg). Récupéré de <a href="http://www.lessentiel.lu/fr/luxembourg/story/acheter-un-velo-peut-vous-rapporter-gros-29560047">http://www.lessentiel.lu/fr/luxembourg/story/acheter-un-velo-peut-vous-rapporter-gros-29560047</a> Gouvernement du Grand Duché de Luxembourg. (2019). <i>Demander une prime pour l'achat d'un pedelec25 ou d'un vélo</i> . Récupéré de <a href="https://guichet.public.lu/fr/citoyens/transports-mobilite/transports-individuels/aides-financieres-acquisition-detention-vehicule/deduction-mobilite-durable-velo.html">https://guichet.public.lu/fr/citoyens/transports-mobilite/transports-individuels/aides-financieres-acquisition-detention-vehicule/deduction-mobilite-durable-velo.html</a>

- Avantage fiscal

<b>35, Frais déplacement domicile-travail, France</b>	
Cas	<b>35, Frais déplacement domicile-travail, France</b>
Échelle et contexte	Sur l'ensemble du territoire national, sans exception, Contexte européen
Modalités	Offrir la possibilité de déduire fiscalement les frais de déplacements domicile – travail du revenu imposable, en fonction de la réalité de chacun plutôt que du 10% actuel. Ajout d'un plafonnement à 40 kms.
Enjeux	Prendre en compte les disparités des situations individuelles. Avant la mesure, tout le monde bénéficiait d'un 10% de déduction, quelle que soit la situation personnelle
Objectif	Individualiser la fiscalité pour qu'elle représente les situations individuelles Limiter l'étalement urbain grâce à un plafond Favoriser les déplacements plus courts
Stratégie	Incitatif financier multimodal pour : favoriser le TC et réduire la longueur des trajets en VP
Mesures spécifiques	Mise en place de barèmes kilométriques de remboursement des frais de déplacement en fonction du nombre de kms parcourus (publiés annuellement par l'administration). Les barèmes prennent en

	<p>compte : la dépréciation du véhicule, les frais d'achat de protection, les frais d'entretien et de réparation, les pneumatiques, la consommation de carburant, les primes d'assurance). Il existe trois barèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– un barème pour les véhicules automobiles, il est plafonné à 7 chevaux fiscaux ;</li> <li>– un barème pour les deux roues de type motos et scooters de cylindrée supérieure à 50cm<sup>3</sup>, il est plafonné à 5 chevaux fiscaux ;</li> <li>– un barème pour les deux roues de type cyclomoteurs de cylindrée inférieure à 50cm<sup>3</sup></li> </ul> <p>Plafonnement à 40 km pour favoriser les déplacements plus courts et éviter l'étalement urbain. Des exceptions peuvent être faites et les frais peuvent être remboursés au-dessus de 40kms pour toute raison autre que les convenances personnelles)</p>
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources	N/A
Acteurs impliqués	État : mise en place de la mesure Employeurs : application de la mesure employé
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	Un établissement de masse à 40 kms du lieu d'emploi : le plafond de remboursement étant de 40kms, les individus vont avoir tendance à choisir un lieu d'emploi qui soit environ à 40kms de leur domicile pour profiter au maximum du remboursement
Leviers	N/A
Références	Ministère de l'action et des comptes publics. (2016, 23 mars). Frais de transport. Dans <i>impots.gouv.fr</i> . Récupéré de <a href="https://www.impots.gouv.fr/portail/particulier/frais-de-transport">https://www.impots.gouv.fr/portail/particulier/frais-de-transport</a> Thibaut LIMON. (2018, 4 avril). <i>Management de la mobilité, synthèse bibliographique : cadre et définitions, outils, études de cas</i> . Ministère de la Transition écologique et solidaire. Récupéré de <a href="https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/161109_Maitrise%20de%20la%20demande_Rapport%20COP%202.pdf">https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/161109_Maitrise%20de%20la%20demande_Rapport%20COP%202.pdf</a>

- Programme de récompense par crédits

<b>Cas</b>	<b>36, Bangalore, Inde</b>
Date	2012
Échelle d'application et contexte	Municipal, Programme Instant pour les employés de Infosys
Modalités	Mise en place d'un programme de récompense par point pour les personnes se déplaçant au travail en dehors des heures de pointe
Enjeux	Congestion aux heures de pointe (tout mode : voiture et transport en commun) Infosys est l'un des plus gros employeurs de Bangalore Augmentation exponentielle constante de la population avec l'arrivée des nouvelles technologies Les trajets réalisés après 7h30 sont 2x plus longs que les trajets réalisés avant
Objectif	Inciter à adopter des horaires de travail différents pour décharger le service en heure de pointe Réduire le temps de trajet des employés
Stratégie	Incitatif financier pour le transport en commun
Mesures spécifiques	Création d'un algorithme qui récompense les participants avec des crédits en fonction de leur heure d'arrivée, ceux qui arrivent le plus tôt recevant le plus de crédits et ceux qui arrivent plus tard gagnant moins de crédits jusqu'à un certain temps après lequel ils n'ont plus aucun crédit. Plus un voyageur gagne de crédit, plus il peut gagner de l'argent et plus il a de chances de gagner un prix. À la fin de chaque semaine, l'algorithme divise les navetteurs en différents niveaux en fonction de la quantité de crédits qu'ils ont gagnés; ceux qui avaient moins de crédits étaient dans des niveaux inférieurs et les dessins étaient pour des montants inférieurs. Ceux qui avaient un plus grand nombre de crédits étaient à des niveaux plus élevés avec un potentiel de gains plus importants. La valeur des récompenses variait de l'équivalent d'environ 10 \$ pour ceux qui avaient accumulé moins de crédits à environ 240 \$ pour ceux qui avaient accumulé un plus grand nombre de crédits.
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Employeur (infosys), agence de transport (dans le cas d'infosys, l'entreprise fournissait les navettes)
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Baisse du temps de transport moyen de 71mn à 54 mn Augmentation de la fréquentation avant 7h30 qui a entraîné l'avancement de l'horaire de 15 à 30min de 60 véhicules



Risques/freins	N/A
Leviers	N/A
Référence	Bauer, J., Kinner Bedsole, L., Snyder, K., Meuer, M. et Smith, M. C. (2018). <i>Expanding Traveler Choices through the Use of Incentives: A Compendium of Examples</i> . Washington : Federal Highway Administration.

<b>Cas de référence</b>	<b>37, St-John's, Terre Neuve et Labrador, Canada</b>
Date :	2006
Échelle d'application et contexte	Municipal, M-Card de Métrobus
Modalités	Programme de récompense par point mis en place par une agence de transport
Enjeux	N/A mais probablement congestion routière et émissions de GES
Objectif	Donner une récompense aux utilisateurs des TC Donner un incitatif économique pour attirer de nouveaux usagers
Stratégie	Incitatif financier pour encourager l'usage des TC
Mesures spécifiques	Un m-Point est gagné pour chaque trajet en transport en commun, jusqu'à un maximum de cinq points par jour. Certains « jours bonus », des points bonus peuvent être gagnés. Si la carte est utilisée plus de 625 fois en une année, les membres deviennent gold et gagnent deux m-Points pour chaque voyage en transit. Les points sont échangés dans les restaurants et commerces locaux Le Programme a été transformé en « AirMiles » : un mile est gagné pour chaque 2 validations.
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Agences de transports, commerces et restaurants locaux
Coopération/gouvernance	Partenariat entre l'agence de TC et les commerçants et restaurateurs
Suivi d'évaluation	N/A mais programme probablement trop coûteux pour l'agence de transport puisqu'il est passé à un programme Air Miles
Risques/freins	Commerces et restaurants peu attractifs, nombre de points nécessaires dissuasif
Leviers	Commerces et restaurants attractifs et nombreux
Autres exemples	Montréal : pas de point, mais des réductions dans des boutiques partenaires sur présentation de la carte Minnesota's Ride to Rewards Program : points qui peuvent être échangés contre des cartes cadeaux de 5 ou 10\$
Référence	Association Canadienne du Transport Urbain. (2017). <i>Boîte à outils pour la mise en oeuvre de la mobilité intégrée</i> . Récupéré de <a href="https://cutaactu.ca/rapport/gestion-mobilite/images/CUTA_Integrated_Mobility_Toolbox_September2017_French.pdf">https://cutaactu.ca/rapport/gestion-mobilite/images/CUTA_Integrated_Mobility_Toolbox_September2017_French.pdf</a>

## INSTRUMENTS DISSUASIFS

### TARIFICATION DE L'UTILISATION DE L'AUTOMOBILE PRIVÉE

- **Tarification du stationnement**

Zoom	• Stationnement résidentiel : 38. West Vancouver (Vancouver CB, Canada)
------	--

---

Fiches	• Tarification dynamique : 39. San Francisco (Ca, USA) • Stationnement résidentiel par vignette : 40. Portland (or. USA)
--------	---

- **Tarification routière par péage**

Fiches	41. Péage de congestion (Londres, UK) 42. Péage environnemental (Milan, Italie) 43. Péage d'infrastructure (A407, Ontario) 44. Péage kilométrique à la distance (Oregon, USA)
--------	--

- **(Éco) Fiscalité**

Fiches	45. Taxe sur le carburant (Rye et Ison, Royaume Uni) 46. Taxe annuelle sur propriété du véhicule en fonction des émissions de Co2 (Suisse et Irlande)
--------	--

- **Tarification des assurances**

Fiches	47. Synthèse de cas (USA)
--------	---------------------------

---

# TARIFICATION DE L'UTILISATION DE L'AUTOMOBILE PRIVÉE

- Tarification du stationnement

## 38. Zoom sur la gestion du stationnement résidentiel : West End Residential Parking Strategy à Vancouver

(extrait du cahier In.SITU 4 2019, fiche rédigée par Maxime Houde)

### Contexte territorial et Échelle

Le quartier West End se situe à Vancouver. Il compte 47 200 habitants, soit environ 7% de la population de la ville, pour un territoire de 1,98 km<sup>2</sup>. Avec 23 833 habitants par km<sup>2</sup>, le quartier West End est l'un des plus denses de la ville de Vancouver qui elle-même est la plus densément peuplée du Canada (5493 hab./km<sup>2</sup>). Le parc immobilier est majoritairement locatif et on y retrouve surtout des immeubles de 5 appartements et plus. Il s'agit d'un quartier à la vie urbaine très variée qui, en dépit de sa richesse apparente, compte 23,3% d'habitants à faibles revenus. C'est un quartier attractif, car il se situe à proximité du parc Stanley, un parc urbain de 4 km<sup>2</sup>, il comporte de nombreux magasins et une vie culturelle dynamique. On retrouve notamment à l'intérieur de ses limites le Davie Village, épicerie de la communauté LGBTQ+ de Vancouver. En dépit de la disponibilité théorique du stationnement, soit 1,5 place par résident, la circulation y est difficile principalement, selon les autorités, à cause du « cruising for parking » effectué par les résidents et les visiteurs. Afin d'atténuer le problème, un système de vignettes résidentielles comparable à celui qu'on retrouve à Montréal a été mis en place, mais sans que la situation s'améliore considérablement. Ainsi, la Ville de Vancouver s'est dotée d'un plan d'action pour réduire la pression sur le stationnement en cohérence avec le plan de transport de Vancouver 2040 et le plan de développement du quartier West End.

### Enjeux

D'après le West End Community Plan, les résidents ont soulevé la question du problème de stationnement, particulièrement en ce qui concerne le manque de places disponibles sur rue, plus précisément pour les arrêts de courte durée effectués par des entreprises de services et les visiteurs. L'enjeu du stationnement sur rue dépasse largement la question de l'offre et de la capacité des résidents à se stationner à proximité de chez eux. Il s'agit, selon la Ville de Vancouver, d'une question de sécurité. En effet, plus les gens circulent davantage pour trouver un stationnement gratuit, plus les chances d'accidents impliquant un véhicule sont grandes. Par ailleurs, comme le stationnement gratuit sur rue occasionne le « cruise for parking » qui contribue à la congestion et à la pollution atmosphérique, les autorités municipales de Vancouver y voient une raison de plus de le supprimer pour des raisons de santé publique.

Ainsi, bien qu'il y ait déjà en place dans le West End un système de permis de stationnement pour les résidents, il ne permet pas de répondre aux problèmes vécus dans le quartier. Depuis plusieurs années, il y a deux fois plus de permis de stationnement sur rue résidentiel émis que le nombre de places de stationnements disponibles. Par exemple en 2017, 6000 permis de stationnement sur rue ont été délivrés pour 2 700 places disponibles. Ce déséquilibre entre le nombre de places disponibles et la quantité de permis contribue invariablement au *cruising for parking* qui constitue une partie importante du trafic automobile dans le quartier. Il pourrait prendre plus de 5 minutes et 1,6 km de conduite additionnelle pour qu'un résident trouve finalement une place de stationnement sur rue le soir venu.

En parallèle, plusieurs espaces de stationnement hors rue sont sous-utilisés. En effet, il existe dans le West End 22 000 espaces de stationnement hors rue pour 16 000 véhicules appartenant à des résidents du secteur. Cela s'explique par le fait que plusieurs édifices ont été construits à l'époque où le nombre minimal de places était bien au-delà de ce que prescrit aujourd'hui la loi. De surcroît, plusieurs résidents choisissent délibérément le stationnement sur rue moins dispendieux que celui hors rue offert dans leur édifice à appartements. À titre indicatif, le coût d'un permis de stationnement sur rue est d'environ 6,50\$ par jour tandis que celui des places hors rue est estimé de 25\$ à 100\$ par jour. Comme le mentionne le rapport « *une meilleure gestion du stationnement sur rue bénéficierait tant aux visiteurs qu'aux résidents.* » (Vancouver, 2015, p.65)

Les autorités ont remarqué que le stationnement sur rue est mal utilisé. Premièrement, des résidents qui disposent d'une place hors rue se stationnent malgré tout sur rue, car cela serait plus pratique. Deuxièmement, il arrive que des résidents ayant une place de stationnement hors rue se stationnent sur rue pour laisser leur emplacement hors rue à des gens venus les visiter.

Troisièmement, les visiteurs des commerces se stationnent dans les quelques places sur rue encore non tarifées du quartier ce qui accentue la pression chez les résidents n'ayant pas de place de stationnement hors rue. Ainsi, en tenant compte de ces trois cas de figure qui additionnés contribuent au problème de stationnement sur rue, la Ville de Vancouver s'est dotée en 2017 d'un plan d'action stratégique pour réduire la pression sur le stationnement en cohérence avec le plan de transport de Vancouver 2040 et le plan de développement du quartier West End.

### Objectif

L'objectif du plan stratégique est de répondre au problème récurrent du stationnement sur rue dans le quartier West End. Il vise principalement une meilleure gestion de l'offre dans le quartier afin que les résidents et visiteurs puissent trouver plus facilement et rapidement une place de stationnement ce qui aura des impacts positifs sur l'ensemble de la communauté de West End notamment en réduisant le *cruising for parking* et la congestion qui en résulte. En guise de solution, l'administration de la ville suggère une réforme du stationnement dans le quartier grâce à neuf interventions divisées en trois registres d'action.

La première série d'actions vise une meilleure gestion de la demande en permis en augmentant leur coût de façon à ce qu'il reflète mieux la valeur d'une place de stationnement sur le marché. Ainsi, la municipalité suggère de :

1. Facturer les permis au coût du marché pour les nouveaux résidents (360\$/an) tout en proposant un tarif social pour les personnes à faibles revenus. Cette stratégie a pour objectif avoué de dissuader les résidents n'ayant pas expressément besoin d'un permis de stationnement sur rue de s'en procurer un, comme ceux disposant déjà d'une place de stationnement hors rue par exemple. Le nouveau coût du permis a été déterminé en se basant notamment sur le coût du stationnement hors rue.
2. Conserver le coût actuel pour les résidents établis depuis plus d'un an (\$77.90/an). Il a été jugé qu'il serait politiquement hasardeux de hausser le coût des permis pour les résidents habitués à un bas tarif depuis plusieurs années. Cela dit, les résidents de longue date voulant se procurer un permis au tarif préférentiel doivent le faire pendant une période précise.
3. Créer un « parking benefit district » où seront dépensées les sommes additionnelles perçues en fonction de suggestions des citoyens. À cet effet, un comité citoyen a été créé pour recueillir les propositions de projets qui seront soumises au scrutin populaire.

La deuxième série d'actions vise à aider les résidents à trouver plus facilement une place de stationnement près de leur domicile en :

4. Subdivisant les zones de permis en trois zones plus petites afin d'éviter que les résidents se stationnent dans d'autres zones résidentielles que la leur et ainsi mieux gérer l'offre.
5. Mutualisant le stationnement pour rendre accessibles les places privées non utilisées. La mutualisation est une avenue prometteuse, car elle permettrait d'avoir accès à un grand nombre de places hors rue sous-utilisées.
6. Améliorant le contrôle du stationnement à l'aide de la technologie pour lutter notamment contre l'illégalité à l'aide de caméras lectrices de plaques d'immatriculation. Par ailleurs, les améliorations technologiques permettent souvent une plus grande efficacité administrative.

La troisième et dernière série d'actions vise à aider les visiteurs des résidents et les fournisseurs de service à trouver plus facilement une place de stationnement près du domicile qu'ils visitent. Pour se faire, la Ville de Vancouver compte :

7. Laisser les visiteurs se stationner dans les zones résidentielles quand c'est moins occupé, notamment pendant les heures de bureau où plus d'espace est disponible
8. Convertir des places gratuites pour visiteurs en places payantes, ce qui s'apparente à une politique de « Cap and Trade » (voir encadré 2)
9. Convertir des espaces résidentiels en espace pour visiteurs qui ne disposent actuellement que de 2 places par 100 ménages dans le quartier.

L'élément clé pour concrétiser les trois actions ci mentionnées est la conversion de 180 espaces de stationnement gratuit, mais limité dans le temps (Figure X) en places payantes avec parcomètre. Avant la mise en place de cette action, seulement 4 îlots sur 22 avaient un taux d'occupation plus bas ou équivalent aux critères de la Ville de Vancouver, c'est-à-dire se situant entre 60% et 85% durant les heures de pointe. Après la conversion, 14 îlots sur 22 avaient des taux d'occupation se situant dans les limites et 8 îlots avaient un taux d'occupation inférieur à 60%.

### Gouvernance

Dans le cas qui nous intéresse, seule la Ville de Vancouver est responsable de la gestion du stationnement sur rue. Aucun palier gouvernemental supérieur n'est impliqué. De plus, il n'y a pas, comme c'est le cas à Montréal, de mairie d'arrondissement à qui pourrait revenir la tâche de piloter un tel projet, selon la subdivision des pouvoirs municipaux. Également, les informations disponibles laissent croire que la stratégie de gestion du stationnement s'est développée dans un mouvement *bottom-up*. En effet, la majorité des actions mises de l'avant dans le plan stratégique sont inspirées d'un sondage effectué auprès de la population en 2015 auquel 4 000 résidents ont répondu. Le sondage a notamment révélé que les résidents qui possèdent une voiture, mais pas de vignette, ainsi que les résidents sans véhicule, ce qui représente tout de même 80% des ménages du quartier, approuvent la conversion de places de stationnement résidentiel.

Évidemment, certaines mesures, comme la mutualisation des places de stationnement hors rue, demanderont une collaboration étroite avec les sociétés responsables de la gestion de la majorité de ces espaces de stationnement. Cela dit, c'est ici l'un des seuls cas où la ville devra collaborer avec des parties prenantes.

### Conditions de mise en oeuvre

Le *West End Residential Parking Strategy* comporte bien entendu certaines contraintes. Tout d'abord, il nécessite d'adapter la législation en place. Ensuite, il nécessite de proposer des tarifs tenant compte des iniquités sociales, sans quoi les plus démunies seront fortement défavorisées par les nouvelles modalités de gestion du stationnement. En soi, il faut également éviter que soient renforcées les iniquités en termes d'accès au stationnement pour les nouveaux résidents et les personnes à faibles revenus. De plus, il nécessite une grande communication avec les citoyens résidents du secteur afin qu'ils comprennent bien la stratégie et ce qu'elle implique. Il faut, entre autres, éviter que les anciens résidents n'adaptent pas leur comportement et continuent à utiliser les espaces de stationnement de façon inadéquate.

### Résultats

Suite à la mise en place de cette nouvelle stratégie de stationnement, la municipalité s'attendait à :

- Une réduction de l'utilisation de l'automobile
- Une réduction de la demande de permis de stationnement
- Une réduction du temps nécessaire pour trouver une place de stationnement
- Une réduction du *cruising for parking*.

Selon un rapport publié par la Ville de Vancouver à l'hiver 2019, le nombre de permis de stationnement distribués dépasse toujours le nombre de places disponibles. En effet, il y avait au moment de la publication du rapport 6 700 permis actifs pour 2 700 places de stationnement sur rue. Cependant, la demande de permis a bel et bien chuté. De mai à décembre 2018, la Ville de Vancouver a enregistré une diminution de 14% du nombre de permis de stationnement vendus aux anciens et nouveaux résidents. Entre septembre 2017 et avril 2018, c'est 36% moins de nouveaux résidents qui ont demandé un permis de stationnement. Si l'on en croit l'hypothèse de la ville, le nombre de permis demeure élevé, car il ne tient pas compte des anciens détenteurs de permis qui ont déménagé. Dans quelques mois, les chiffres changeront puisque ces derniers ne pourront pas renouveler leur permis. Aussi, il semble que la majorité des résidents de longue date n'a toujours pas abandonné l'idée de se procurer un permis de stationnement sur rue. Par ailleurs, on note même que certains résidents se qualifiant pour un permis de stationnement hors coût du marché, c'est-à-dire au coût de 77,90\$/an au lieu de 360\$/an, n'ont pas pu le faire avant la date butoir. La municipalité devra faire un amendement au règlement pour que la situation ne se reproduise pas.

Aux dires de la ville de Vancouver, le plan stratégique fonctionne, mais comme il s'agit d'un projet à long terme, il est normal que les résultats se fassent attendre un peu. Notons que d'autres améliorations sont à venir, car toutes les interventions n'ont pas encore été mises en place. Par exemple, la mutualisation des places de stationnement n'a toujours pas été réalisée, car l'énergie des employés municipaux a jusqu'ici été concentrée sur l'augmentation du coût des permis de stationnement sur rue. Malgré tout, la conversion de 180 places gratuites en places payantes a permis d'accroître la disponibilité du stationnement, notamment pour les visiteurs. Au final, la nouvelle stratégie de gestion du stationnement aura tout de même permis d'enregistrer 100 000\$ de nouveaux revenus à réinvestir dans le quartier selon les recommandations des citoyens.

Bien que le scénario de Vancouver tarifant à 360\$/an un permis de stationnement sur rue puisse paraître extrême, des chercheurs suggèrent qu'on pourrait aller plus loin en mettant en place une marchandisation des places de stationnement résidentielles dans les zones commerciales de façon à en fixer le coût selon ce que les résidents sont prêts à payer et en leur donnant l'opportunité de vendre cette place aux plus offrants (van Ommeren, de Groote et Mingardo, 2013). C'est d'ailleurs une stratégie que la ville de Philadelphie veut mettre de l'avant depuis 2014 (Geeting, 2014). Plusieurs stratégies ont été mises en place ailleurs pour réduire la pression exercée sur le stationnement résidentiel. Les politiques de *Cap and Trade* sont particulièrement populaires en Europe (Kodransky et Hermann, 2011).

Si la littérature suggère que la difficulté de trouver une place de stationnement n'est pas nécessairement un déterminant de la possession d'un véhicule (Guo, 2013), les stratégies menant à la réduction du nombre de places de stationnement limitent assurément l'utilisation de l'automobile. Et comme une offre en stationnement sur rue abondante et gratuite a un important coût pour la société, faire payer davantage les automobilistes utilisateurs se révèle être une mesure plutôt progressive et équitable.

<b>39, Tarification dynamique du stationnement</b>	
Cas	San Francisco, CA, USA
Date	Projet pilote sur 7000 cases de stationnement entre 2011 et 2013, étendu à toute la ville en 2017 et toujours en fonction
Échelle d'application et contexte	Municipal, contexte Nord-Américain
Modalités	Ajustement des tarifs en fonction du niveau réel de la demande de stationnement.
Enjeux	-Les usagers des stationnements ne payent pas tous les mêmes frais -Le prix du stationnement n'est pas fixé efficacement -Les voitures stationnées n'utilisent pas efficacement l'espace, notamment le stationnement sur rue
Objectif	-Utilisation plus efficace des stationnements, surtout ceux sur rue -Baisse de la congestion routière par la fluidification du trafic -Baisse des émissions de GES
Stratégie	Mesure financière dissuasive à l'utilisation de la voiture privée
Mesures spécifiques	Le tarif du stationnement est fixé de manière dynamique en fonction de la demande, c'est dire qu'elle prend en compte la demande pour augmenter ou baisser le tarif en fonction de leur emplacement (tarification spatiale) et de la temporalité d'utilisation (surcharge en période de pointe) qui comprend trois périodes : l'avant-midi, de 12 à 15h et après 15h (parcomètre payable de 9h à 18h ou plus tard lors d'évènements) 75% des parcomètres ont une durée de stationnement max < 2h Sur rue : Tarif moyen de 2.57\$/h (2.42\$ le matin et 2.73 en période de pointe) Le tarif maximum est de 7\$/h, uniquement utilisé en cas d'évènements Hors rue : Tarif moyen de 3.03\$/h mais beaucoup de places sont louées mensuellement et ne rentrent pas dans le calcul. Les tarifs sont revus tous les trois mois à la hausse ou à la baisse en fonction du taux d'occupation du stationnement. Le taux d'occupation voulu est compris entre 60 et 80% (voir figure 4)
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A

Ressources consacrées	
Acteurs impliqués	Municipalité : réglementation, mise en place des mesures et révision des tarifs
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Projet pilote : - Diminution des tarifs de stationnement (11 cts sur rue et 42 cents hors rue), - Diminution de 42% des blocs de stationnement sur utilisés, - Diminution de 43% du temps de recherche d'une place de stationnement, - Diminution de 30% des émissions de GES -Augmentation des revenus du stationnement de 1.9M/an
Risques/freins	Seul 10% des stationnements sont gérés par la ville, difficile de l'appliquer dans les stationnements privés Peut favoriser l'utilisation de la voiture privée par sa facilité d'utilisation Technologie coûteuse et temporaire Iniquité en cas de tarif élevé
Leviers	Processus dépolitisé, qui contient une grille d'ajustement claire Acceptabilité publique Tarif élevé aide au transfert modal
Autres exemples	Seattle : ajustement annuel des tarifs
Références	Goldsmith, S. (2019). Reforming Mobility Management: Rethinking the Regulatory Framework. <i>Ash Center for Democratic Governance and Innovation</i> , 12. Milord, B., Bourdeau, J.-S. et Morency, C. (2019). <i>Stationnement en milieu urbain, recension des pratiques et des innovations</i> . Chaire Mobilité, Polytechnique Montréal. Tremblay, G., Fortin, A., Pelletier, L. et Le Leyzour, A. (2019). <i>Stratégie de tarification et réglementation du stationnement : Étude de cas et évaluation de l'applicabilité des outils dans le contexte montréalais, Volet 1</i> . Montréal.

Figure 4 : Ajustement des tarifs en fonction du taux d'occupation du stationnement (Fahey, 2019)

Taux d'occupation	Ajustement pour stationnement sur rue	Ajustement pour stationnement hors rue
80 à 100 %	+ 0,25 \$ - max. de 6 \$/h	+ 0,50 \$
60 à 80 %	s.o.	s.o.
30 à 60 %	- 0,25 \$	s.o.
0 à 30 %	- 0,50 \$	- 0,50 \$

40, stationnement résidentiel par vignette	
Cas	Quartier Northwest Portland, OR, USA
Date	Projet pilote 1 en 2016, Projet pilote 2 2017-2018
Échelle d'application	Municipal (arrondissement), Contexte Nord-Américain et européen
Modalités	Autorisation de stationnement de longue durée, allant d'une journée à jusqu'à 2 ans, pouvant s'accompagner ou non d'une tarification pour prioriser l'accès au stationnement de certains types d'utilisateurs
Enjeux	-Le stationnement sur rue n'utilise pas l'espace efficacement -Saturation du stationnement dans le quartier (90% en heure de pointe) -Plus de permis émis que de cases de stationnement disponibles
Objectif	-Prioriser l'accès au stationnement pour certains utilisateurs (résidents, personnes à mobilité réduite, camions de livraison) -Réduire l'offre de stationnement pour les utilisateurs occasionnels -Réduire la motorisation dans les rues concernées -Réduire le nombre de demandes de permis
Stratégie	Mesure financière dissuasive à l'utilisation de l'automobile
Mesures spécifiques	Adoption d'un règlement municipal permettant au Portland Bureau of transportation de limiter le nombre de permis à émettre Mise en place de mesures favorisant la diminution du nombre de permis émis : -Critères d'obtention, -Ratio de permis pour les entreprises (diminution de 16%) -Limitation du nombre de permis par ménage (3)

	-Limitation par logement (0.6 pour les certificats d'occupation d'avant 2013 et 0.4 pour ceux d'après 2017) -Prix (1 <sup>ère</sup> vignette : 180\$, 2 <sup>ème</sup> 360\$, 3 <sup>ème</sup> 540\$) -Élimination des permis pour visiteurs annuels pour un remplacement par des permis journaliers, limités à 100 jours -Association du permis de stationnement au permis de conduire Possibilité de recevoir le Transportation Wallet (initiative visant à offrir un pack d'accès à tous les modes transport à prix réduit) en échange d'un non-renouvellement de la place
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Municipalité : régleme, distribue les permis et récupère les revenus liés à leur ventre
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Diminution de 13% du taux d'occupation du stationnement sur rue (impact comprend aussi le changement du mode de gestion des parcomètres)
Risques/freins	Possibilité d'avoir plus d'une vignette par ménage Les permis pour entreprises favorisent certains employés et ne conscientisent pas aux coûts réels liés à un stationnement
Leviers	Développement d'alternatives à la VP (pistes cyclables, offre de transport collectif) Revenus générés permettent de créer des projets favorisant le transport durable Intervention jumelée à l'outil parcomètre et à des incitatifs de transports collectifs pour un effet optimal.
Références	Milord, B., Bourdeau, J.-S. et Morency, C. (2019). <i>Stationnement en milieu urbain, recension des pratiques et des innovations</i> . Chaire Mobilité, Polytechnique Montréal. Paulhiac Scherrer, F., Meloche, J.-P. et Morency, C. (2015). <i>Pour une connaissance et une gestion renouvelées du stationnement, propositions théoriques et méthodologiques</i> . Montréal : Conseil Régional Environnement Canada. Tremblay, G., Fortin, A., Pelletier, L. et Le Leyzour, A. (2019). <i>Stratégie de tarification et réglementation du stationnement : Étude de cas et évaluation de l'applicabilité des outils dans le contexte montréalais, Volet 1</i> . Montréal.

- Tarification routière par péage

41, Péage de congestion	
Cas	Londres, Royaume-Uni (London Congestion Charge : LCC)
Date	2003
Échelle d'application et contexte	Municipal
Modalités	Le péage de congestion de Londres un système de licence quotidien: un paiement permet d'acheter des voyages illimités dans la zone de charge de congestion
Enjeux	Congestion routière importante qui touche le centre-ville Dégradation de la qualité de l'air due à la congestion
Objectif	Réduire la congestion routière Améliorer la qualité de l'air Encourager l'utilisation des modes alternatifs
Stratégie	Mesures financières dissuasives à l'utilisation de la voiture privée
Mesures spécifiques	Un paiement permet d'acheter des voyages illimités dans la zone du péage de congestion de 22 de 7h00 à 18h00 (18h30 au lancement). Le LCC couvre tous les déplacements à l'intérieur de la CCZ, même les voitures qui y sont simplement stationnées. Il existe des exemptions et de remises : -L'utilisation d'Auto Pay permet de bénéficier d'une remise de 1 £. -Les résidents bénéficient d'une remise de 90%. -Les motos, les autobus, les véhicules de plus de 9 places, les taxis / minicabs autorisés, certains véhicules d'urgence et gouvernementaux, certains véhicules utilisés pour ou par des personnes handicapées et certains véhicules à très faibles émissions sont tous exonérés ou éligibles pour une « remise de 100% » qui, contrairement à l'exemption, nécessite un enregistrement et éventuellement une somme modique. -Les individus recevant des soins dans les établissements de santé peuvent être remboursés.
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	Coût : 310 M \$ (60 à 100 M prévisionnels)
Acteurs impliqués	Municipalité, agences gouvernementales, agences de transport
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Voir Figure 4 Baisse du nombre d'entrées dans le centre-ville en période de pointe, notamment la voiture privée.

	Augmentation de la vitesse dans le la zone (passage de 14.6km/h à 17.6 km /h mais baisse de la vitesse de 19% entre 2012 et 2015 à cause des travaux de voirie pour les pistes cyclables, les voies de bus et le changement de limite de vitesse). Augmentation de l'utilisation des transports collectifs et actifs Amélioration du système de bus grâce aux revenus du péage.
Risques/freins	Nombre d'exemptions trop important
Leviers	Augmentation progressive du prix
Autres exemples	Taxe de congestion de Stockholm Péage routier électronique de Singapour
Référence	Lehe, L. (2019). Downtown congestion pricing in practice. <i>Transportation Research Part C: Emerging Technologies</i> , 100, 200-223. doi: 10.1016/j.trc.2019.01.020

Figure 6 : Évolution du prix du péage de gestion de Londres (Lehe, 2019)

Table 4

London Congestion Charge finances. Starred years indicate the Western Extension was in force all or part of the year. Parentheses show million 2017 USD. The financial year runs from April 1st through March 31st.

Source: 2003–2008 data from TfL's Impacts Monitoring reports. Later data from TfL's Annual Reports.

Year	£ Price	Charges	Penalties	Million £ Revenue	Cost	Profit
03/04	5 (9.8)	116 (228)	55 (108)	171 (337)	93 (183)	78 (154)
04/05	5 (10.3)	117 (241)	75 (154)	192 (395)	90 (185)	102 (210)
05/06	5/8 (10/16)	144 (287)	66 (132)	210 (418)	88 (175)	122 (243)
06/07	8 (15.6)	158 (308)	55 (107)	213 (416)	90 (176)	123 (240)
07/08*	8 (16.0)	195 (389)	73 (146)	268 (535)	131 (261)	137 (273)
08/09*	8 (14.7)			326 (597)	177 (324)	149 (273)
09/10*	8 (13.3)			313 (519)	154 (255)	159 (264)
10/11*	8/10 (13/16)			287 (463)	113 (182)	174 (281)
11/12	10 (15.8)			227 (360)	90 (143)	137 (217)
12/13	10 (15.4)			222 (341)	90 (138)	132 (203)
13/14	10 (15.0)			235 (352)	85 (127)	149 (223)
14/15	11.5 (17.4)			257 (390)	85 (129)	173 (262)
15/16	11.5 (16.7)			258 (375)	90 (131)	168 (244)
16/17	11.5 (15.5)			250 (338)	86 (116)	164 (221)

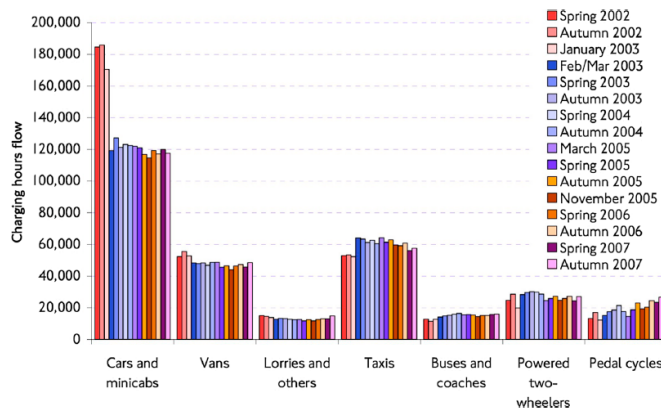


Fig. 4. Entries to the original CCZ by vehicle type. Upon implementation in Spring 2003, entries by cars/minicabs falls sharply while those by taxi rise quickly. Note minicabs are exempt but grouped with private cars.  
Source: TfL (2007b, p. 20).

Figure 7 : Évolution du CO2 par type de véhicule à Londres (Lehe, 2019)



<b>42, Péage environnemental</b>	
Cas	Milan, Italie
Échelle d'application et contexte	Municipal
Modalités	Péage urbain à cordon dont la grille tarifaire d'accès est modulée en fonction des émissions de pollution de chaque véhicule
Enjeux	Pollution atmosphérique importante due à la congestion qui ne respecte pas les exigences de l'Union Européenne
Objectif	Réduction de la congestion dans le centre historique Promouvoir et améliorer les alternatives à la voiture privée Améliorer la qualité de vie urbaine (sécurité, pollution atmosphérique et sonore)
Stratégie	
Mesures spécifiques	Péage délimitant une zone de 8km <sup>2</sup> , actif de 7h30 à 19h30, pour tous les véhicules à l'exception des véhicules : électriques, hybrides, municipaux, militaires et d'urgence et deux roues. Les véhicules interdits sont : Les véhicules à essence Euro-0, les véhicules diesel Euro 0-1-2-3 et ceux de plus de 7.5m. Les conditions d'accès sont revues chaque année pour réduire l'accès aux véhicules les plus polluants. Conditions d'accès : Les résidents ont droit à 40 jours gratuits avant de devoir payer un droit d'accès journalier de 2€. Les véhicules de services doivent quant à eux payer 3€ par jour. Les automobilistes réguliers doivent se procurer un billet électronique au coût de 5 € par jour.
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Municipalité, agences de transport
Coopération/gouvernance	La municipalité de Milan a le droit d'administrer et de gérer le péage
Suivi d'évaluation	Baisse de 35% de la congestion entre 2011 et 2017 (soit 46000 voitures) Augmentation de la fréquentation des TC en heure de pointe : 6.9% pour le bus et 4.1% pour le tramway Les émissions de particules fines PM10 et de CO2 ont diminué de 10% et 35 % Gains net de 20 à 32 millions d'euros par an +30 millions d'amendes  Mais une moins grande efficacité que prévu due à la hausse du nombre de deux roues motorisées qui ne payent pas le péage.
Risques/freins	Résistance de la part de la population Augmentation de la circulation en périphérie du péage Remplacement des véhicules payants par des véhicules exemptés Obsolescence de la Technologie Congestion dans les transports en commun
Leviers	Appui de la part de la population (référendum)
Références	Lehe, L. (2019). Downtown congestion pricing in practice. <i>Transportation Research Part C: Emerging Technologies</i> , 100, 200-223. doi: 10.1016/j.trc.2019.01.020 Paulhiac Scherrer, F., Houde, M. et Schwach, J. (2019, décembre). <i>Étude sur les facteurs et politiques de Mobilité Durable, le cas de la dépossession et réduction de l'usage automobile</i> (4). Montréal : Chaire In.SITU.

<b>43, Tarification routière à usage unique (ou péage d'infrastructure)</b>	
Cas	Autoroute 407 de l'Ontario
Date	Décision de la construire en 1986, vendue en concession à un exploitant privé en 1997
Échelle d'application et contexte	Provincial, contexte Européen et Nord-Américain
Modalités	Imposition de frais d'utilisation pour un élément d'infrastructure donné. Il s'agit le plus souvent d'un péage d'autoroute, de pont ou de tunnel. Création d'une autoroute dans la Région du Grand Toronto pour permettre un désengorgement de celui déjà existant.
Enjeux	-Certaines infrastructures sont coûteuses à mettre en place et entretenir -Congestion importante dans les infrastructures anciennes
Objectif	-Financement de l'infrastructure -Réduction de la congestion
Stratégie	Mesure financière dissuasive à l'utilisation de la voiture privée

Mesures spécifiques	Après la construction, l'autoroute a été vendue en concession à un exploitant privé qui a mis en place un péage en 1997. L'exploitant a intégré un péage variable à la structure tarifaire de la 407 pour répondre à la demande croissante. En semaine, le tarif au kilomètre pour les véhicules légers varie de 19,74 ¢/km hors des heures de pointe à 34,73 ¢/km pendant les pointes de trafic de l'après-midi. Des frais de 3,55 \$ par mois et de 90 ¢ par déplacement sont facturés aux automobilistes qui louent un transpondeur. Ceux qui préfèrent le système de reconnaissance de plaques doivent payer 3,55 \$ par mois et 4,90 \$ par déplacement.
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Construction : gouvernement provincial et agences gouvernementales provinciales Exploitation / gestion : exploitant privé
Coopération/gouvernance	Vente en concession par le gouvernement provincial pour un exploitant privé
Suivi d'évaluation	Réduction de 18 à 36% du temps de trajet sur la voie tarifée par rapport à la voie non tarifée Trajet 50 à 200x plus long sur les voies non tarifées en heure de pointe Augmentation de 8% de la fréquentation entre 2008 et 2015
Risques/freins	Des tarifs trop hauts à cause de la privatisation
Leviers	Acceptabilité sociale : les usagers savent qu'ils paient pour l'amélioration de l'infrastructure et la continuité des bénéfices que l'autoroute a pour eux
Autres exemples	Péage du Pont Olivier Charbonneau à Laval Péage du viaduc de Millau en France
Références	Commission de l'écofiscalité du Canada. (2015, novembre). <i>Circulation Fluide en vue ... Tarifier la congestion routière pour mieux la combattre</i> . Montréal. Thibaut LIMON. (2018, 4 avril). <i>Management de la mobilité, synthèse bibliographique : cadre et définitions, outils, études de cas</i> . Ministère de la Transition écologique et solidaire. Récupéré de <a href="https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/161109_Maitrise%20de%20la%20demande_Rapport%20COP%2022.pdf">https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/161109_Maitrise%20de%20la%20demande_Rapport%20COP%2022.pdf</a>

<b>44, Péage par distance parcourue (ou péage au kilométrage)</b>	
Cas	Oregon, USA / Montréal (projection)
Date	2006 à 2007 pour le premier projet pilote, 2012-2013 pour le deuxième, 2015 : lancement du programme OReGO
Échelle d'application et contexte	Fédéral ou Provincial, Contexte Européen et Nord-Américain
Modalités	Les automobilistes s'acquittent d'un péage proportionnel au kilométrage qu'ils ont parcouru. Cette méthode est souvent utilisée de manière interchangeable avec la taxe sur le carburant
Enjeux	-Baisse des revenus sur la taxe de carburant -Congestion routière importante
Objectif	En Oregon, l'augmentation des revenus pour le transport est l'objectif principal -Baisse de la congestion est un objectif secondaire Pour Montréal : -réduction de la congestion -Amélioration de la qualité de l'air
Stratégie	Mesures dissuasives financières à l'utilisation de la voiture privée
Mesures spécifiques	En Oregon, trois projets pilotes ont été mis en place : - 2006 à 2007 : mesure du kilométrage à l'aide d'appareils GPS pour étudier la possibilité de remplacer la taxe sur le carburant par ce mode de tarification. - 2012-2013: participants choisissent entre un programme de base, qui mesure la distance parcourue, et un programme avancé, qui mesure la distance parcourue tout en localisant les véhicules. Les participants étaient facturés chaque mois 1,56 cent le mille et se faisaient rembourser la taxe payée sur le carburant. Selon le programme choisi, ils recevaient une facture électronique payable en ligne ou une facture papier payable par chèque -2015 : le troisième projet pilote, conçu pour un maximum de 5 000 voitures et véhicules commerciaux légers, applique un tarif de 1,5 cent le mille.
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	En Oregon N/A Pour Montréal : voir figure 8
Acteurs impliqués	Oregon : Les municipalités, l'État de l'Oregon

	Montréal : RMR, les gouvernements fédéraux et provinciaux
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	En Oregon : Réduction de la congestion de 22% en période de pointe quand le prix est le plus élevé et de 14% hors heure de pointe. Baisse plus marquée dans les quartiers mixtes Montréal : voir figure 9
Risques/freins	Acceptabilité sociale Confidentialité et privacité des données recueillies
Leviers	Forte participation qui rend plus attractif le rapport coût/revenus Un niveau de contrainte fort
Autres exemples :	Péage en France
Références	Boulenger, S., Castonguay, J. et Montmarquette, C. (2013, juin). <i>Étude sur la tarification routière pour la région métropolitaine de Montréal</i> . Montréal : Cirano. Récupéré de <a href="https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/04/20130815_transport_rapportCirano.pdf">https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/04/20130815_transport_rapportCirano.pdf</a> Commission de l'écofiscalité du Canada. (2015, novembre). <i>Circulation Fluide en vue ... Tarifier la congestion routière pour mieux la combattre</i> . Montréal. Thibaut LIMON. (2018, 4 avril). <i>Management de la mobilité, synthèse bibliographique : cadre et définitions, outils, études de cas</i> . Ministère de la Transition écologique et solidaire. Récupéré de <a href="https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/161109_Maitrise%20de%20la%20demande_Rapport%20COP%2022.pdf">https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/161109_Maitrise%20de%20la%20demande_Rapport%20COP%2022.pdf</a>

Figure 8 : Nombre de km parcourus et prix au péage (Boulenger, Castonguay et Montmarquette, 2013)

	Péage au kilomètre sur RS
# de km/an RMM (autos, motos + camions) (milliards)	10,7
Coûts d'immobilisation (millions \$ 2013)	1 941
Coûts annuels d'exploitation (sans frais de financement du péage) (millions \$ 2021)	43 <sup>13</sup>
Coûts annuels d'exploitation (avec frais de financement du péage) (millions \$ 2021)	153
Temps de mise en place	3-4 ans

Figure 9 : Impact du péage au kilomètre sur le réseau routier supérieur (Boulenger, Castonguay et Montmarquette, 2013)

	Péage au kilomètre 0,08 \$
Revenus générés	790,5 millions \$
Coût du déplacement en auto	+18 % <i>Automobilistes qui utilisent le réseau supérieur</i>
# de déplacements en auto	CT = -4 % LT = -9 %
Distance des déplacements	CT = -6 % LT = -12 %
Revenus à CT	744 millions \$
Revenus à LT	692 millions \$

- (Éco) Fiscalité en direction des automobilistes

<b>45, Taxe sur le carburant</b>	
Cas	Rye et Ison, VTPI
Échelle d'application et contexte	Fédéral ou provincial (voir tableau 5), livre écrit dans un contexte européenne (UK),
Modalités	Mise en place ou augmentation d'une taxe sur le prix d'achat de carburant (par L)
Enjeux	Le prix du carburant n'est pas assez élevé pour être dissuasif
Objectif	Rendre le prix de l'essence dissuasif Augmenter les recettes de l'état pour réinvestir dans les modes alternatifs aux transports
Stratégie	Mesure financière dissuasive pour l'utilisation de la voiture privée
Mesures spécifiques	Mettre en place ou augmenter une taxe sur l'essence, additionnelle à la TVA pour chaque unité de carburant (Litre ou Gallon aux USA). La taxe peut être évolutive en fonction du type de carburant et de sa qualité pour promouvoir les carburants les moins dommageables
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Gouvernement fédéral ou provincial
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Petit effet sur le changement modal : favorise plutôt le changement de véhicule ou de qualité du carburant. VTPI : voir Tableau 1 et 3
Risques/freins	Impact trop important sur les ménages à faibles revenus Iniquité (Voir tableau 4) Résistance de la part des pétroliers
Leviers	Exemption de la taxe pour les véhicules de TC Subventions pour le transport public dans le même temps Augmentation graduelle

<b>46, taxe annuelle sur la propriété du Véhicule en fonction des émissions de CO2</b>	
Cas	Suisse et Irlande
Date	2005 en Suisse /2007 en Irlande
Échelle d'application et contexte	National en Irlande, Cantonal en Suisse, Contexte européen
Modalités	Taxe annuelle sur la propriété des véhicules calculée en fonction d'un barème d'émission de CO2 des véhicules
Enjeux	Tendance à l'achat de gros véhicule plus polluant Mise en avant du diesel en Europe Augmentation de taux de pollution de l'air
Objectif	Inciter à l'achat de véhicules plus petits ou moins polluants
Stratégie	Mesure financière dissuasive pour la propriété des véhicules
Mesures spécifiques	Suisse : mise en place d'une taxe annuelle d'enregistrement par les cantons, basée sur le poids de la voiture, la cylindrée du moteur (et pénalisent en général les véhicules lourds et inefficaces), et ont renforcé ces incitations implicites en octroyant des remises pour les voitures à faible émission et ou économes en énergie et/ou en facturant des frais supplémentaires pour les voitures à forte émission ou inefficaces. Les critères exacts pour de tels « bonus » et « malus » varient selon les cantons et sont parfois basés sur l'efficacité énergétique et dans d'autres cas sur les taux d'émissions de CO2.  Irlande : refonte de la taxe d'enregistrement annuelle et de la taxe sur le moteur en une taxe évolutive en fonction du taux de CO2(g de CO2/km) rejeté par un véhicule.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Suisse : N/A  Irlande : Réduire les émissions de CO2 au niveau de l'objectif de l'UE (passer de 165g de CO2/km à 130g de CO2/km) en réduisant la taille de véhicules
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Agences gouvernementales
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Suisse : le système de malus aux voitures avec des taux d'émissions de CO2 suffisamment élevés (plus de 200 g / km, soit 10% des voitures neuves) réduit les ventes de ces voitures et les émissions associées. L'effet est très faible et se traduit par des réductions minimales; le système de malus est inefficace. Le coût pour une mise en place efficace (800 CHF) est plus important que le coût marginal des dommages

	liées au CO2 (75 à 100 CHF). Le malus génère plutôt des revenus pour les cantons qu'un véritable moteur de changement Le bonus a permis une augmentation de l'achat de véhicules moins polluant, mais qui a entraîné l'augmentation du nombre de véhicules total et les émissions avec. Un système de taxation sur l'essence donnerait de meilleurs résultats (une augmentation de 100% du malus aurait le même effet qu'une augmentation de 32% de la taxe sur le carburant) Irlande : La taxe n'a pas permis une baisse de l'achat de voitures plus petites et performantes, mais plutôt un changement dans le type de carburant (passage de l'essence au diesel).
Risques/freins	Augmentation du nombre de voitures total Changement de certaines caractéristiques du véhicule (carburant)
Leviers	Mise en place conjointe avec une taxe sur le carburant
Référence	Alberini, A. et Bareit, M. (2019). The effect of registration taxes on new car sales and emissions: Evidence from Switzerland. <i>Resource and Energy Economics</i> , 56, 96-112. doi: 10.1016/j.reseneeco.2017.03.005 Rogan, F., Dennehy, E., Daly, H., Howley, M. et Ó Gallachóir, B. P. (2011). Impacts of an emission based private car taxation policy – First year ex-post analysis. <i>Transportation Research Part A: Policy and Practice</i> , 45(7), 583-597. doi: 10.1016/j.tra.2011.03.007

- Assurance kilométrique

<b>Cas</b>	<b>47, Synthèse de cas du VTPI et Texas Transport Institute</b>
Échelle d'application et contexte	Fédéral, Provincial, Municipal
Modalités	Assurance automobile dont les frais sont associés à l'utilisation du véhicule
Enjeux	L'assurance ne fait pas de différenciation entre une personne qui utilise sa voiture et une autre qui l'utilise peu
Objectif	Pénaliser l'utilisation de l'automobile pour les longs trajets ou l'utilisation systématique Encourager à réduire les kms parcourus
Stratégie	Mesure financière dissuasive pour la voiture privée
Mesures spécifiques	Frais d'assurance variables en fonction du nombre de kilomètres parcourus par l'assuré. Certaines compagnies prennent aussi en compte : le jour, l'heure et le freinage dur.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Voir tableau 2
Ressources consacrées	Selon TTI, coût faible
Acteurs impliqués	Compagnie d'assurance, agences gouvernementales, constructeurs automobiles
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Voir tableaux reproduits page suivante
Risques/freins	Opinion publique Besoin de technologie pour récupérer les données Inquiétude sur le respect de la vie privée
Leviers	N/A
Autres exemples	Aioi Insurance, Japon Aryeh, Israel Holland PAYD Coverage, South Africa MileMeter, USA MiDriveStyle pago por uso, Spain USA Real Insurance PAYD, Australia
Références	Litman, T. (2011). Pay-as-you-drive Insurance, Recommendation for implementation. <i>Victoria Transport Policy Institute</i> . Récupéré de <a href="https://www.vtpi.org/payd_rec.pdf">https://www.vtpi.org/payd_rec.pdf</a> Texas Transportation Institute. (2016, 22 avril). How to Fix Congestion. Dans <i>Transportation Policy Research</i> . Récupéré de <a href="https://policy.tti.tamu.edu/congestion/how-to-fix-congestion/">https://policy.tti.tamu.edu/congestion/how-to-fix-congestion/</a> Victoria Transport Institute. (2016). <i>Online TDM Encyclopedia</i> . Récupéré de <a href="https://www.vtpi.org/tdm/index.php">https://www.vtpi.org/tdm/index.php</a>

**Table 2 Travel Impact Summary**

Travel Impact	Rating	Comments
Reduces total traffic.	3	Provides an incentive to reduce vehicle use.
Reduces peak period traffic.	2	Provides an incentive to reduce vehicle use.
Shifts peak to off-peak periods.	0	
Shifts automobile travel to alternative modes.	3	Provides an incentive to reduce vehicle use.
Improves access, reduces the need for travel.	0	
Increased ridesharing.	2	Provides an incentive to reduce vehicle use.
Increased public transit.	2	Provides an incentive to reduce vehicle use.
Increased cycling.	2	Provides an incentive to reduce vehicle use.
Increased walking.	2	Provides an incentive to reduce vehicle use.
Increased Telework.	2	Provides an incentive to reduce vehicle use.
Reduced freight traffic.	0	Would not generally apply to freight vehicles.

Rating from 3 (very beneficial) to -3 (very harmful). A 0 indicates no impact or mixed impacts.

**Table 3 Impacts of 2¢ Per Mile Fee, Year 2010 (Harvey and Deakin, 1997, Table B.9)**

Region	VMT	Trips	Delay	Fuel	ROG
Bay Area	-3.9%	-3.7%	-9.0%	-4.1%	-3.8%
Sacramento	-4.4%	-4.1%	-7.5%	-4.4%	-4.3%
San Diego	-4.2%	-4.0%	-8.5%	-4.2%	-4.1%
South Coast	-4.3%	-4.1%	-10.5%	-5.2%	-4.2%

VMT = change in total vehicle mileage. Trips = change in total vehicle trips. Delay = change in congestion delay. Fuel = change in fuel consumption. ROG = a criteria air pollutant. Revenue = annual revenue in millions of 1991 U.S. dollars. See original report for additional notes.

**Table 4 Benefit Summary**

Objective	Rating	Comments
Congestion Reduction	2	Reduces total automobile travel.
Road & Parking Savings	3	Reduces total automobile travel.
Consumer Savings	3	Provides consumer savings.
Transport Choice	3	Improves automobile affordability.
Road Safety	3	Reduces automobile travel.
Environmental Protection	3	Reduces automobile travel.
Efficient Land Use	3	Reduces automobile travel, particularly benefits urban residents.
Community Livability	2	Reduces automobile travel.

Rating from 3 (very beneficial) to -3 (very harmful). A 0 indicates no impact or mixed impacts.

Source : Victoria Transport Institute. (2016). *Online TDM Encyclopedia*. Récupéré de <https://www.vtpi.org/tdm/index.php>

## Volet (A) ADOPTER LA MOBILITÉ DURABLE

### A.2 ENCOURAGER ET DISSUADER A.2.2 CIRCULATION

#### **MESURES AUX INSTRUMENTS INCITATIFS**

GESTION DYNAMIQUE DES CONDITIONS DE CIRCULATION AUTOMOBILE  
SIGNALISATION PRIORITAIRE POUR LES TRANSPORTS COLLECTIFS

#### **MESURES AUX INSTRUMENTS DISSUASIFS** **RESTRICTION DES DROITS À CIRCULER**

## INSTRUMENTS INCITATIFS

### GESTION DYNAMIQUE DES CONDITIONS DE CIRCULATION AUTOMOBILE

- |        |  |
|--------|--|
| Fiches | <ul style="list-style-type: none"><li>• Voies réservées :<br/>48. Californie (USA)</li><li>• Utilisation dynamique de la bande d'arrêt d'urgence<br/>49. Minneapolis, (MN USA)</li><li>• Voies réversibles en fonction des conditions de circulation<br/>50. Synthèse de cas</li><li>• Réacheminement automobile alternatif dynamique :<br/>51. Hillsboro (Texas, USA)</li><li>• Limites de vitesse de circulation variable :<br/>52. San Antonio (Texas, USA)</li><li>• Contrôle dynamique des entrées d'autoroute<br/>53. Entrée bretelle d'autoroute, Portland (Or., USA)</li></ul> |
|--------|--|

### SIGNALISATION PRIORITAIRE POUR LES TRANSPORTS COLLECTIFS

- |        |   |
|--------|---|
| Fiches | <ul style="list-style-type: none"><li>54. Translink, Vancouver (CB. Canada)</li></ul> |
|--------|---|

## GESTION DYNAMIQUE DES CONDITIONS DE CIRCULATION

- Voies réservées

Cas	<b>48. VMO-HOL Californie, USA</b>
Date	1973- Bus uniquement, 1976- ouvert aux véhicules 3+, 2005- ouverture aux véhicules hybrides à 1 occupant
Échelle d'application et contexte	Provincial, Contexte Nord-Américain
Modalités	Construction ou conversion d'une voie d'autoroute pour utilisation exclusive par les véhicules multioccupants (2+ ou 3+ en fonction des voies).
Enjeux	-Congestion importante sur les autoroutes -Pollution de l'air due à cette congestion
Objectif	-Réduire la congestion routière -Améliorer la qualité de l'air -Inciter au covoiturage Selon la loi Californienne les objectifs sont : « stimuler et encourager la mise au point de moyens de réduire la congestion du trafic sur les autoroutes californiennes et, en même temps, encourager les citoyens à mettre en commun leurs ressources véhiculaires et ainsi à économiser du carburant et à réduire les émissions de polluants atmosphériques. »
Stratégie	Mesure de circulation multimodale incitative à utiliser des modes de transport alternatifs à la voiture privée
Mesures spécifiques	Création ou conversion le voie la plus à gauche de l'autoroute en voie à utilisation exclusive pour les véhicules multioccupant. Un « occupant » est défini comme toute personne qui occupe un dispositif de sécurité contraignant, c'est-à-dire une ceinture de sécurité. Les voies peuvent être utilisées par : -Covoiturage à 2+ occupants -Véhicules de TC -Véhicules d'urgence -Certains véhicules hybrides Ces voies sont indiquées par des pancartes ou des marquages au sol où figure un losange et séparés par une zone tampon hachurée. Au nord de la Californie, les voies sont en fonction seulement en semaine pendant les heures de pointe. Au sud de la Californie, les VMO sont en fonction en tout temps.
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Gouvernement de l'état : décide de la mise en place
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Les VMO sont sous-utilisées (81% mesurent un flux de moins de 1400 véhicules/heure/voie (VHV)) Les VMO ont une capacité inférieure de 20% aux voies normales Une réduction d'environ 1.7m/10miles, peu propice au transfert modal vers le covoiturage Un système avec 3 voies normales et 1VMO permettent le passage du même nombre de véhicules dans une journée que pour 3 voies normales uniquement Les VMO réduisent la congestion quand les voies normales sont congestionnées Réduction des émissions de GES dans les zones densément peuplées de 1 à 4%
Risques/freins	Utilisation des VMO uniquement pour des trajets qui auraient été réalisés sans la création de VMO
Leviers	Mise en place conjointe à l'augmentation du prix du carburant Application d'un tarif pour l'usage des voies par les véhicules à un occupant (High occupancy Toll)
Autres exemples	Ontario, Québec
Références	Caltrans. (2018). <i>High-Occupancy Vehicle (HOV) Systems</i> . Récupéré de <a href="https://dot.ca.gov/programs/traffic-operations/hov">https://dot.ca.gov/programs/traffic-operations/hov</a> Javid, R. J., Nejat, A. et Hayhoe, K. (2017). Quantifying the environmental impacts of increasing high occupancy vehicle lanes in the United States. <i>Transportation Research Part D: Transport and Environment</i> , 56, 155-174. doi: 10.1016/j.trd.2017.07.031 Kwon, J. et Varaiya, P. (2008). Effectiveness of California's High Occupancy Vehicle (HOV) system. <i>Transportation Research Part C: Emerging Technologies</i> , 16(1), 98-115. doi: 10.1016/j.trc.2007.06.008



- Utilisation dynamique de la bande d'arrêt d'urgence

Cas	49, I-35W à Minneapolis, MN, USA
Date	2006
Échelle d'application et contexte	Provincial ou fédéral, Contexte Nord-Américain et Européen
Modalités	Utilisation des accotements/bande d'arrêt d'urgence gauche ou droit d'une chaussée existante pour des déplacements temporaires à certaines heures de la journée.
Différentes options d'utilisation de la bande d'arrêt d'urgence	Options d'utilisation dynamique de la bande d'arrêt d'urgence (ou BAU) : - Ouverture de la BAU aux véhicules de transit uniquement - Ouverture de la BAU comme voie réservée aux VMO qui permet aux covoitureurs et aux véhicules de transport en commun de l'utiliser - Ouverture de la BAU comme voie HOT qui permet aux véhicules de payer un péage pour l'utiliser s'ils ne répondent pas aux exigences d'occupation VMO - Ouverture de la BAU à tous les véhicules sauf aux camions - Ouverture de la BAU à tous les véhicules - Ouverture de la BAU pour ralentir les camions dans les zones montagneuses rurales  Options de fonctionnement - Ouverture de la BAU dynamique lorsque certains seuils de congestion sont atteints - Ouverture de la BAU pendant les périodes de pointe historiques spécifiées (heure de la journée)  Options de limite de vitesse : - Même limite de vitesse que les autres voies (aux limites de vitesse habituellement affichées). - Même vitesse que les autres voies (à une vitesse réduite par rapport aux limites de vitesse habituellement affichées) - Vitesse réduite par rapport aux autres voies
Enjeux	- Capacité routière trop faible par rapport au flux en heure de pointe qui une congestion récurrente
Objectif	- Réduire la congestion routière - Permettre aux véhicules de transport en commun d'éviter les retards
Stratégie	Mesures de circulation multimodales incitatives au report modal
Mesures spécifiques	Selon la loi du Minnesota, l'utilisation dynamique d'une BAU est définie comme : utilisation de l'accotement d'une autoroute sur laquelle le commissaire peut autoriser la conduite de véhicules pendant certaines périodes La BAU est signalée par un panneau similaire à celui des HOV et HOT avec un feu dynamique représentant une flèche verte qui s'allume lorsque l'utilisation de la BAU est permise. Sur la section de l'I-35 sont autorisés à utiliser la BAU lorsque la flèche verte est allumée les véhicules suivants : - un véhicule avec plus d'un occupant; - un véhicule pour un seul occupant si les frais prévus à la sous-section 1 sont payés; - un autobus de transport en commun assurant le transport en commun, au sens de -un véhicule d'urgence autorisé
Potentiel d'impact ou effet attendu	Une BAU a la capacité de 1/2 à 2/3 de la capacité d'une voie normale. Une BAU de 10 pieds de large de « faible qualité », fermée aux camions et ne pouvant être utilisée que par un peu plus de la moitié des conducteurs, a une capacité d'environ 1 300 véhicules par heure Une BAU d'une largeur de 12 pieds qui répond aux normes de conception standard d'une voie autoroutière que tous les conducteurs peuvent utiliser avec une capacité d'environ 1 650 véhicules par heure. Le Minnesota autorise aussi les autobus à utiliser la BAU sur l'autoroute lorsque la vitesse moyenne est inférieure à 35 miles/heure.
Ressources consacrées	La loi du Minnesota autorise un maximum de frais de 1M \$/an pour la portion de l'I35 concernée
Acteurs impliqués	
Coopération/gouvernance	Autorité de transport (Minnesota Urban Partnership Agreement) : gère les frais et coordonne l'activité d'information dynamique pour l'utilisation
Suivi d'évaluation	- Réduction de la congestion, - Amélioration de la fiabilité du temps de trajet et du débit le long du corridor. Un an après la mise en œuvre (conjointe à celles des voies HOT) a retiré en moyenne de 50 000 à 60 000 voyages par mois des voies à usage général et a généré 74 000 \$ à 102 000 \$ de revenus mensuels - Aucune baisse de la sécurité visible
Risques/freins	- Acceptation publique pour des raisons de sécurité - Frais d'entretien très élevés
Leviers	- Des frais de construction très bas, voire nuls

Autres exemples	Périphérique Parisien I-66 en Virginie, USA
Références	Government of Minnesota. (2008, 11 mai). <i>Laws of Minnesota for 2008</i> . Chapter 306-S.F c. 3058. Récupéré de <a href="https://www.revisor.mn.gov/laws/2008/0/Session+Law/Chapter/306/2014-06-28%2012:23:29+00:00/pdf">https://www.revisor.mn.gov/laws/2008/0/Session+Law/Chapter/306/2014-06-28%2012:23:29+00:00/pdf</a> Jenior, P., Dowling, R., Neudorff, L. et Neuvers, B. (2016, janvier). <i>Use of Freeway Shoulders for Travel: Guide for Planning, Evaluating, and Designing Part-Time Shoulder Use as a Traffic Management Strategy</i> . Washington : Federal Highway Administration. Récupéré de <a href="http://www.trb.org/Main/Blurbs/174151.aspx">http://www.trb.org/Main/Blurbs/174151.aspx</a> Texas Transportation Institute. (2016, 22 avril). How to Fix Congestion. Dans <i>Transportation Policy Research</i> . Récupéré de <a href="https://policy.tti.tamu.edu/congestion/how-to-fix-congestion/">https://policy.tti.tamu.edu/congestion/how-to-fix-congestion/</a>

- Voies réversibles

Cas	50, Synthèse de cas
Date	Construites dès les années 1960
Échelle d'application et contexte	Fédéral, provincial, municipal, contexte Nord-Américain et Européen
Modalités	Mesure de gestion dynamique des voies qui consiste à utiliser une voie de circulation, le plus souvent la voie centrale, alternativement dans un sens ou dans l'autre afin d'ajuster l'offre au plus près de la demande, principalement dans le cas d'un trafic asymétrique lié aux déplacements pendulaires. Il peut s'agir de voies tout véhicule ou de voies réservées dans de rares cas Selon une étude américaine, 35% des voies réversibles ont été installées pour réduire la congestion aux heures de pointe, 23% pour des événements spéciaux, 21% pour l'évacuation et 13% dans le cadre de travaux routiers.
Enjeux	-Taux d'utilisation des infrastructures routières inégal en fonction de la temporalité des déplacements -Peu ou pas de moyen d'alléger la congestion et les risques en cas d'évènement (accident, festival, catastrophe naturelle)
Objectif	-Réduire la congestion pour les déplacements pendulaires -Éviter la congestion en cas d'accident, d'évènement spécial, ou de travaux sur la chaussée -Permettre une meilleure évacuation en cas de catastrophe naturelle -Retarder la construction de nouvelles routes
Stratégie	Mesures de circulation visant à la fluidification du trafic
Mesures spécifiques	Des voies réversibles sont installées sur des routes (autoroute, ou rue) pour éviter de construire de nouvelles infrastructures routières. Plusieurs critères sont définis pour l'installation d'une voie réversible : -des problèmes de congestion visibles ou prévisibles -une direction des flux directionnels minimalement de 2:1, 3/1 préférablement -une réduction de la vitesse en heure de pointe d'au-moins 25%
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	Pas de données concrètes, car le coût dépend de la longueur et de la localisation, mais on estime que le coût de mise en place d'une voie réversible est le même que le coût de construction de voie donc 3 à 5 M de dollars.
Acteurs impliqués	Gouvernements : installation, financement, entretien
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	-Amélioration des flux de circulation dans la direction dans laquelle le nombre de voies disponibles est augmenté, -Aucun changement dans le volume de circulation total, -Augmentation du volume de circulation aux heures de pointe d'environ 3 à 7% -Augmentation de la vitesse et réductions du temps de trajet d'environ 16 à 40% -Voie moins utilisée que les autres -Réduction des GES -Aucun changement pour le niveau de bruit -Pas d'augmentation significative des accidents Voir figure 10 pour le rapport coût-bénéfice
Risques/freins	-Risque de collision plus important -Peur des décideurs de la confusion chez les conducteurs -Sous-utilisation par peur des collisions
Leviers	-Signalisation développée et omniprésente, barrière physique déplacée en fonction du sens de circulation -Bonne acceptabilité sociale -Installation dans des artères où les déplacements pendulaires sont importants

Autres exemples	
Références	Désiré, L. et Bordel, S. (2013). Analyse longitudinale de l'acceptabilité de la voie réversible du Pont de Saint-Nazaire, analyse des comportements objectifs et subjectifs des usagers. Saint-Brieuc : Ministère de la Transition écologique et solidaire. Récupéré de <a href="https://serres.ifsttar.fr/fileadmin/contributeurs/serres/Action2/2-13_ERA33_PSN_Acceptabilite_voie.pdf">https://serres.ifsttar.fr/fileadmin/contributeurs/serres/Action2/2-13_ERA33_PSN_Acceptabilite_voie.pdf</a> Elvik, R., Høye, A., Vaa, T. et Sørensen, M. (2009). Traffic Control. Dans The Handbook of Road Safety Measures (p. 397-541). Emerald Group Publishing Limited. doi: 10.1108/9781848552517-009 Wolshon, B. et Lambert, L. (2006). Reversible Lane Systems: Synthesis of Practice. Journal of Transportation Engineering, 132(12), 933-944, world. doi: 10.1061/(ASCE)0733-947X(2006)132:12(933)

Figure 10 : Analyse coût-bénéfice des voies réversibles (NOK par tonne au dollar de 2005) (Wolshon et Lambert, 2006)

Traffic volume (AADT)	Costs per km road (investment and maintenance)	Change in accident numbers (%)	Accident cost savings	Speed increase (km/h)	Time cost savings	Vehicle operation cost savings	Environmental cost savings	Cost-benefit ratio
40,000	9.96	0	0.0	30 to 50	81.0	11.8	3.9	9.71
40,000	9.96	+5	-0.6	30 to 50	81.0	11.8	3.9	9.66
40,000	9.96	+15	-1.7	30 to 50	81.0	11.8	3.9	9.54
40,000	9.96	0	0.0	40 to 60	50.6	11.8	3.9	6.66
40,000	9.96	+5	-0.6	40 to 60	50.6	11.8	3.9	6.60
40,000	9.96	+15	-1.7	40 to 60	50.6	11.8	3.9	6.49

- Réacheminement dynamique

Cas	51, IH 35- Hillsboro, Texas, USA
Date	N/A
Échelle d'application et contexte	Municipalité ou État
Modalités	Stratégie de gestion active du trafic qui offre aux conducteurs des itinéraires routiers alternatifs lorsque leur itinéraire normal est bloqué ou fortement congestionné à cause d'événements inhabituels
Enjeux	-Les conducteurs prennent toujours le même itinéraire, quel que soit l'état de la route
Objectif	-Réduction de la congestion -Maximisation de l'efficacité et de la capacité routière en la répartissant sur toutes les infrastructures -Augmentation de la sécurité -Réduction de la pollution -Augmentation de la productivité par la réduction du temps de transport
Stratégie	Mesure incitative de circulation visant à la fluidification du trafic
Mesures spécifiques	Installation de système d'information en temps réel qui indique les itinéraires alternatifs qui permettent d'éviter la congestion et des réduire le temps de transport. Les informations sont données en direct sur des panneaux à inscription dynamique grâce au centre de gestion du trafic à l'aide de capteurs et de caméras placés le long de la route.
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	Capteurs, caméras et panneaux dynamiques alimentés par des panneaux solaires
Acteurs impliqués	Autorité régionale de transport : mise en place Centre de gestion du trafic : reçoit et gère l'information
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	N/A au Texas mais dans les pays européens augmentation de 5% de la performance du système routier.
Risques/freins	Ne peut s'effectuer que s'il existe un réseau parallèle non-congestionné Nécessite beaucoup de technologie pour évaluer le trafic en temps réel
Leviers	N/A
Autres exemples	Très répandu en Allemagne et aux Pays-Bas
Références	Texas Transportation Institute. (2016, 22 avril). How to Fix Congestion. Dans <i>Transportation Policy Research</i> . Récupéré de <a href="https://policy.tti.tamu.edu/congestion/how-to-fix-congestion/">https://policy.tti.tamu.edu/congestion/how-to-fix-congestion/</a>

- Limites de vitesse de circulation variables

<b>Cas</b>	<b>52, San Antonio Texas, USA</b>
Date	Juin 2014 à décembre 2014
Échelle d'application et contexte	Provincial, Fédéral, Contexte Nord-Américain et Européen
Modalités	Modulation de la vitesse annoncée en fonction des conditions du trafic et des conditions météorologiques
Enjeux	-Les limites de vitesse actuelles reflètent la limite maximale sans aucun événement perturbateur
Objectif	-Réduction de la congestion -Augmentation de la sécurité routière -Réduire l'impact environnemental de la congestion
Stratégie	Mesure incitative de circulation pour la fluidification du trafic
Mesures spécifiques	Installation de nouveau panneau dynamique de limitation de vitesse relié à des capteurs capables de détecter le niveau de congestion et les conditions météorologiques. En fonction de la dégradation des conditions de circulation, les capteurs réduisent la limite de vitesse. Quand il y a amélioration des conditions, la limitation revient à son état normal. Un opérateur doit accepter ou non la baisse de limite demandée par le capteur.
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	Coûts annuels : 300 370\$
Acteurs impliqués	Gouvernement : mise en œuvre et entretien Police : respect des limites
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Requête par les capteurs : 1069 Requête acceptée par l'opérateur : 745 Nombre de requêtes plus important en semaine (611) avec un pic le vendredi (152). Requêtes majoritairement pour raison de congestion Augmentation du nombre d'accidents par rapport à 2013 mais baisse par rapport à 2011 et 2011 avec une baisse de la sévérité des blessures (majorité des accidents ont lieu de nuit, quand la limite de vitesse est fixe) Bénéfices annuels évalués : 2 111 980\$. Augmentation du flux par voie : 716.6 véhicules/h/voie sans limites variables, <1020 avec VSL
Risques/freins	Demande une technologie avancée coûteuse à la mise en place Besoin d'un opérateur pour gérer les requêtes Acceptabilité publique (comprendre que baisser la limite ne veut pas dire allonger le temps de trajet)
Leviers	Coûts d'entretien plutôt faibles
Autres exemples	Royaume-Uni, Allemagne,
Références	Kuhn, B., Balke, K., Brydia, R., Theiss, L., Tsapakis, I., Ruback, L. et Le, M. (2016, 1 <sup>er</sup> janvier). <i>Evaluation of Variable Speed Limit Pilot Projects for Texas Department of Transportation</i> . Austin : Texas Department of Transportation. Récupéré de ScienceDirect : <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516305890">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516305890</a> Texas Transportation Institute. (2016, 22 avril). How to Fix Congestion. Dans <i>Transportation Policy Research</i> . Récupéré de <a href="https://policy.tti.tamu.edu/congestion/how-to-fix-congestion/">https://policy.tti.tamu.edu/congestion/how-to-fix-congestion/</a>

- Contrôle dynamique des entrées d'autoroute

<b>Cas</b>	<b>53, Portland, OR, USA</b>
Date	2005- mise en place du système adaptatif
Échelle d'application	Fédéral ou provincial, Contexte Nord-Américain et Européen
Modalités	Stratégie secondaire de gestion active des déplacements, souvent utilisée en accompagnement d'une autre mesure. Consiste à installer des feux rouges aux entrées d'autoroute pour éviter la congestion sur l'autoroute à proximité des entrées. Il existe deux approches : feu à temps fixe OU feu adaptatif en fonction des conditions
Enjeux	-Congestion renforcée aux entrées d'autoroute par le flux souvent ininterrompu -Effet d'entraînement dû à l'entrée de nouveaux véhicules sur les autoroutes -Congestion non linéaire au fil de la journée
Objectif	-amélioration de la sécurité -amélioration de la fiabilité du temps de trajet

	-réduction des émissions et de la consommation de carburant -donner la priorité aux véhicules à occupation multiple
Stratégie	Mesure incitative de circulation incitant à la fluidification du trafic
Mesures spécifiques	Passage d'un système de feu à temps fixe, programmé en fonction d'une analyse des tendances historiques à un système adaptatif muni de capteurs et de caméras qui surveille le niveau d'occupation du système autoroutier à certaines entrées pour adapter le temps d'activation d'un feu. Critère de sélection pour qu'une bretelle d'entrée bénéficie d'un feu adaptatif SWARM dans le projet pilote: -Niveau de congestion (durée et espace) -Étendue de la file d'attente (sur une seule voie) -Capacité de placer les capteurs proches les uns des autres -Qualité des informations -Absence de projet de construction -Stabilité du fonctionnement de la technologie SWARM -Taille du corridor et le nombre de rampes d'accès
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Gouvernement ou municipalité : mise en place de la technologie Centre de gestion du trafic : traitement de l'information reçue par les capteurs
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Projet pilote OR-21: La mise en place a été compliquée par les difficultés rencontrées dans la communication entre les capteurs et caméras et le centre de gestion du trafic Augmentation de la congestion et du temps de trajet sur le système autoroutier et baisse du temps passé dans les bretelles d'entrée Baisse de la fiabilité du temps de trajet sur les autoroutes I-205 : Réduction du retard de 5% , à l'heure de pointe du matin et de 7.9 à l'heure de pointe du soir. Augmentation de la fiabilité du temps de trajet Général : Augmentation de la vitesse de 8%
Risques/freins	-Acceptabilité sociale -Technologie pas toujours fiable
Leviers	-Utilisation conjointe à d'autres mesures (réacheminement dynamique, limites de vitesse variable et shoulder use)
Autres exemples	Houston, Atlanta, Milwaukee, Los Angeles
Références	Ahn, S., Bertini, R. L., Auffray, B., Ross, J. H. et Eshel, O. (2007). Evaluating the Benefits of a System-Wide Adaptive Ramp Metering Strategy in. Dans <i>In Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, No. 2012, Transportation Research Board of the National Academies</i> (p. 47–56). Monsere, C. M., Bertini, R. L., Ahn, S. et Eshel, O. (2008). <i>Using Archived ITS Data to Measure the Operational Benefits of a System-Wide Adaptive Ramp Metering System</i> . Récupéré de <a href="https://trid.trb.org/view/894634">https://trid.trb.org/view/894634</a> Texas Transportation Institute. (2016, 22 avril). How to Fix Congestion. Dans <i>Transportation Policy Research</i> . Récupéré de <a href="https://policy.tti.tamu.edu/congestion/how-to-fix-congestion/">https://policy.tti.tamu.edu/congestion/how-to-fix-congestion/</a>

## ● SIGNALISATION PRIORITAIRE POUR LES TRANSPORTS ACTIFS

Cas	54, Translink, Vancouver
Date	2001
Échelle d'application	Municipal- Contexte Nord-Américain et Européen
Modalités	Stratégie opérationnelle qui facilite la circulation des véhicules de transport en commun (généralement ceux en service), que ce soit des autobus ou des tramways, à travers des intersections contrôlées par les feux de circulation
Différents types de Signalisation	- priorité passive, un feu vert tôt (troncature du feu rouge) - feu vert étendu - l'actionnement d'une phase pour le transport en commun - insertion d'une phase - rotation des phases - contrôle adaptatif en temps réel - synchronisation des feux à la vitesse moyenne des autobus
Enjeux	- Les véhicules de TC perdent trop de temps aux feux tricolores
Objectif	- Améliorer la qualité générale du transport régional en réduisant le temps de transport

	- Améliorer la fiabilité des transports en commun grâce à un respect des horaires
Stratégie	Mesure incitative de circulation pour l'utilisation du transport en commun
Mesures spécifiques	<p>En 2005 : La signalisation prioritaire est conçue pour accompagner la mise en circulation de la ligne 98-B. Disponible dans 59 intersections ce qui touche en tout 28 lignes de bus.</p> <p>Priorité inconditionnelle pour les bus sur l'avenue Willingdon mais conditionnelle aux horaires (le feu vert se déclenche si +2mn de retard en cas de multiples retards le feu se déclenche pour le bus le plus en retard) pour le reste. Les feux sont coordonnés sur toute la ville de Vancouver.</p> <p>Les détecteurs sont placés entre les deux portes des bus et environ 100 à 150 avant l'intersection sur le trottoir. Reconnaissance visuelle sur l'avenue Willingdon (ne fais pas la différence entre un bus et un camion)</p> <p>Utilisation de différents types de signalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Extension du feu vert jusqu'à 15 secondes</li> <li>-Troncature du feu rouge régie par des temps piétons minimum</li> <li>-Insertion de phase</li> </ul> <p>Temps de mise en œuvre : Planification : 3 ans  Se procurer le matériel ` 1/2 année  Installation : 2 ans</p>
Potentiel d'impact / effet	
Ressources consacrées	Financière : 1.3M au total (28 000\$ par intersection + 20 000 pour une simulation) – 24 000\$ de maintenance par an
Acteurs impliqués	
Coopération/gouvernance	
Suivi d'évaluation	<p>Réduction du temps de transport dans le corridor de 100mn à 84mn, 23% de report modal de la voiture au TC sur le corridor grâce au BRT.</p> <p>La signalisation a permis la réduction de la variabilité du temps de transport de 40 à 50%</p> <p>Aucun impact sur les rues latérales</p>
Risques/freins	<p>Impact négatif sur le temps pour traverser des piétons</p> <p>Priorité conditionnelle rend le déploiement difficile</p>
Leviers	Mise en œuvre conjointe aux voies d'évitement de file d'attente
Autres exemples	<p>Pierce Transit, Tacoma, WA, USA</p> <p>AC Transit, Oakland, CA, USA</p> <p>TriMet, Portland, OR, USA</p>
Références	<p>Smith, H. R., Hemily, B. et Ivanovic, M. (2005). <i>Transit Signal Priority (TSP): A Planning and Implementation Handbook</i>. Récupéré de <a href="https://trid.trb.org/view/772546">https://trid.trb.org/view/772546</a></p> <p>Transport Canada. (2012, janvier). <i>Boite à outils pour la mesure de la GDT, Un guide à l'intention des municipalités canadiennes</i>. Ottawa : Transport Canada. Récupéré de <a href="http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1108578.pdf">http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1108578.pdf</a></p>

## INSTRUMENTS DISSUASIFS

### RESTRICTION DES DROITS À CIRCULER

- Fiches
- **Zone de circulation restreinte pour les automobiles privées**
    - En cas de pollution de l'air et de mauvaise qualité de l'air
    - 55. Mexico (Mexique)
    - 56. Île-de-France (France)
  - **Restriction du nombre de voitures dans une zone**
    - 57. Quotas de Véhicules dans une zone (Singapour)

## ZONE DE CIRCULATION RESTREINTE POUR LES AUTOMOBILES PRIVÉES

- En cas de pollution et de mauvaise qualité de l'air

55, Restriction en fonction de la plaque d'immatriculation	
Cas	« Hoy no circula », Ciudad de Mexico, Mexique
Date	1989
Échelle d'application et contexte	Régional (agglomération sur deux États)- Contexte Nord-Américain
Modalités	Programme qui consiste à retirer 20% des véhicules motorisés un jour par semaine, en fonction de la plaque d'immatriculation.
Enjeux	-Conditions de pollution de l'air important dans l'aire urbaine -Congestion importante -Ville la plus contaminée à l'ozone
Objectif	- « prévenir, minimiser et contrôler les émissions de polluants provenant de sources mobiles qui circulent à Mexico quelle que soit l'origine des plaques et/ou de l'immatriculation du véhicule, en limitant leur circulation » -Réduire la congestion (secondaire)
Stratégie	Mesure de circulation dissuasive à l'utilisation de la voiture privée
Mesures spécifiques	Chaque jour, 20% des véhicules motorisés sont interdits de circulation en fonction du numéro de plaque ou de la couleur de la plaque (Voir tableau 1 pour les jours.). Les véhicules holograma 2 (entre 14 et 20 ans) sont interdits à la circulation el dimanche et les véhicules holograma 1 (entre 8 et 15 ans) impaires peuvent circuler la première et la troisième semaine et les véhicules pairs la 2 <sup>ème</sup> et la 4 <sup>ème</sup> semaine. Les véhicules avec immatriculation étrangère (différents états et différent pays) doivent respecter la restriction en fonction de leur numéro de plaque et ne peuvent pas circuler entre 5h et 11h du lundi au vendredi et de 5h à 22h le dimanche Les véhicules électriques et hybrides sont exemptés des restrictions. Les nouveaux véhicules holograma 0 sont exemptés des restrictions pour 8 ans et les nouveaux véhicules holograma 00 sont exemptés de restrictions pour 2 ans. Un pass touristique d'une durée de 3, 7 ou 14 peut être acheté pour circuler sans restriction Mai 2019 : Nouveau programme : <u>Phase préventive</u> 50% des voitures administratives des gouvernements locaux, municipaux et fédéraux cessent de circuler. <u>Phase 1</u> 100% des véhicules administratifs des gouvernements locaux, municipaux, municipaux et fédéraux cessent de circuler. 20% des hologrammes "00", "0" cessent de circuler en fonction de la terminaison de leur plaque, impaire ou paire d'hologrammes "1" et 100% des hologrammes "2"
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A, quand le programme a été décidé, aucune prévision n'a été publiée
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Gouvernement : décision et promulgation de la loi Municipalité : décision et promulgation du règlement, distribution des holograma Autorité policière : respect des consignes
Coopération/gouvernance	La décision a été prise en coopération entre le gouvernement fédéral, le gouvernement de l'État et la municipalité comme il s'agit de la capitale et du plus gros foyer d'émissions.
Suivi d'évaluation	Réussite du programme : En fonction du polluant, le niveau de pollution a diminué de 25 à 70%. Les jours où ils ne peuvent pas circuler, 63.8% des individus prennent les transports collectif, 13.8% ne sortent pas, 8.3% prennent des taxis, 3.9% font du covoiturage. Renouvellement du parc automobile pour des voitures exemptées des restrictions, donc moins polluantes mais aussi pour avoir deux véhicules pour pouvoir circuler tous les jours (4.5% des personnes, augmentation du parc automobile de 3%)
Risques/freins	-Achat d'une nouvelle voiture pour contourner la règle -Utilisation du taxi -Iniquité sociale -Transports collectifs pas assez développés et flotte ancienne polluante
Leviers	-Système de transport efficace -Développement des transports actifs



Références	Centro Mario Molina. (2014). <i>Evaluación del programa Hoy No Circula</i> . Ciudad de Mexico : Centro Mario Molina. Récupéré de <a href="http://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2014/06/RE_HNC_20142.pdf">http://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2014/06/RE_HNC_20142.pdf</a> Ciudad de Mexico. (2020). Hoy no circula. Dans <i>Secretaría del Medio Ambiente</i> . Récupéré de <a href="https://www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/hoy-no-circula">https://www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/hoy-no-circula</a> Riveros Rotgé, H. G. (2009). Analisis de programa « hoy no circula ». <i>Ciencia, 60</i> (1 enero-marzo), 76-83.
------------	---

Figure 11 : Restriction de circulation dans la ville de Mexico (Ciudad de Mexico, 2020)

COLOR DEL ENGOMADO DEL VEHÍCULO	ÚLTIMO DÍGITO NUMÉRICO DE LA PLACA DE CIRCULACIÓN	LIMITACIÓN A LA CIRCULACIÓN		
		DÍA ENTRE SEMANA	HOLOGRAMA 1 SÁBADO	HOLOGRAMA 2 SÁBADO
	5 o 6	LUNES	Dejan de circular conforme al último número de la placa de circulación  IMPARES (1, 3, 5, 7, 9) Primer y tercer sábado de cada mes  PARES (0, 2, 4, 6, 8) Segundo y cuarto sábado de cada mes  HORARIO De las 5 a las 22 horas	TODOS LOS SÁBADOS
	7 u 8	MARTES		
	3 o 4	MIÉRCOLES		
	1 o 2	JUEVES		
	9 o 0	VIERNES		
Vehículos foráneos con placas extranjeras		*No circula conforme a terminación de placa *Adicionalmente no circula de lunes a viernes de 5 a 11 horas *No circula ningún sábado de 5 a 22 horas		

Cas	56, Île-de-France, France
Date	17 mars 2014
Échelle d'application	Régional, Contexte Européen
Modalités	Changement dynamique des conditions de circulation en fonction des conditions de pollution de l'air
Enjeux	-Les conditions météorologiques influencent la dispersion des particules fines -La majorité des particules fines sont rejetées par les véhicules motorisés
Objectif	-Réduire la circulation pour réduire le taux de particules fines dans l'air
Stratégie	Mesure de circulation dissuasive à l'utilisation de la voiture privée
Mesures spécifiques	Après deux semaines de dépassement du seuil d'information de pollution aux particules fines et quatre jours de dépassement du seuil d'alerte, la région Île-de-France a mis en place plusieurs mesures pour faire baisser le pic de pollution : -Circulation alternée (seuls les véhicules impairs peuvent circuler) -Gratuité du transport collectif -Détournement du camionnage -Abaissement de la vitesse
Potentiel d'impact /effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Municipalité : décision des mesures Agence de transport : instauration de la gratuité Police : respect des mesures Airparif : surveillance de la pollution
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Comparaison entre le 10 et le 17 mars (deux lundis aux conditions de circulation non dégradées par les conditions météorologiques) Sur Paris : réduction de la circulation de 18% pour toute la durée de la circulation alternée (9% pointe matin / 21% Pointe soir) Baisse des émissions de GES de 3% à la pointe du matin et de 19% à la pointe du soir. (voir figure 16 pour les particules fines et le NOx)
Risques/freins	-Traite les symptômes pas la cause de la pollution -Application tardive des restrictions
Leviers	-Combiner restrictions de circulation et gratuité du transport
Références	Fritz, A., Dugay, F., Honoré, C., Sanchez, O., Gherzi, V., Songeur, C., ... Sciare, J. (2015). Bilan de l'épisode de pollution de mars 2014 et évaluation de la mise en place de la circulation alternée le 17 mars 2014 en Ilede-France. <i>Pollutions Atmosphériques</i> , (Numéro spécial). Récupéré de <a href="http://grandest.appa.asso.fr/_docs/1/fckeditor/file/Revue/PollutionAtmospherique/HS_pointes/Fritz.pdf">http://grandest.appa.asso.fr/_docs/1/fckeditor/file/Revue/PollutionAtmospherique/HS_pointes/Fritz.pdf</a>

Figure 16 : Évolution des émissions le 17 mars avec et sans mesure en fonction des zones géographiques (Fritz et al, 2015)

Zones	Émissions de Particules PM <sub>10</sub>	Émissions d'Oxyde d'azote (NOx)
Circulation Alternée (CA)	- 15 %	- 20 %
Petite Couronne hors CA	- 8 %	- 13 %
Grande couronne	- 4 %	- 9 %

Figure 17 : impact moyen de la circulation alternée pour les particules PM10 (en % de diminution) (Fritz et al, 2015)

	Concentration particules PM <sub>10</sub>	Concentration dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )
Loi des axes routiers	- 2 %	- 7 %
À proximité du trafic (exemple du Boulevard périphérique)	- 6 %	- 10 %

<b>Cas</b>	<b>56 bis, Île-de-France, France</b>
Date	2012- Scénario prospectif, Phase 1- 2015-2017, Phase 2-2017-2019, phase 3-2019-2022, phase 4- 2022-2024, Phase 5, 2024-2030
Échelle d'application et contexte	Municipal, Contexte européen
Modalités	Zones urbaines où la circulation des véhicules anciens les plus polluants est limitée ou interdite.
Enjeux	-Trafic routier dégrade la qualité de l'air -Pollution atmosphérique engendre des problèmes sur la santé (asthme, allergie et maladies cardio-vasculaires) -En France, 42 000 décès par an seraient dus aux particules fines -Véhicules anciens ont de forts niveaux de pollution
Objectif	-Améliorer la qualité de l'air -Réduire le nombre de véhicules les plus polluants (véhicules anciens)
Stratégie	Mesure de circulation visant à dissuader l'utilisation de la voiture privée
Mesures spécifiques	Mise en place en 5 phases : Tous les jours de 8h à 20h Phase 1 : Interdiction des véhicules lourds enregistrés avant le 1 <sup>er</sup> octobre 1997 Phase 2 : Interdiction des véhicules lourds enregistrés avant le 1 <sup>er</sup> octobre 2006 et nécessité d'avoir au moins le sticker Crit'air 4 (Norme Euro 2) pour les véhicules enregistrés après Interdiction des véhicules légers enregistrés avant le 1 <sup>er</sup> janvier 1997 et nécessité d'avoir au moins un sticker Crit'air 4 (Euro 2) pour les véhicules enregistrés après Phase 3 : Interdiction des véhicules lourds diesel enregistrés avant le 1 <sup>er</sup> octobre 2009 et nécessité d'avoir au moins le sticker Crit'air 3 (Norme Euro 5) pour les véhicules enregistrés après. Les véhicules essence euro 3 peuvent entrer Interdiction des véhicules légers diesel enregistrés avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2006 et nécessité d'avoir au moins un sticker Crit'air 4 pour les véhicules enregistrés après. Les véhicules essence Euro 2 peuvent toujours entrer Phase 4 : Interdiction des véhicules lourds diesel enregistrés avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2014 et nécessité d'avoir au moins le sticker Crit'air 2 (Norme Euro 6) pour les véhicules enregistrés après. Les véhicules essence euro 5 peuvent entrer Interdiction des véhicules légers diesel enregistrés avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2011 et nécessité d'avoir au moins un sticker Crit'air 4 (euro 5) pour les véhicules enregistrés après. Les véhicules essence Euro 4 peuvent toujours entrer Phase 5 : Tous les véhicules doivent avoir le sticker Crit'Air 1. Tous les véhicules légers diesels sont exclus, les véhicules essence Euro5 enregistrés après le 1 <sup>er</sup> janvier 2011 peuvent circuler Pénalité : 68 euros pour les véhicules légers, 135 euros pour les véhicules lourds
Potentiel d'impact ou effet attendu	Voir figure 12 et 14 pour les véhicules impactés selon les scénarios prospectifs pour la ville, la banlieue et l'agglomération (scénario les plus compétitifs : 2 et 3) Pour tous les scénarios, une baisse de la pollution de l'air est attendue, mais pas suffisante pour être sous le niveau d'exposition privilégié par l'OMS.
Ressources consacrées	Voir tableau 3
Acteurs impliqués	Municipalité : Mise en place, création de stickers, installation de la signalisation

Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	-Zones de carences en TC -Travail de nuit -Des moyens d'accompagnement limités et un manque d'équité sociale -Difficulté pour les agences de transport qui ont une flotte ancienne
Leviers	-Un réseau de TC important -Contrôles réguliers
Autres exemples	Anvers, Belgique Londres, Royaume-Uni
Références	Atelier Parisien d'urbanisme. (2012). <i>Zone d'action pour la protection de l'air à Paris, synthèse des études Parisiennes</i> . Paris : Mairie de Paris. Rabl, A. (2017). Analyse coûts-bénéfices des zones de circulation restreinte : méthodes et résultats. <i>Pollution Atmosphérique</i> , (235). doi: <a href="http://dx.doi.org/10.4267/pollution-atmospherique.6388">http://dx.doi.org/10.4267/pollution-atmospherique.6388</a> Urban Access Regulation. (s. d.). <i>Paris Low Emission Zone</i> . Récupéré de <a href="https://urbanaccessregulations.eu/countries-mainmenu-147/france/paris">https://urbanaccessregulations.eu/countries-mainmenu-147/france/paris</a>

Figure 12 : Simulation de l'impact de la mesure sur le parc automobile Francilien (Atelier parisien d'urbanisme, 2012)

### Parc Statique

#### Parc statique francilien potentiellement impacté, selon deux types d'interdiction

		TOTAL PARC	INTERDITS **	INTERDITS***
Ile-de-France	VP	5 383 000	1 472 000 – 27%	2 355 000 – 44%
	VUL	745 000	291 000 – 39%	541 000 – 73%
	PL	77 000	55 000 – 71%	55 000 – 71%
	TOTAL	6 200 000	1 818 000 – 29%	2 951 000 – 48%

Source : estimation Apur, à partir des données du SoES (2010), CITEPA (Mimozza 2012)

Figure 13 : Analyse des coûts-bénéfices pour ZCR selon les différents scénarios (Atelier parisien d'urbanisme, 2012)

Tableau 3. Résumé du tableau 30 d'APUR (2012).  
Summary of Table 30 from APUR (2012).

Scénario	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Coûts fixes</b>	-263	-481	-481	-469	-251	-469	-251	-469	-469
<b>Bénéfice annuel</b>	228	577	563	n.d.	104	210	119	250	280
Durée effective, ans	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Bénéfice actualisé	1026	2597	2534		468	945	536	1125	1260
<b>Bénéfice actualisé + coûts fixes, M€</b>	763	2116	2053		217	476	285	656	791

Chiffres arrondis en M€ et M€/an. Bénéfice annuel = la somme de ces coûts et avantages annuels de ce tableau. Les trois dernières lignes ajoutent une actualisation simplifiée du bénéfice annuel en supposant que la totalité du bénéfice est 4.5 fois le bénéfice annuel (de la première année).

Figure 14 : Groupes de véhicules impactés (Atelier parisien d'urbanisme, 2012)

Tableau 1 : Nomenclature des véhicules (MIMOZA, version II.4, octobre 2011)

Groupe Véhicules ZAPA	Poids Lourds + Bus + Autocar	Voitures particulières	Véhicules Utilitaires Légers	2-3 roues et quadricycles à moteur
*	Jusqu'au 30/09/2001 ou répondant aux normes Pré-Euro III	Jusqu'au 30/09/1997 ou répondant aux normes Pré-Euro II	Jusqu'au 30/09/1997 ou répondant aux normes Pré-Euro II	Jusqu'au 30/06/2004 ou répondant aux normes Pré-Euro II
**	Entre le 01/10/2001 et le 30/09/2006 Ou répondant à la norme EURO III	Entre le 01/10/1997 et le 31/12/2000 Ou répondant à la norme EURO II	Entre le 01/10/1997 et le 31/12/2000 Ou répondant à la norme EURO II	-
***	-	Entre le 01/01/2001 et le 31/12/2005 Ou répondant à la norme EURO III	Entre le 01/01/2001 et le 31/12/2005 Ou répondant à la norme EURO III	-
****	A partir du 01/10/2006 Ou répondant aux normes EURO IV et au delà	A partir du 01/10/2006 Ou répondant aux normes EURO IV et au delà	A partir du 01/10/2006 Ou répondant aux normes EURO IV et au delà	A partir du 01/07/2004 Ou répondant aux normes EURO II et au delà

- Restriction du nombre de voitures dans une zone

57, Quota de véhicule dans une zone	
Cas	Ville de Singapour, Singapour
Date	1990
Échelle d'application et contexte	Municipal, Contexte asiatique
Modalités	Mécanisme de contrôle direct de la propriété d'un véhicule qui consiste en l'imposition d'un quota sur le nombre de véhicules immatriculés dans la ville.
Enjeux	-augmentation du parc automobile malgré hausse des taxes de carburant et d'achat d'un véhicule -Congestion routière importante -Pollution atmosphérique importante
Objectif	-Contrôler l'augmentation du parc automobile -Réduire la congestion -Induire du report modal en empêchant l'accès à la propriété d'un véhicule -Réduire la pollution atmosphérique
Stratégie	Mesure de circulation qui vise à dissuader l'utilisation de la voiture privée
Mesures spécifiques	Instauration d'un quota nouveaux véhicules à immatriculer correspondant à une augmentation annuelle du parc automobile de 3% jusqu'en 2009, il passe ensuite à 1.5% Les permis sont attribués dans un système d'enchère ou le prix du permis est fixé au montant de la plus petite enchère réussie. Les enchères sont réalisées dans 7 différentes catégories (chaque catégorie a sa propre enchère) : <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Petites voitures (capacité du moteur de 1000 cc ou moins)</li> <li>2- Voitures moyennes (capacité du moteur de 1001 cc à 1600 cc)</li> <li>3- Grosses voitures (capacité du moteur de 1601 cc à 2000 cc)</li> <li>4- Voitures de luxe (capacité du moteur de 2001 cc et +)</li> <li>5- Utilitaires ou bus</li> <li>6- Cyclomoteurs</li> <li>7- Ouvert, tout type de véhicule</li> </ol>
Potentiel d'impact ou effet attendu	Un permis obtenu sous une catégorie ne peut être utilisé que pour acheter un véhicule de cette catégorie Un système de conduite hors pointe est mis en place pour permettre aux individus les moins riches d'accéder à la propriété d'une voiture : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conduite possible hors pointe tous les jours et week-ends</li> <li>- Licence journalière à 20\$S qui permet de conduire entre 7h et 19h</li> <li>- Rabais de 17000\$S sur le permis</li> </ul>
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	N/A
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	Voir fig 17 pour l'évolution du prix des permis Augmentation du nombre de voitures pour 100 habitants entre 2002 et 2010 de 90.62 à 100.68 Après 2010, ralentissement de l'augmentation et stabilisation du nombre de véhicules en circulation (voir fig. 19). Baisse de l'utilisation de la voiture : entre 2006 et 2012, baisse du nombre de VKT annuel de 21 000 à 18 200 Augmentation de l'utilisation du métro et du train à partir de 2002, augmentation plus rapide du nombre de trajets à partir de 2009 (construction d'une nouvelle ligne) (voir fig 18 ) Niveau de congestion acceptable : vitesse de 63km/h sur les autoroutes en heure de pointe
Risques/freins	-Iniquité sociale -Acceptabilité sociale -Prix des voitures augmente rapidement à cause du faible nombre de ventes
Leviers	-Association avec le péage cordon -Développement des transports alternatifs à la voiture privée
Autres exemples	Système de quota par tirage au sort Beijing et Shanghai, Chine
Références	Chu, S. (2012). Allocation flexibility and price efficiency within Singapore's Vehicle Quota System. <i>Transportation Research Part A: Policy and Practice</i> , 46(10), 1541-1550. doi: 10.1016/j.tra.2012.07.010 Der, L. Y. et Yan, L. W. (2009). <i>Managing Congestion in Singapore— A Behavioural Economics Perspective</i> . (s. l. : n. é.). Diao, M. (2019). Towards sustainable urban transport in Singapore: Policy instruments and mobility trends. <i>Transport Policy</i> , 81, 320-330. doi: 10.1016/j.tranpol.2018.05.005

Figure 17 : Prix du Quota et du Quota premium (Chu, 2012)

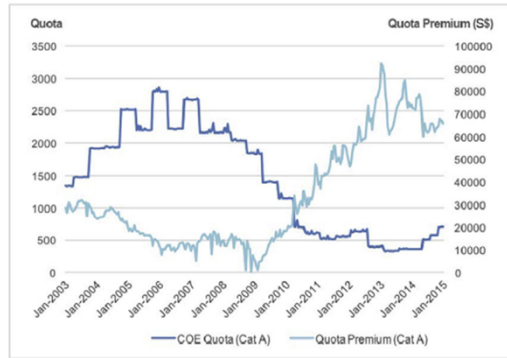


Figure 18 : Taux d'utilisation des transports en commun (en centaines de milliers ) (Chu, 2012)

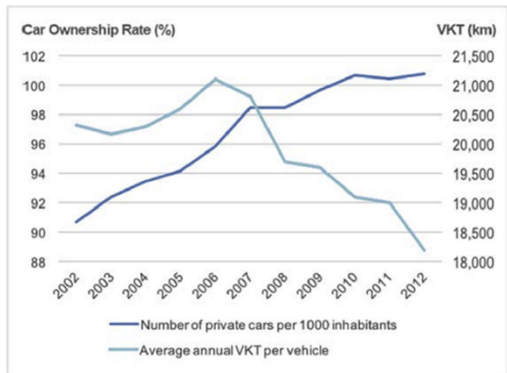
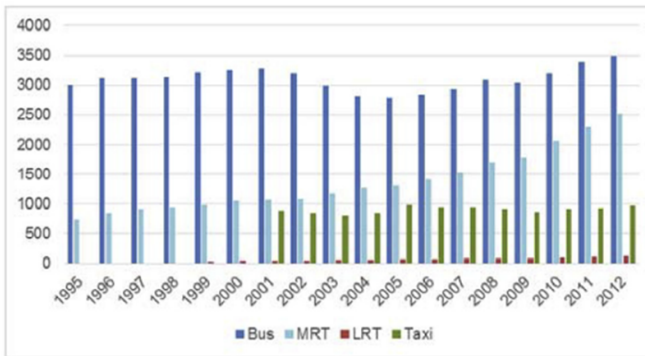


Figure 19 : Taux de motorisation et VKT annuel (Chu, 2012)



## Volet (B) CONSOLIDER LA MOBILITÉ DURABLE

### B1. GARANTIR L'ACCESSIBILITÉ EN AMÉNAGEANT LES ESPACES B.1.1 INTÉGRATION URBANISME- TRANSPORT À GRANDE ÉCHELLE

#### MESURES PLANIFICATION STRATÉGIQUE

- ECHELLE RÉGIONALE
- ECHELLE MUNICIPALE

### PLANIFICATION STRATÉGIQUE

- **Échelle régionale : en aménagement du territoire et en transport**

Fiches	58. A Place to Grow: Growth plan for the Greater Golden Horseshoe, Greater Toronto, On. 59. Metro Vancouver 2040 : shaping our future, BC 60. Thrive MSP 2040, TwinCities, St Paul, Mn 61. Plan de déplacements urbains d'Île-de-France
--------	--

- **Échelle municipale : planification municipale intégrée**

Fiches	62. Contrat d'axe (France)
--------	----------------------------

## PLANIFICATION STRATÉGIQUE

- Échelle régionale : en aménagement du territoire et en transport

Cas de référence	58, A Place to Grow: Growth plan for the Greater Golden Horseshoe <a href="#">Greater Golden Horseshoe, ON, Canada</a>
Date	Plan préparé et approuvé en vertu de la Loi de 2005 sur les zones de croissance (Places to Grow Act). Entrée en vigueur le 16 mai 2019.
Échelle d'application et contexte	Régional Greater Golden Horseshoe, contexte Nord-Américain
Modalités	Délimitation des zones de croissance et alignement des politiques d'aménagement du territoire aux besoins économiques, environnementaux et sociaux de la région.
Enjeux	-étalement urbain -augmentation de la congestion -déficit d'infrastructures (déficit d'investissement pour la réparation des routes, ponts, systèmes d'eau et d'eaux usées estimé à des dizaines de milliers de dollars.) -dégradation de l'environnement (détérioration de la qualité de l'air et de l'eau) et perte de terres agricoles
Objectifs	- réduire l'étalement urbain en priorisation l'intensification et la densification des zones de croissance stratégiques. -Baisse de la congestion routière par un meilleur arrimage urbanisme-transport -Favoriser les communautés complètes grâce au développement de réseaux de transport collectif inter et intra municipal structurant. -Protection des ressources naturelles, terres agricoles et du patrimoine naturel de la région
Stratégie	Gérer la croissance et la densification de la région à travers un cadre de mise en œuvre et de coordination unique. Cette stratégie comporte : 1) une projection de la population et de ses besoins ; 2) la priorisation des aires de croissance actuelles, en émergence et future; 3) une stratégie précise de développement pour chacune de ces aires; 4) l'orientation de la croissance vers les principales stations de transport en commun (Major Transit Station Areas) et d'autres zones de croissance stratégiques, y compris les centres de croissance urbaine (Urban Growth Centers)
Mesures spécifiques	<b>1. Gestion de la croissance</b> - <u>Projections de la population et des emplois d'ici 2041</u> : Projection et distribution de la population et des emplois calculés pour chaque municipalité du Inner ring (municipalités à fortes croissances et urbanisation) et Outer ring (moins denses et moins peuplées). <b>2. Délimitation des zones bâties et densification urbaine</b> - <u>intensification de l'usage du sol</u> Taux d'intensification= 40% du développement résidentiel doit être compris à l'intérieur des zones bâties. Chaque municipalité a la responsabilité d'identifier et de délimiter les zones bâties et les zones de croissance stratégique (Urban Growth Centers et Major Transit Station Areas) - <u>densification de l'usage du sol</u> Le seuil de densification minimal est fixé à 50 résidents et emplois combinés par hectare. Ce seuil varie pour les Urban Growth Centers (UBG) et les Major Transit Station Areas (MTSA). UBG= entre 150 et 400 résidents et emplois/ hectare MTSA= entre 150 et 200 résidents et emplois/ hectare <b>3. Planification d'un système de transport collectif structurant</b> - prioriser le développement du système de transport dans les zones à forte densité - préparer une planification détaillée des Major transit station Areas sur les corridors prioritaires identifiés dans le plan. - augmenter la capacité du système de transport collectif dans les zones de croissances stratégiques - améliorer la connectivité entre et au sein des municipalités et les liens vers les UBG, MTSA et les zones de croissance stratégique
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A

Acteurs impliqués	<p>La Province d'Ontario (à travers le Ontario Growth Secretary et le Ministère de Infrastructures) est chargée d'élaborer le plan et les municipalités sont responsables de sa mise en œuvre.</p> <p>Metrolinx (autorité régionale de transport GTA) est partenaire de la mise en œuvre du plan.</p> <p>Les municipalités upper et single tier.</p> <p>**La région du GHG est constituée de 110 municipalités</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21 municipalités upper-tier et single-tier</li> <li>- 89 municipalités lower-tier</li> </ul>
Coopération/gouvernance	<p>La province est responsable de calculer (pour chaque municipalité) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les prévisions de population et d'emplois</li> <li>- Le seuil minimal d'intensification</li> <li>- Le seuil minimal de densification</li> </ul> <p>La province (Minister of Municipal Affairs and Housing) est responsable de réviser, modifier ou d'approuver les plans officiels des municipalités.</p> <p>Les municipalités doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adopter les politiques, prévisions et seuils prévus dans le Growth plan, dans leur official plan</li> <li>- Planifier et mettre en œuvre une stratégie de gestion de la croissance (Growth management strategy)</li> </ul> <p>Les municipalités upper-tier doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allouer un pourcentage des prévisions de croissances de la population et d'emplois de leur territoire aux municipalités single-tier</li> <li>- Fixer les seuils minimaux d'intensification et de densification de l'usage du sol des municipalités single-tier.</li> <li>- Approuver les plans officiels des municipalités single-tier</li> </ul>
Suivi d'évaluation	<p>Le ministère est responsable de développer les indicateurs et mesures de rendement des politiques du plans.</p> <p>Le ministère est responsable d'assurer le suivi de la mise en œuvre du plan</p> <p>Les municipalités sont en charge de la mise en œuvre de leur official plan et de leur stratégie de croissance.</p>
Risques/freins	<p>1. Multiplicité des acteurs et parties prenantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les paliers gouvernementaux</li> <li>- Agences gouvernementales</li> <li>- Communautés autochtones et métis</li> <li>- Firmes/ consultants</li> </ul> <p>2. Disparité entre les municipalités</p> <p>La distribution des projections et seuils minimaux arbitraire peut créer ou accentuer les disparités entre municipalités.</p> <p>De nombreuses municipalités ont reçu l'autorisation du ministre d'utiliser des objectifs alternatifs d'intensification et de densification</p>
Leviers	<p>Le Growth plan s'appuie sur d'autres politiques provinciales telles le Planning Act et le Provincial Policy Statement (PPS) afin d'établir un cadre de planification du développement et de l'aménagement du territoire unique. Ces politiques permettent de clarifier les rôles et responsabilités de toutes les formes d'autorités publiques sur le territoire ontarien.</p>
Autres exemples	
Références	<p><a href="#">A place to Grow</a>  <a href="#">Implementing the Growth Plan for the Greater golden horseshoe</a></p>



Cas de référence	<b>59, Metro Vancouver 2040: Shaping our Future Metro Vancouver, BC, CA</b>
Date	Plan préparé et approuvé en vertu de la Loi sur les gouvernements locaux (Local Government Act) en avril 2006. Entrée en vigueur le 29 juillet 2011.
Échelle d'application et contexte	Régional. Metro Vancouver, Contexte Nord-Américain
Modalités	Alignement des politiques d'utilisation du sol et d'aménagement du territoire aux besoins économique, environnementaux et sociaux de la région. Soutenir la planification et le développement du système de transport régional, des équipements et infrastructures régionaux ainsi que des services communautaires.
Enjeux	<b>1. Croissance démographique et étalement urbain</b> Contenir la croissance et le développement de la région Métropolitaine de Vancouver, qui devrait continuer de croître de plus de 35 000 habitants par an. <b>2. Favoriser des communautés sécuritaires, saines et complètes</b> et améliorer l'accès aux zones d'emplois, résidentielles, de loisir, etc. grâce au développement d'un réseau de transport collectif structurant. <b>3. Protéger les ressources naturelles et les terres agricoles</b> de la région métropolitaine de Vancouver pour les générations actuelles et futures.
Objectif	1. Réduire l'étalement urbain et protéger les zones rurales en priorisant la densification et la compacité des Centres de croissance urbains (Regional city centres, Municipal Town Centres, Frequent Transit Development Areas). 2. Protéger les terres agricoles et industrielles, essentielles au support d'une économie durable, en orientant le développement des zones commerciales et d'emploi vers les centres de croissances urbaines 3. Protéger l'environnement naturel de la région et favoriser les mesures d'aménagement du territoire et de planification du réseau de transport collectif qui améliorent la capacité de la région à s'adapter aux changements climatiques. 4. Construire des communautés complètes ayant accès aux emplois et à tous les services nécessaires. 5. Adopter une approche intégrée en matière de planification des transports et d'aménagement du territoire
Stratégie	1. Prioriser la densification et la compacité des Centres de croissance urbains (Regional city centres, Municipal Town Centres, Frequent Transit Development Areas). 2. Prioriser la localisation et le développement des espaces commerciaux et d'emploi dans les centres de croissance urbains 3. Délimiter et protéger les aires d'espaces naturels et zones de conservation 4. Offrir une grande variété de choix d'habitations et prioriser la mixité des activités afin de garantir un degré élevé d'accessibilité à l'échelle locale régionale. 5. Concentrer les activités autour d'axes de transport collectif et multimodal.
Mesures spécifiques	Objectif 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer des projections de croissance pour chaque municipalité de la région.</li> <li>- Orienter 98% de la croissance démographique dans les aires de croissances urbaines identifiées</li> <li>- Orienter 40% des nouveaux logements dans les centres urbains et 28% dans les Frequent Transit Development Areas (FDTAS)</li> </ul> Objectif 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50% de la croissance de l'emploi est ciblée dans les centres urbains, 27% dans les FDTAS</li> <li>- Délimiter les aires industrielles et les terres agricoles</li> </ul> Objectif 3 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre le plan des parcs régionaux et des voies vertes de la région métropolitaine de Vancouver (Metro Vancouver Regional Recreation Greenway Network)</li> <li>- Réduire les GES de 33% d'ici 2020 et de 80% d'ici 2050</li> <li>- Intégrer des mesures d'évaluations des changements climatiques et des risques naturels dans la planification et la localisation des services publics et infrastructures de transport</li> </ul> Objectif 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuivre les stratégies et les actions énoncées dans la stratégie de logement abordable de la région métropolitaine de Vancouver (Vancouver Affordable Housing Strategy) afin d'assurer une offre de logements variée et diversifiée à proximité des services, équipements urbains et infrastructures de transport</li> </ul> Objectif 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>- (En collaboration avec Translink) Préparer et mettre en œuvre un plan de transport stratégique qui soutient une croissance ciblée dans les aires de croissance</li> <li>- Améliorer ou étendre le réseau de transport collectif dans les corridors prioritaires</li> <li>- Améliorer la circulation améliorer la connectivité entre et au sein des municipalités,</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A

Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Metro Vancouver Municipalités Translink Gouvernement fédéral
Coopération/gouvernance	<p>The general locations (not the parcel-based boundaries) of Urban Centre and Frequent Transit Development Area overlays, once defined by municipalities will be shown on Maps 2 and 4. The parcel-based boundaries of Urban Centre and Frequent Transit Development Area overlays, as determined by municipalities</p> <p><u>Metro Vancouver:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation et adoption du plan Regional Growth Strategy</li> <li>- Approbation des plans officiels (Regional context statements) préparés par les municipalités</li> <li>- Suivi de la performance</li> <li>- En collaboration avec Translink, veiller à ce que les modalités de la stratégie de croissance régionale soient compatibles avec les plans de transport régionaux.</li> <li>- Coordination avec les autres gouvernements et agences gouvernementales pour assurer la compatibilité de la stratégie de croissance de la région métropolitaine de Vancouver à celle des autres juridictions.</li> <li>- Coordination avec les municipalités, Trans Link et les autres gouvernements pour la planification et le développement de réseaux et de services de transport régionaux</li> <li>- Concertation et coopération avec les membres des communautés autochtones.</li> </ul> <p><u>Municipalities:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier et délimiter les centres urbains, secteurs ruraux, aires industrielles, terres agricoles et zones de conservation de leur territoire</li> <li>- Fournir les projections de la population municipale, des unités d'habitation et des emplois.</li> <li>- Adopter les politiques, prévisions et seuils prévus dans le Growth plan, dans leurs plans officiels (Official Community Plan et Regional Context Statement)</li> </ul> <p>** ces plans doivent identifier comment les actions locales contribueront à atteindre les objectifs de la stratégie de croissance régionale</p> <p><u>Translink :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Élaborer et mettre en œuvre les plans, stratégies et investissements en matière de transport local et régional</li> <li>- Collaborer avec les municipalités et d'autres intervenants à la planification et au développement des nouveaux corridors de transport collectif</li> </ul>
Suivi d'évaluation	<p>Objectif 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre 2011 et 2018, 99% de la croissance régionale s'est produite dans les limites des zones de croissance urbaines</li> <li>- Entre 2006 et 2016, 43% de la croissance des unités d'habitation s'est produite dans les centres urbains</li> <li>- Moins de 1% de cette croissance s'est produite dans les zones rurales.</li> </ul> <p>Objectif 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre 2006 et 2016, 40% de la croissance du nombre d'emplois s'est produite dans les centres urbains</li> <li>- Entre 2012 et 2014, 57% des nouveaux locaux et espaces de bureaux étaient situés dans les centres urbains, 20% dans les FTDA</li> <li>- 46% du commerce de détail était situé dans les centres urbains et les FTDA.</li> </ul> <p>Objectif 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 47,7% de la région est protégée par la désignation des aires de zones de conservation.</li> </ul> <p>Objectif 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 13 municipalités ont adopté des plans d'action de logement (en 2018)</li> </ul> <p>Objectif 5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune donnée disponible</li> </ul>
Risques/freins	<p>1. Multiplicité des parties prenantes Gouvernement fédéral, autres agglomérations et agences gouvernementales, organisations et associations, communautés autochtones, etc.</p> <p>2. Suivi/ évaluation : Plusieurs objectifs et stratégies n'ont pas de mesures spécifiques ou moyen pour faire le suivi des performances</p> <p>3. avec autres plans et stratégies régionaux.</p>
Leviers	Le Metro Vancouver Sustainability Framework fournit une vision et un cadre de gestion unique qui permet de clarifier les rôles, missions, valeurs et principes de toutes les autorités publiques de la région.

	Certains éléments d'autres plans stratégiques aident à la mise en œuvre de la stratégie de croissance (Ex : Translink doit intégrer les objectifs de qualité de l'air, de réduction des GES, d'accessibilité, développement économique, etc. de la stratégie de croissance dans ses plans de transport)
Références :	<a href="#">Metro Vancouver 2040 Shaping our Future</a> <a href="#">Metro Vancouver Sustainability Framework</a>

<b>Cas de référence</b>	<b>60, Thrive MSP 2040</b>
<b>Date</b>	De 2010 à 2040 Adopté en mai 2014
Échelle d'application et contexte	Régional Twin cities metropolitan area, MN Contexte Nord-Américain
Modalités	Plan de développement et d'aménagement du territoire qui fournit une vision et un cadre de gestion unique aux différents plans et stratégies de planification régionaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Transportation policy plan (TPP)</a></li> <li>- <a href="#">Water resources policy plan (WRPP)</a></li> <li>- <a href="#">Regional park policy plan (RPPP)</a></li> <li>- <a href="#">Housing Policy Plan (HPP)</a></li> </ul>
Enjeux	-Croissance démographique Taux de croissance de la population entre 2010 et 2030 estimée à 29% (824 000 nouveaux résidents) Taux de croissance du nombre d'emplois entre 2010 et 2030 estimé à 36% (550 000 nouveaux emplois) -Contraintes budgétaires et déficit d'investissement dans les infrastructures et équipements régionaux -Dégradation de l'environnement : Chute du niveau d'eau souterraine, détérioration de la qualité de l'air et impacts naturels causés par le réchauffement climatique
Objectif	-Priorisation et intensification des aires de croissances urbaines (Metropolitan Urban Service Area- MUSA) supportées par des infrastructures régionales. -Délimiter et protéger les terres agricoles et secteurs ruraux et assurer une gestion durable des ressources naturelles du territoire. -Offrir une grande variété de choix d'habitations abordables -Soutenir et améliorer le développement et l'accès à un système de transport multimodal et structurant pour supporter la croissance régionale et la vitalité économique. -Atteindre la cible de réduction des gaz à effet de serre de la région
Stratégie	- Orienter la croissance dans les zones urbanisées, près des infrastructures existantes - aménager de quartiers habitables connectés aux lieux de travail et de loisirs. - Intégrer les stratégies de protection des ressources naturelles dans les plans métropolitains (TPP, WRPP, RPPP, HPP) - Encourager les gouvernements locaux à localiser et à planifier de nouveaux développements qui intensifient les zones urbanisées et préservent l'environnement naturel. - Encourager la densité résidentielle dans les zones urbaines grâce à une offre de logement abordable et diversifiée et une connectivité aux emplois, infrastructures et équipements régionaux et aux réseaux de transport. - Superviser la planification d'un système de transport régional multimodal et interconnecté - Concentrer les activités autour d'axes de transport collectif et multimodal (identifiées dans le TPP) - soutenir le développement des TOD et la création de quartiers « marchables » centrés sur les modes de déplacements actifs et le transport en commun
Mesures spécifiques	Le conseil métropolitain délimite le territoire régional et assigne une désignation territoriale à chaque municipalité Ces désignations territoriales sont : <u>Metropolitan service area</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urban Centers</li> <li>- Urban</li> <li>- Suburban</li> <li>- Suburban edge</li> <li>- Emergin Suburban edge</li> </ul> <u>Rural Service Area</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rural Center</li> <li>- Rural residential</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversified rural</li> <li>- Agricultural</li> </ul> <p>Pour chaque aire, Thrive MSP identifie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projection et distribution de la population et des emplois d'ici 20140</li> <li>- Le seuil de densité minimal des Metropolitan service area : 3-20 units/acre</li> <li>- Le seuil de densité maximale pour les zones rurales : 1 unit/ 40 acres- 5 acres/ acre</li> </ul> <p>Les politiques détaillées précisant la mise en œuvre des objectifs et stratégies du Thrive MSP 2040 sont adoptées dans les plans régionaux.</p>
Potentiel d'impact ou effet attendu	<p>Effective regional Stewardship:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vitalité économique</li> <li>- Communautés compactes et complètes</li> <li>- Protection et préservation de l'environnement</li> </ul>
Ressources consacrées	Les plans régionaux en matière de transport, logement, parcs et récréations et ressources naturelles doivent être compatibles avec les orientations et objectifs de planification et de développement de la région.
Acteurs impliqués	Metropolitan Council État Gouvernements locaux Agences régionales et locales Partenaires: associations, entreprises, organismes à but non lucratif
Coopération/gouvernance	<p>Le Metropolitan Council est responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculer les prévisions de population et d'emploi et leur distribution sur le territoire.</li> <li>- Calculer les seuils de densité par aire</li> <li>- Identifier les orientations en matière de développement et d'usage du sol pour chaque territoire local.</li> <li>- Réviser et approuver les plans locaux (local comprehensive plans)</li> </ul> <p>Les gouvernements locaux et communautés sont responsables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adopter les orientations prévues dans le MSP Thrive dans leur plan de développement local</li> </ul> <p>**Ces plans doivent respecter les seuils de densité et être cohérents avec les politiques détaillés dans les plans régionaux</p>
Suivi d'évaluation	Le Metropolitan council est responsable du suivi et de la mise en œuvre et maintien du <u>tableau de bord</u>
Risques/freins	<p>Les gouvernements locaux ont la flexibilité de distribuer la croissance dans les différentes aires de leur territoire, ce qui peut créer des disparités.</p> <p>Les orientations et objectifs sont davantage des recommandations. Les actions ne sont précisées que dans les plans régionaux et plans de développement locaux.</p>
Leviers	N/A
Conditions	
Références :	<u>Thrive MSP 2040</u>

<b>Cas de référence</b>	<b>61, Plan de déplacements urbains d'Île-de-France</b>
Date	<p>Couvre la période de 2010-2020</p> <p>Le premier PDUIF a été élaboré en 2000 par l'État, en association avec la Région, le STIF et la Ville de Paris. Le PDUIF révisé a été approuvé le par le conseil régional d'Île-de-France le 19 juin 2014</p>
Échelle d'application et contexte	Région Île-de-France, contexte Européen
Modalités	<p>Coordonner à l'échelle régionale les politiques des acteurs de la mobilité (transport collectifs, transport de personnes, transport de marchandises, livraisons) et les politiques de stationnement.</p> <p>Arrimer ces différentes échelles de politiques de transport à la planification régionale du développement urbain et de l'aménagement du territoire.</p>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Forte diversité des besoins et des pratiques en matière de déplacements;</li> <li>-Étalement des distances et périodes de déplacement favorable à l'usage de la voiture;</li> <li>-Accès à la mobilité inégal (personnes à mobilité réduites, en situation de vulnérabilité sociale et économique);</li> <li>-Capacité insuffisante des réseaux de transport (routiers et collectifs);</li> <li>-Contrainte des capacités de financement des infrastructures de transport;</li> <li>-Dépenses liées au transport et à la mobilité majoritairement consacrés à l'achat et à l'usage de la voiture;</li> <li>-Impact du transport sur l'environnement et la santé des populations (sécurité routière, nuisance sonore, qualité de l'air, émissions de GES);</li> </ul>

Objectif	<p>-Intégrer l'approche de transport et l'approche aménagement</p> <p>-Augmentation de la part modale des modes de transport collectifs et actifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une croissance de 20 % des déplacements en transports collectifs</li> <li>- Une croissance de 10 % des déplacements en modes actifs (marche et vélo)</li> </ul> <p>-croissance de 25 % de l'offre d'ici à 2020 pour tous les modes de transports collectifs</p> <p>-une diminution de 2 % des déplacements en voiture</p> <p>-Améliorer la sécurité routière : réduire de moitié le nombre de tués et le nombre de blessés hospitalisés sur les routes</p>
Stratégie	<p>-Réduire l'étalement urbain et promouvoir une ville plus compacte adaptée aux transports collectifs et aux modes actifs</p> <p>-Desserte de transports collectifs performante adaptée à l'évolution des modes de vie.</p> <p>-Valoriser l'usage des modes (marche et vélo) en les intégrant comme modes de déplacement du quotidien dans les politiques de déplacements.</p> <p>-Nouveau partage de la voirie axé sur l'équilibre entre les différents modes de déplacements, la cohabitation sécuritaire des différents usagers et l'accessibilité.</p> <p>-Renforcer les mesures et politiques qui agissent sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés.</p> <p>-Développer le transport de marchandises par voie d'eau ferroviaire et promouvoir une organisation logistique qui limite les distances à parcourir</p>
Mesures spécifiques	<p><b>1. arrimage urbanisme-transport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orienter l'urbanisation et intensifier la ville autour des axes de transports structurants</li> <li>- Développer des quartiers axés sur la marchabilité, mixité fonctionnelle et la connectivité</li> </ul> <p><b>2. Améliorer la performance du réseau de transport collectif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement de l'offre sur les lignes existantes</li> <li>- Développer des corridors de bus et de sites propres (tramways, T Zen**)</li> <li>- Renforcer la qualité (fiabilité et confort) du service offert aux voyageurs</li> <li>- Aménagement de pôles d'échanges intermodaux pour faciliter les pratiques intermodales.</li> </ul> <p><b>3. Encourager les modes actifs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des vitesses limites de circulation à 30 km/h sur la voirie locale en zone urbaine</li> <li>- Aménagement d'un réseau régional cyclable de 3 500 km</li> <li>- Améliorer l'accessibilité de la voirie en réduisant les discontinuités, l'insécurité et l'inconfort dans les itinéraires piétons</li> <li>- Améliorer l'offre de stationnement de vélos</li> </ul> <p><b>4. Agir sur les conditions d'usage de la voiture</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer les politiques de stationnement public</li> <li>- Encourager le covoiturage et l'autopartage (développer aire de covoiturages)</li> </ul> <p><b>5. Alternatives aux camions et poids lourds dans le transport de marchandises</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser le transport de marchandises par voie ferrée et voie d'eau</li> <li>- Favoriser le renouvellement du parc vers des véhicules plus respectueux</li> <li>- Préserver et développer des sites à vocation logistique</li> </ul> <p>**Les actions et indicateurs sont clarifiés dans les plans locaux de déplacement.</p>
Potentiel d'impact ou effet attendu	<p>Les actions du PDUIF auront un impact sur la mobilité, l'environnement et la qualité de vie des Franciliens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement d'un système de transport favorisant l'intensification urbaine</li> <li>- Faire évoluer l'usage des modes vers une mobilité plus durable grâce à une diminution globale de l'usage de la voiture ainsi qu'une forte hausse de l'usage des transports collectifs et des modes actifs</li> <li>- Réduire les GES et atteindre les objectifs de qualité de l'air, réduire l'exposition aux bruits de transport, améliorer la sécurité routière</li> </ul>
Ressources consacrées	<p>Voir tableaux en Annexe</p> <p>Les principaux financeurs sont : la Région, STIF, départements, EPCI, communes, État, autres financeurs</p>
Acteurs impliqués	<p>État</p> <p>STIF</p> <p>Régions</p> <p>Départements</p> <p>Communes/EPCI</p> <p>Représentants du transport de marchandises</p> <p>Associations partenaires</p>
Coopération/gouvernance	<p><u>Niveau régional</u></p> <p>Le Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF) est responsable de l'élaboration, de l'évaluation et la mise en révision du PDUIF.</p>

	<p>Le conseil régional d'Île-de-France est responsable de recueillir l'avis des autorités ainsi que des différents acteurs et partenaires, de soumettre le plan à l'enquête publique et de son approbation.</p> <p>Sous la présidence du STIF :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le comité de pilotage politique (Région, État, Départements, EPCI, AMIF) coordonne la mise en œuvre du plan et l'avancement des actions qui y sont inscrites et fixe les priorités pour les années à suivre.</li> <li>- Le Comité de pilotage technique (Région, État, département et ville, EPCIs, agences de transport, chambres de commerce) : mise en œuvre des actions et bilan annuel.</li> </ul> <p><u>Niveau local :</u>  Les Départements assurent le rôle de relais entre le PDUIF et les collectivités locales de leur territoire.  Les Établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) développement des plans locaux de déplacements (PLD) qui précise la mise en œuvre du PDUIF à l'échelle locale.  Les communes et EPCI intègrent les recommandations aux documents d'urbanismes locaux : plans locaux d'urbanisme (PLU) et schémas de cohérence territoriale (SCoT)</p>
Suivi d'évaluation	<p>Le STIF prépare le bilan de la mise en œuvre du PDUIF présenté au comité de pilotage politique et aux assises de la mobilité</p> <p>L'observatoire de la mobilité en Île-de-France recueille les données dans le tableau de bord de suivi de la mise en œuvre.</p> <p><u>Il y a deux catégories d'indicateurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicateurs de suivi et de mise en œuvre</li> <li>- Indicateurs annuels d'impacts (mobilité, environnement et socioéconomique)</li> </ul>
Risques/freins	<p>Le PDUIF doit être compatible et cohérent avec d'autres plans et stratégie régionaux tels le Schéma directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) et le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE).</p> <p>La majorité des objectifs et actions sont des recommandations ou des principes d'aménagement qui ne précisent pas les actions à mener à l'échelle locale</p>
Leviers	<p>Les PLUs doivent être compatibles avec les orientations du PDUIF ce qui est un levier pour influencer sur les politiques d'aménagement de l'agglomération.</p>
Conditions	N/A
Références :	<a href="#">Plans de déplacements urbains Île-de-France</a>

## ● Échelle municipale : planification municipale intégrée

Cas de référence	<b>62, Contrat d'axe (France) Bureau des temps, Caen, France</b>
date	Après 2000 (expériences pionnières : Grenoble, Toulouse) En 2014 : environ une dizaine de contrats d'Axes en France
Échelle d'application et contexte	À l'échelle des municipalités, coopération intermunicipale
Modalités	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Démarche de coopération entre les acteurs de l'aménagement du territoire et les acteurs en charge du développement de TC structurants de type ferré urbain (exemple tramway) ou interurbain (exemple train régional intercity)</li> <li>- Démarche négociée pour coordonner le déploiement d'un axe de transport collectif structurant et la densification du territoire en pourtour de l'axe</li> <li>- Coordination dans le temps et l'espace du développement du transport et l'urbanisation</li> </ul>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orienter durablement la demande en transport vers les réseaux de transport collectif</li> <li>- Réduire la production de GES</li> <li>- Réduire la dépendance automobile</li> </ul>
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser l'accessibilité au TC</li> <li>- Rapprocher les habitants de l'offre de transport collectif</li> <li>- Assurer l'achalandage des nouveaux réseaux de TC</li> </ul>
Stratégie	<p>Double stratégie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'autorité organisatrice des transports collectifs déploie un nouveau projet de transport en commun en site propre</li> <li>- Les municipalités impactées par ces nouveaux réseaux s'engagent à identifier des zones à proximité immédiate du réseau et à y développer des projets urbains de densifications, mixité des fonctions et accès aux logements</li> </ul> <p>Il s'agit de rentabiliser l'investissement en TC et de garantir la croissance locale</p>
Mesures spécifiques	<p>Les contrats d'axes se déploient dans le cadre de planifications stratégiques régionales visant la coordination urbanisme-transport</p> <p>Les planifications régionales stratégiques d'aménagement permettent généralement d'identifier les axes pour les futurs projets, voire les zones à densifier.</p> <p>Le processus de contractualisation s'appuie sur 4 ou 5 phases (selon les projets) recommandées pour la conception et la mise en œuvre :</p> <p>Phases recommandées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic approfondi</li> <li>- Scénarios</li> <li>- Formalisation d'un contrat pour les engagements de chaque partie</li> <li>- Mise en œuvre &amp; Suivi de la mise en œuvre</li> </ul> <p>À Grenoble :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticipation et études des tracés potentiels (phase diagnostique)</li> <li>- Co construction : études préalables urbaines et de transport sur des tracés actés (phase de scénarios)</li> <li>- Coordination : avec études d'avant-projet de transport et urbain</li> <li>- Coordination avec études opérationnelles de réalisation transport et aménagement</li> <li>- Co information sur les études de suivi, évaluation et valorisation</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réorientation de la demande en transport</li> <li>- Report modal</li> <li>- Hausse achalandage des TC</li> <li>- Croissance de la population dans les municipalités</li> </ul> <p>Orientation de la croissance dans les secteurs urbanisés via le contrat d'axe</p>
Ressources consacrées	Nombreuses Humaines, techniques, financières des différents acteurs parties prenantes
Acteurs impliqués	Nombreux acteurs publics impliqués :

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorités de transport *TC, mais aussi autres modes pour favoriser la multi et l'intermodalité dans les zones urbanisées</li> <li>- Municipalités (divers services de planification, mais aussi logement, voirie, etc.)</li> <li>- Paliers supérieurs (région, état)</li> </ul> <p>Selon les contextes les porteurs de projets varient</p>
Coopération/gouvernance	Principes de concertation et négociation au cœur du contrat d'axe Processus formels de gouvernance et ingénierie de projet, avec une méthode spécifique, et la production de documents de planification et d'engagement réciproque pour la réalisation coordonnée dans le temps et l'espace
Suivi d'évaluation	Phase de suivi prévue dans le processus de contrat d'axe
Risques/freins	Complexité du projet Le manque de ressources à disposition La temporalité du projet et des différents acteurs concernés
Leviers	Leviers financiers et techniques pour prendre des engagements ambitieux et pouvoir les réaliser à temps Mobilisation des acteurs dans le temps long Vision collective partagée
Conditions	Contrat d'axe varie selon les contextes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type d'axe de transport concerné</li> <li>- Longueur</li> <li>- Nombres de stations, etc.</li> <li>- Bassin de population</li> <li>- Opportunités foncières, etc.</li> <li>- Nombre de partenaires concernés</li> <li>- Complexité des projets, etc.</li> </ul>
Références :	CEREAM 2015 <i>Articuler urbanisme et transport, les contrats d'axes à la lumière des TOD</i> , Lyon



## Volet (B) CONSOLIDER LA MOBILITÉ DURABLE

### **B1. GARANTIR L'ACCESSIBILITÉ EN AMÉNAGEANT LES ESPACES B1.2 INTÉGRATION URBANISME- TRANSPORT À PETITE ÉCHELLE**

#### **MESURES**

**QUARTIERS DURABLES  
AMÉNAGEMENT ET DESIGN DE L'ESPACE  
PUBLIC  
STATIONNEMENT OPTIMISÉ**

#### **QUARTIERS DURABLES**

- TOD ou transit-oriented development

Fiches | 63. TOD : synthèse des principes et de cas canadiens

- Éco-quartiers

Fiches | 64. Eco-quartiers : synthèse de cas (France)

#### **AMÉNAGEMENT ET DESIGN DE L'ESPACE PUBLIC**

Fiches | 65. Zone de rencontre  
66. Woonerf  
67. Complete street  
68. Zone 30  
69. Piétonnisation

#### **STATIONNEMENT OPTIMISÉ**

- Stationnement mutualisé

Fiches | 70. Stationnement mutualisé (Portland, Or., USA)

Zoom sur | 71. Stationnement mutualisé dans les éco-quartiers (France)

## QUARTIERS DURABLES

- TOD ou *Transit-oriented development*

Cas de référence	<b>63, Transit Oriented Development (Synthèse)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Synthèse des principes du modèle (Calthorpe 1993 ; Paulhiac Scherrer 2019)</li> <li>2. Synthèse d'expériences canadiennes (SCHL 2011 ; Paulhiac Scherrer 2019)</li> </ol>
Échelle d'application et contexte	Échelle locale <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation de quartiers</li> <li>- Contexte canadien</li> </ul>
Modalités	Modèle d'aménagement qui oriente la croissance et le développement (commercial et résidentiel) aux points d'accès du réseau de transport en commun afin de créer des quartiers de moyenne à haute densité, à vocation mixte et axée sur la proximité et l'accessibilité. Le design urbain de ces quartiers favorise les déplacements actifs et le report modal vers le transport collectif.
<b>1. Synthèse des principes du modèle</b>	
Enjeux	Enjeux urbains liés aux politiques d'aménagement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Étalement urbain</li> <li>• Dépendance automobile</li> <li>• Congestion routière</li> <li>• Pollution atmosphérique et sonore</li> <li>• Faible achalandage du réseau de transport en commun</li> <li>• Pénurie de logements abordables</li> </ul>
Objectif	Objectifs principaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'étalement urbain</li> <li>- Réduire la dépendance automobile</li> <li>- Créer des milieux de vie abordables et de qualité</li> <li>- Favoriser la mobilité durable pour tous</li> </ul> Cependant, constat d'une diversité des objectifs sur le terrain : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer des communautés complètes et conviviales structurées autour d'un point d'accès de transport collectif.</li> <li>- Augmenter l'achalandage du transport en commun et les recettes de vente</li> <li>- Réduire les coûts collectifs et individuels reliés au transport</li> <li>- Favoriser la connectivité et l'accessibilité multimodale</li> <li>- Promouvoir des quartiers propices à la marche et aux modes actifs</li> <li>- Favoriser la mixité des usages</li> <li>- Encourager le dynamisme économique et commercial dans le quartier</li> <li>- Augmenter la valeur foncière des propriétés résidentielles et foncières</li> <li>- Conservation des aires naturelles et espaces verts</li> </ul>
Stratégie	Développement immobilier qui agit sur la forme urbaine (le design) et sur l'usage du sol du territoire (densité et mixité) près des stations de transport en commun dans le but d'encourager les déplacements actifs et l'usage des transports en commun. Ses trois dimensions guident les critères d'aménagement des aires TOD.  Mais <i>in fine</i> diversité des formes urbaines produites et des quartiers (Taille, typologie de logement, etc.) ainsi que du lien avec les offres de TC (plus ou moins grande proximité et articulation de l'urbanisation à l'offre de TC présente sur le territoire)
Mesures spécifiques	<u>Design</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localisation des entreprises et résidences près des corridors et points d'accès au transport en commun</li> <li>- Aménagement de parcours piétons et cyclables continus et efficaces qui améliorent la connectivité avec la station, les quartiers et les pôles d'activités.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design urbain axé sur la compacité, la proximité ainsi que la qualité et la durabilité des aménagements et espaces publics</li> <li>- aménager des aires de stationnement qui encouragent le transfert modal vers le transport en commun (stationnements variés et partagés, situés près des points d'accès au transport en commun, souterrains, etc.)</li> <li>- Améliorer la performance et la capacité du réseau de transport en commun (fiabilité, passages fréquents)</li> </ul> <p><u>Densité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Densifier les aires près des stations de TC grâce à des seuils minimaux de densité résidentielle, commerciale et d'emploi par hectare</li> <li>- Maximiser la densité dans un rayon d'environ 500 m autour de la station de transport</li> </ul> <p><u>Mixité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer et intensifier une mixité des usages et une mixité des fonctions autour de la station</li> <li>- Bien que certains TOD mettent l'emphase sur un type d'usage, la majorité, des projets visent un certain niveau de mixité fonctionnelle (institutions, commerces, services, emplois, résidences)</li> <li>- Favoriser la mixité verticale des fonctions urbaines (plusieurs fonctions et activités sur plusieurs étages d'un même bâtiment)</li> <li>- Offre résidentielle vaste et diversifiée en portant l'emphase sur la mixité sociale</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification des comportements de mobilité en faveur des mobilités douces et TC</li> <li>- Augmenter l'usage des TC et leurs revenus</li> <li>- Réduire l'impact des déplacements sur la pollution atmosphérique et sonore et sur la santé publique</li> <li>- Améliorer la sécurité des piétons et cyclistes</li> <li>- Améliorer la compétitivité des quartiers/ aires de développement et encourager les investissements privés</li> <li>- Maximiser le retour sur l'investissement des agences de transport et promoteurs immobiliers</li> <li>- Favoriser l'accessibilité et la proximité aux services</li> <li>- Contribuer au développement de logements abordables</li> <li>- Améliorer la qualité de vie en milieux urbains</li> </ul>
Ressources consacrées	<p>Il existe plusieurs sources de financement pour les projets d'aménagement TOD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coûts directs liés à l'utilisation d'une infrastructure/ équipements publics</li> <li>- Dettes (privées ou publiques) et crédits bancaires</li> <li>- Partenariats publics privés</li> <li>- Subventions et programmes gouvernementaux</li> </ul>
Acteurs impliqués	<p>Multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agences de transport</li> <li>- Gouvernements locaux/ municipalités</li> <li>- Gouvernement fédéral et provincial</li> <li>- Promoteurs immobiliers</li> <li>- OBNL et organismes communautaires</li> <li>- Résidents et usagers du transport en commun</li> </ul>
Coopération/gouvernance	<p>Le développement d'une aire TOD requiert une gouvernance multiniveaux et intersectorielle:</p> <p><u>Agence de transport</u> Principal promoteur de développement des aires TOD. En partenariat avec les municipalités, les agences de transport développent les stratégies de développement et d'aménagement des aires TOD.</p> <p><u>Municipalités/ gouvernements locaux</u> Responsables du découpage territorial, elles orientent l'aménagement des sites, établissent les seuils de densification et d'intensification minimum et fixent les règles et normes de construction et de zonage. Les municipalités exercent souvent un rôle de leader dans le projet et veillent à l'adhésion des résidents au projet tout en défendant les intérêts de l'ensemble des acteurs sur le territoire.</p> <p>Financement de l'agence de transport <u>Autorités fédérales et provinciales</u> Soutien financier (subventions aux agences de transport ou municipalités) et/ou politique au projet</p> <p><u>Acteurs privés et promoteurs</u> permettent l'occupation et la vitalité du site grâce à la réalisation et la commercialisation des projets. Dans les PPP, les acteurs privés disposent des capacités ressources financières essentielles pour la réalisation du projet.</p> <p><u>OBNL, organismes paragouvernementaux, communautaires, ONG:</u> Responsables des dimensions relevant du développement social et communautaire, mise en place de comités logements, etc.</p> <p><u>Usager du transport en commun et résidents:</u></p>

	<p>Représentent une source de financement du projet (rente foncière, revenus du transport en commun) La concertation auprès de ces acteurs est vitale pour assurer l'acceptabilité et l'adhésion au projet</p>
Suivi d'évaluation	<p>Les indicateurs de performance varient d'un projet à l'autre, par exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Performance environnementale (émissions de GES, qualité de l'air, nuisance sonore, taux de couverture des espaces verts, )</li> <li>- Mobilité (qualité des réseaux piétons, sécurité piétonne, achalandage transport collectif, report modal vers transport collectif, utilisation des aires de stationnement possession d'automobile privée)</li> <li>- Augmentation de la valeur des propriétés privées</li> <li>- Nombre de logements abordables</li> <li>- Augmentation des chiffres d'affaires et revenus d'entreprises et commerces</li> </ul> <p>En se basant sur le TOD New Jersey transit Village initiative, Wells et Renne (2004) développent des indicateurs pour évaluer l'ensemble des dimensions du projet. Voir le tableau ci-après</p>
Effets des TOD relevés dans la littérature canadienne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficultés pour concrétiser certains objectifs comme l'établissement de centres commerciaux viables, l'augmentation des densités résidentielles, la production de logement abordable et la mixité des logements à l'échelle des blocs d'immeubles (block-face scale) ou encore la réduction de la dépendance à l'automobile dans ces nouveaux quartiers (Grant et Bohdanow 2008).</li> <li>- Projets surtout développés dans les franges suburbaines aux croissances rapides, les centres d'emplois dynamiques, ou encore les centres villageois historiques (Grant et Bohdanow 2008, Leung, 1995).</li> <li>- Les réussites locales n'ont pas toujours les effets attendus aux échelles régionales</li> <li>- Les stratégies mises en œuvre localement peuvent s'avérer relativement inefficaces pour contrer les tendances à la dispersion urbaine ou encore changer les pratiques de mobilité quotidienne à l'échelle métropolitaine (Leung 1995, Filion 2003, Grant 2002). Filion et McSpurren (2007) soulignent que des réalisations de TOD peu coordonnées dans le temps et l'espace ont un faible impact sur les changements de pattern de développement et de déplacements à l'échelle régionale.</li> </ul>
Risques/freins	<p>L'aménagement d'une aire TOD est plus difficile sur certains sites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les sites à faibles valeurs foncières, peu valorisés par les promoteurs, font moins l'objet d'investissement.</li> <li>• Les sites ayant peu d'infrastructures et d'équipement urbains nécessitent un plus grand financement pour répondre aux objectifs d'aménagement d'une aire TOD</li> </ul> <p>Les politiques d'aménagement et règlement de zonage non favorable (faibles seuils d'intensité, politiques de stationnement non restrictives) Déficit d'investissement dans le transport en commun (peu de développement, faible performance et capacité) Intérêts divergents des parties prenantes, notamment entre les intérêts des acteurs publics et privés. Faible adhésion des résidents et NIMBYISME</p>
Leviers	<p>Implication et support du projet par les différentes échelles de gouvernements Politiques fédérales (développement urbain, logement et transport) qui supportent les objectifs et principes d'aménagement des TOD. Intégration de la stratégie TOD dans les schémas et plans de développement de l'agglomération Coordination entre les programmes TOD et les programmes des autres agences régionales Prioriser les emplacements avec des infrastructures de transport existantes à proximité Interconnectivité des différents développements TOD Optimisation des politiques de stationnement permettant de réduire l'utilisation de l'automobile tout en permettant l'accès au site par automobile. Leadership exercé par un acteur afin de concilier les intérêts divergents Coordonner les plans d'affaires des entreprises et commerces à la vision et aux objectifs de l'aménagement</p>

2. Synthèse de cas canadiens	
Cas	8 Quartiers TOD construits au Canada entre 2000 et 2011 dans différentes villes et provinces (études SCHL 2011)
Descriptions des quartiers TOD	<p>Diversité des quartiers réalisés :</p> <p>Taille des quartiers et du nombre de logements</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4900 m2 à 111 ha</li> <li>• De 72 à 2700 unités de logement</li> <li>• Densité : de 39 à 543 unités / ha</li> </ul> <p>Offre et typologie de logements</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les plus denses : tours à condos</li> <li>- Pour les moyens et petits : condos, maisons de ville, collectifs moyens</li> </ul> <p>Offre de transport collectif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Généralement quartier réalisé autour d'une gare ou station d'un transport collectif en site dit structurant de type ferré (train, SLR, sky train) parfois un réseau de Bus rapide</li> </ul> <p>Accès à la gare de TC : relativement facile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans un rayon de 25 m à 800</li> </ul>
Effets sur les pratiques	<p>Dans la moitié des projets :</p> <p>Le coût d'accès au logement égal ou supérieur au reste de la région</p> <p>La population résidente est plus jeune, constituée de ménage au revenu plus élevé et de plus petite taille ;</p> <p><u>Comportement de mobilité : Des pratiques de mobilité différenciées</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tx Possession automobile variable selon les TOD réalisés</li> <li>- Parts modales TC (pendulaires) élevées à très élevée</li> <li>- Accès au TC : surtout à pied et jugé comme très bon</li> <li>- <i>Parts modales du TC pour les déplacements pendulaires peut être jusqu'à 2 à 3 fois plus élevée que dans le reste de la population</i></li> <li>- <i>Changements de comportement de mobilité : faible (des populations qui prenaient déjà le TC avant de venir habiter le TOD)</i></li> </ul>
Parties prenantes et Coopération	<p><u>Les municipalités</u> : jouent un rôle majeur (elles impulsent processus de coopération avec toutes les parties prenantes et assurent les modifications de réglementations (pour Flexibilité dans stationnement, et zonage pour mixité)</p> <p><u>Les autorités de transports</u> : jouent finalement un rôle mitigé (difficulté de coordination entre aménagements du secteur et accès à la gare ou au TC)</p> <p><u>Relations Municipalité - promoteurs</u> : partage des coûts des infrastructures ; en échange : promoteurs aménagent les espaces publics</p> <p><u>Avec les populations locales</u> : consultations publiques nécessaire pour acceptabilité sociale des projets (oppositions/négociation des modulations de densités et des transitions) ;</p> <p><u>Populations résidentes</u> dans les TOD généralement satisfaites des milieux de vie</p>

<b>Cas de référence</b>	<b>64, Ecoquartiers, Synthèse des cas et principes (France)</b>
Date	Initiative née en Europe du nord dans les années 1990 et étendue dans les années 2000.
Échelle d'application et contexte	Locale, échelle du quartier. Contexte français.
Modalités	Modèle d'aménagement axé sur la prise en compte des dimensions économiques, environnementales et sociales des quartiers afin de réduire leurs empreintes écologiques. Ces quartiers sont plus souvent localisés au sein ou à proximité d'un centre urbain dense.
Enjeux	Enjeux environnementaux, sociaux et énergétiques liés à l'urbanisme : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consommation de ressources naturelles et énergétiques</li> <li>- Dégradation des ressources naturelles et écosystèmes</li> <li>- Production de matières résiduelles</li> <li>- Dépendance automobile</li> </ul>
Objectif	La nature ancrée et territoriale de ces quartiers diversifie leurs types d'aménagements et les objectifs auxquels ils répondent. On retrouve néanmoins 3 grands thèmes transversaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer des collectivités complètes et conviviales</li> <li>- Favoriser un urbanisme et des aménagements durables</li> <li>- Une meilleure gestion environnementale du quartier</li> </ul> En France, la démarche ÉcoQuartier, intégrée au cadre de plan ville durable identifie 4 grandes dimensions dans sa charte écoquartiers : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Démarches et processus</u> axés sur les besoins et pratiques des usagers et adaptés aux ressources et contraintes du territoire ;</li> <li>- <u>Cadre de vie et usages</u> intégrés à la ville existante ;</li> <li>- <u>Développement territorial</u> qui contribue au développement d'une économie locale performante et centrée sur la proximité et l'accessibilité à une diversité de fonctions ;</li> <li>- Environnement et climat veiller à la diminution de l'empreinte écologique et développer une résilience face aux changements climatiques</li> </ul>
Stratégie	Les stratégies déployées varient en fonction des degrés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'autonomie ou d'insertion du quartier dans la ville</li> <li>- De normalisation des pratiques et de la culture d'écoquartiers</li> <li>- De la place accordée à l'innovation locale</li> </ul> Les principales stratégies portent sur <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la création de milieux de vie complets axés sur la qualité de vie des habitants</li> <li>2. La préservation de l'écosystème et protection des zones naturelles et agricoles</li> <li>3. L'écomobilité et la diminution de la place dédiée à l'automobile</li> <li>4. La réduction des coûts et investissements liés aux infrastructures</li> <li>5. L'amélioration de la qualité de l'air et la réduction des impacts environnementaux</li> </ol>
Mesures spécifiques	Des exemples de mesures spécifiques pour ces 5 stratégies sont : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Créer des milieux de vie complets axés sur la qualité de vie des habitants <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encourager une forme urbaine compacte</li> <li>- Assurer mixité fonctionnelle et sociale</li> <li>- Développer des projets immobiliers et résidentiels qui répondent aux besoins d'une démographie diversifiée.</li> <li>- Offre de logement variée et abordable</li> <li>- Favoriser la participation des acteurs et résidents (informer et consulter les acteurs impliqués et les habitants dans les processus de planification et de design)</li> </ul> </li> <li>2. Préservation de l'écosystème et protection des zones naturelles et agricoles <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décourager le développement dans les zones protégées, les terres agricoles</li> <li>- Intégration durable au territoire dans lequel s'inscrit le quartier</li> </ul> </li> <li>3. Favoriser l'écomobilité et diminuer la dépendance à l'automobile <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prioriser la localisation près des lignes et stations de transport en commun</li> <li>- Prioriser l'accessibilité aux zones résidentielles et commerciales, aux services, aux infrastructures et équipements urbains</li> <li>- Optimiser les politiques de stationnement : restreindre les aires de stationnement et favoriser l'aménagement de divers types de stationnements alternatifs (vélos, incitatifs, etc.)</li> <li>- Favoriser un aménagement à l'échelle du piéton grâce à réseau piéton continu et sécuritaire et une connectivité avec les autres secteurs avoisinants</li> <li>- Favoriser le partage de voirie et les mesures d'apaisement de la circulation</li> </ul> </li> <li>4. Réduire les coûts et investissements liés aux infrastructures <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orienter la croissance et la densité près des équipements urbains</li> </ul> </li> </ol>

	<p>5. Améliorer la qualité de l'air et réduire les GES (limiter les impacts environnementaux)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire l'utilisation des ressources naturelles et énergétiques</li> <li>- Végétalisation du cadre bâti</li> <li>- Optimisation du système d'eau pluviale et usée</li> <li>- Meilleure gestion des déchets : réduire la quantité de déchets grâce à un meilleur système de tri et valorisation biologique et écologique des déchets en sources d'énergie</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer la qualité de vie et la santé des habitants</li> <li>- Encourager l'innovation sociale, environnementale et technologique des territoires</li> <li>- Efficacité énergétique et rentabilité économique des aménagements</li> <li>- Favoriser l'écocitoyenneté et l'engagement des habitants</li> <li>- Réduire la dépendance automobile des habitants</li> </ul>
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	<p>On retrouve un écosystème d'acteurs très diversifiés pour chaque projet d'écoquartier :</p> <p><u>Acteurs institutionnels</u> :  Autorités publiques et gouvernements centraux, municipalités et arrondissements</p> <p><u>Maître d'œuvre</u> :  Urbanistes et architectes, consultants</p> <p><u>Acteurs privés</u> :  Promoteurs immobiliers et investisseurs</p> <p><u>Collectivités locales et associations de citoyen</u></p>
Coopération/gouvernance	<p>Le type de coopération et de gouvernance mise en place varie en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du degré d'autonomie du projet et des acteurs (un projet rattaché à un gouvernement central</li> <li>- Des normes et objectifs de développement durable et leurs degrés de prise en compte</li> <li>- De l'étape du projet (planification, mise en oeuvre, maintien et gestion du territoire)</li> </ul> <p>L'atteinte des objectifs et indicateurs environnementaux et sociaux, préalablement établis, contribue à fixer des règles de fonctionnement interne qui encadrent les compétences et responsabilités des acteurs et concilient leurs intérêts.</p>
Suivi d'évaluation	<p>En 2017, Cerema publie un <a href="#">référentiel national pour l'évaluation des écoquartiers du territoire français</a>. Chacun des 20 engagements de la charte des Éco Quartiers est traduit en question et indicateurs servant à évaluer les résultats des projets d'ÉcoQuartier.</p>
Risques/freins	<p>Les Écoquartiers nés d'initiatives locales peuvent difficilement être diffusés à l'ensemble de leur territoire</p> <p>Concept pas clairement défini : les principes, indicateurs et critères ne sont pas normalisés et varient d'un contexte à l'autre.</p> <p>Risque d'éco-gentrification ou d'exclusion des populations plus vulnérables.</p>
Leviers	<p>Intégration à une réflexion d'ensemble sur la planification de l'agglomération (schémas de développement urbain, planification environnementale et énergétique, etc.)</p> <p>Support économique, politique et technique aux collectivités qui portent le projet de façon indépendante</p> <p>Programme de formation offert aux habitants</p>
Conditions	N/A
Références :	<p>Labranche, S. (2015). Gouvernance et jeux d'acteurs dans les écoquartiers. <i>Innovatio</i>, 2015(2). Récupéré de <a href="https://innovatio.univ-grenoble-alpes.fr/indexcd7b.html?id=138#tocto1n4">https://innovatio.univ-grenoble-alpes.fr/indexcd7b.html?id=138#tocto1n4</a></p> <p><a href="#">L'Eurométropole et ses ÉcoQuartiers, un territoire en transition</a></p>

## AMÉNAGEMENT ET DESIGN DE L'ESPACE PUBLIC

<b>Cas de référence</b>	<b>65, Zones de rencontre</b>
Date	Concept introduit en France dans le Code de la route par décret du 30 juillet 2008, suite à la démarche « code de la rue »
Échelle d'application et contexte	Échelle locale, Contexte Européen (principalement aux Pays-Bas, la Belgique, la Suisse, l'Autriche et la France) L'échelle de déploiement peut aller de la rue, à l'artère à un ensemble de voiries.
Modalités	Forme de partage de voirie apaisée, ouverte à tous les modes de transport et favorisant les activités urbaines et la vie locale. Les piétons ont la priorité sur les autres modes de déplacement et peuvent circuler sur l'ensemble de la voirie
Enjeux	Plusieurs enjeux en matière de transport, d'environnement, d'urbanisme et de santé publique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collision et accidents de route</li> <li>- Congestion routière</li> <li>- Pollution atmosphérique et sonore</li> <li>- Conflits entre les différents usagers de la voirie</li> </ul>
Objectif	Les objectifs principaux sont : 1) de permettre la cohabitation des piétons avec les véhicules à faible vitesse Sous-objectifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécuriser les déplacements des piétons et cyclistes</li> <li>- Offrir plus d'espace et de confort aux piétons sans exclure aucun mode de transport</li> <li>- Réduire le nombre de véhicules et leur vitesse</li> <li>- Augmenter le sentiment de sécurité des personnes à mobilité réduite</li> </ul> 2) de revitaliser les activités urbaines et la qualité de vie des usagers Sous-objectifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libérer de l'espace précédemment monopolisé par les véhicules au profit des mobilités douces, des activités urbaines (flânerie, espaces de rencontre, jeux, etc.)</li> <li>- Améliorer la qualité de l'espace public</li> <li>- Dynamiser certains sites stratégiques ou zones commerciales</li> </ul>
Stratégie	L'instauration d'une zone de rencontre s'appuie sur une <b>base légale et réglementaire</b> visant à accorder la priorité à la circulation des piétons et à limiter les vitesses des véhicules et des <b>principes d'aménagement</b> permettant une cohabitation harmonieuse des usagers et des usages. Sa mise en œuvre favorise la cohabitation des piétons avec les véhicules à faible vitesse et facilite la gestion des conflits d'usage de l'espace public.
Mesures spécifiques	Les zones de rencontre sont adaptées aux types de rues et à leur contexte. On retrouve donc plusieurs exemples de zones de rencontres dans des rues résidentielles, commerciales ou encore dans des centres touristiques et sites historiques. Il existe néanmoins trois règles qui définissent les zones de rencontres et guident leur aménagement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La priorité est accordée aux piétons et aux mobilités douces</li> <li>- La limite de vitesse est autour de 20 km/h</li> <li>- Le stationnement est limité et uniquement autorisé dans les endroits marqués.</li> </ul> Ces règles vont à leur tour guider les principes d'aménagement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une entrée et une sortie indiquant clairement le début et la fin de la zone de rencontre. On utilise souvent les panneaux réglementaires, la signalisation et le marquage au sol à cet effet.</li> <li>- Une trame urbaine continue permettant aux piétons de circuler sur toute la largeur de la route</li> <li>- La création d'une ambiance conviviale grâce à du mobilier et de l'éclairage urbain, des aires de repos et de la végétation.</li> <li>- Un nombre de stationnements restreint et limité aux emplacements identifiés à cet effet.</li> </ul> Zones de rencontres et vélo : Plusieurs zones de rencontre encouragent également les déplacements à vélo en installant des stationnements de vélo et des chaussées à double sens pour les cyclistes.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Diminution des vitesses de circulation et un changement dans les habitudes et comportement des usagers Meilleure gestion des conflits liés au partage de la voirie Amélioration de la sécurité et du confort des déplacements des usagers Augmentation de la fréquentation des commerces
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	On retrouve principalement des <b>acteurs institutionnels</b> et <b>associatifs</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministère transport : norme et réglementation en matière de circulation routière et signalisation routière</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Services municipaux concernés (urbanisme et mobilité, ingénierie, loisirs, culture et développement économique)</li> <li>- Associations et représentations de la société civile, organismes communautaires, etc.</li> <li>- Usagers (citoyens, résidents, commerçants)</li> </ul>
Coopération/gouvernance	<p>La planification, la conception et la mise en œuvre de ces aménagements sont souvent déployés par des comités de pilotages multiniveaux et multisectoriels.</p> <p>Les principales étapes de la mise en œuvre sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cibler l'emplacement et mesurer l'opportunité d'intervention</li> <li>2. Concertation et planification</li> </ol> <p>Cette étape permet de définir les objectifs de l'aménagement et d'en déterminer les principaux composants. Elle est souvent précédée d'un travail de concertation avec les acteurs du milieu, usagers et partenaires afin d'obtenir une caractérisation de la rue et des besoins. La concertation est aussi essentielle pour informer les usagers en amont du projet et les aider à se l'approprier.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Adoption du règlement</li> <li>5. Aménagement : Installer la signalisation, le marquage et le mobilier urbain</li> <li>6. suivi</li> </ol>
Suivi d'évaluation	<p>L'efficacité des mesures est évaluée grâce à plusieurs instruments tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation des vitesses</li> <li>- Comptage par type d'usage (piétons/ cyclistes/ véhicules motorisés)</li> <li>- Analyser l'appropriation de la rue par les usagers et leur satisfaction</li> <li>- Évaluer l'adoption des comportements</li> </ul>
Risques/freins	<p>Les conséquences du chantier sur les commerces et sur l'accès et la circulation des usagers peuvent impacter leur acceptabilité et appropriation du projet</p> <p>Mauvaise compréhension du fonctionnement de la zone de rencontre</p> <p>Une trame urbaine discontinue peut poser des obstacles aux piétons et particulièrement aux personnes à mobilité réduite et décourager leur utilisation de l'aménagement.</p> <p>Gestion de l'aménagement durant la période hivernale</p> <p>Choisir le mauvais emplacement (par exemple une rue à faible achalandage, une rue où il y a des passages fréquents de transport public, etc.)</p> <p>Manque de ressources et de financement</p>
Leviers	<p>Séances d'information et actions pédagogiques sur l'aménagement</p> <p>Implication des résidents et usagers tout au long du processus de planification et de mise en œuvre</p> <p>Réaliser un projet pilote de zones de rencontre durant une phase expérimentale</p> <p>Intégrer la mise en œuvre des zones de rencontre dans une réflexion plus large sur la sécurité des piétons, le développement du réseau cyclable et la mobilité durable.</p>
Conditions	NA
Références :	<p><a href="https://www.cerema.fr/system/files/documents/2017/12/Cinq-ans-apres-la-mise-en-place-des-ZdR_cle0f48f1.pdf">https://www.cerema.fr/system/files/documents/2017/12/Cinq-ans-apres-la-mise-en-place-des-ZdR_cle0f48f1.pdf</a></p> <p><a href="https://www.aurm.org/uploads/media/846ad4237268a4c8feb466dab21265c1.pdf">https://www.aurm.org/uploads/media/846ad4237268a4c8feb466dab21265c1.pdf</a></p> <p><a href="http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1018459.pdf">http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1018459.pdf</a></p>

<b>Cas de référence</b>	<b>66, Woonerf, Pays-Bas</b>
Date	Concept introduit par Niek De Boer, inspiré par le rapport de Buchanan Traffic in towns publié en 1963. En 1969, la municipalité néerlandaise Deftl met en œuvre plusieurs aménagements reprenant les idées de De Boer dans certaines rues de quartiers résidentiels à faible revenu.
Échelle d'application et contexte	Échelle de la rue, contexte Européen
Modalités	Aménagement de la rue visant à animer et améliorer la qualité des quartiers résidentiels en réaffectant l'espace de voirie au jeu, à la détente et la rencontre. Son design n'exclut aucune forme de mobilité, mais donne la priorité aux piétons. La création d'un woonerf encourage les activités sociales et met l'emphase sur la fonction habitat de la rue.
Enjeux	Plusieurs enjeux en matière de transport, d'environnement, d'urbanisme et de santé publique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collision et accidents de route</li> <li>- Congestion routière</li> <li>- Pollution atmosphérique et sonore</li> <li>- Conflits entre les différents usagers de la voirie</li> </ul>
Objectif	Meilleur équilibre entre les formes de mobilités grâce à un usage multifonctionnel de la rue Améliorer la qualité de vie des résidents des quartiers résidentiels et créer un climat sécuritaire Réduire les vitesses de circulation et améliorer la sécurité routière Réduction de la pollution atmosphérique et sonore Favoriser les formes de mobilité actives et durables Créer des espaces propices aux jeux et aux activités récréatives Créer un climat sécuritaire Faciliter la réappropriation de la rue et de l'espace de voirie par les piétons Régénération économique des woonerf situés dans les rues commerciales
Stratégie	Les woonerfs s'appuient sur des <b>mesures d'apaisement de la circulation et de mixité des usages</b> et sur des <b>principes d'aménagement</b> visant une cohabitation harmonieuse des usagers en accordant la priorité aux piétons et en forçant les voitures à ralentir. Principale caractéristique : Espace public aménagé sans dénivelé et sans espace dédié à une seule catégorie d'utilisateur.
Mesures spécifiques	<b>1. Mesures d'apaisement de la circulation et de mixité des usages</b> Les mesures d'apaisement de la circulation sont principalement des mesures d'aménagement et de signalisation qui visent à réduire la vitesse de circulation à celle du piéton (environ 10 km/h). On retrouve plus souvent des panneaux de signalisation, des ralentisseurs, du marquage au sol, des virages serrés, etc. Au niveau de la <u>mixité des usages</u> , la voie ne doit pas être divisée en chaussée et trottoir ni faire de distinction entre les types d'usages. Cela force ainsi les automobilistes à circuler à la même vitesse que les piétons. Le stationnement est limité aux endroits où il est spécifiquement autorisé. <b>2. Principes d'aménagement</b> centrés sur l'habitat et l'appropriation des usagers et résidents Végétation, mobilier urbain et éclairage pour créer une ambiance conviviale et propice à la marche Aires de jeux pour enfants et autres espaces spécifiques aux besoins et usages des résidents Réduire les obstacles pour permettre à tous les usagers, incluant les personnes à mobilité réduite de circuler de façon sécuritaire.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Augmentation des déplacements actifs Réduction du débit et de la vitesse de circulation Dynamisme commercial et développement économique Hausse de la valeur des propriétés Favoriser l'engagement et l'interaction des citoyens et usagers Baisse de la criminalité
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	On retrouve principalement des <b>acteurs institutionnels</b> et <b>associatifs</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministère transport : norme et réglementation en matière de circulation routière et signalisation routière</li> <li>- Services municipaux concernés (urbanisme et mobilité, ingénierie, loisirs, culture et développement économique)</li> <li>- Associations et représentations de la société civile, organismes communautaires, etc.</li> <li>- Usagers (citoyens, résidents, commerçants)</li> </ul>

Coopération/gouvernance	<p><u>Acteurs institutionnels</u> :</p> <p>Les municipalités ou arrondissements, à qui incombe la gestion de la voirie publique, exercent le rôle de porteur ou de partenaire du projet. Ils sont donc les principaux responsables de la conception, de la mise en œuvre et du financement de l'aménagement. Ils doivent également coordonner l'implication des différents acteurs et parties prenantes et concilier leurs intérêts.</p> <p><u>Usagers et résidents</u> :</p> <p>Place importante accordée aux résidents et associations, qui travaillent de concert avec les élus municipaux et acteurs de la mobilité dans les processus de planification et de conception des woonerf. L'aménagement de la rue partagée se fait donc en fonction des besoins et habitudes des utilisateurs qui dépendent de l'usage direct de cet espace.</p> <p>Certains woonerfs proviennent d'initiatives privées, autorisées par les autorités et permettant aux résidents de fermer (partiellement) certaines rues au trafic, d'apaiser la circulation grâce à des aménagements modérateurs de vitesse et de s'approprier l'espace public en y créant une ambiance et une manière d'habiter.</p>
Suivi d'évaluation	<p>L'efficacité des mesures est évaluée grâce à plusieurs instruments tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation des vitesses</li> <li>- Comptage par type d'usage (piétons/ cyclistes/ véhicules motorisés)</li> <li>- Analyser l'appropriation de la rue par les usagers et leur satisfaction</li> <li>- Évaluer l'adoption des comportements</li> </ul>
Risques/freins	<p>Peut représenter des coûts élevés</p> <p>Les conséquences du chantier sur les commerces et sur l'accès et la circulation des usagers peuvent impacter leur acceptabilité et appropriation du projet</p> <p>Le nombre restreint de stationnements peut être une source de conflit chez les automobilistes et les commerçants qui craignent que ça impacte leur clientèle.</p> <p>Les aires de jeux peuvent être considérées comme dangereuses</p> <p>Mauvaise compréhension du fonctionnement du woonerf</p> <p>Une trame urbaine discontinue peut poser des obstacles aux piétons et particulièrement aux personnes à mobilité réduite et décourager leur utilisation de l'aménagement.</p> <p>Gestion de l'aménagement durant la période hivernale</p>
Leviers	<p>Combiner la stratégie woonerf à d'autres outils à portée plus large en matière de mobilité active et durable, de sécurité routière, de gestion des stationnements, etc.</p> <p>Bien cibler le lieu d'implantation. Les rues à usages mixtes partagées par plusieurs catégories d'usagers et les rues de quartiers résidentiels animés sont des territoires d'intervention adaptés.</p> <p>Impliquer la population dans le projet et le faire connaître au grand public</p> <p>Adapter l'aménagement au contexte urbain</p>
Conditions	N/A
Références :	<p><a href="https://nacto.org/docs/usdq/woonerf_concept_collarte.pdf">https://nacto.org/docs/usdq/woonerf_concept_collarte.pdf</a></p> <p><a href="https://issuu.com/elvispaja/docs/elvis_paja_def_-_evolvements_of_th">https://issuu.com/elvispaja/docs/elvis_paja_def_-_evolvements_of_th</a></p> <p><a href="https://cdn.dal.ca/content/dam/dalhousie/pdf/faculty/architecture-planning/school-of-planning/pdfs/CM-Independent_Project.pdf">https://cdn.dal.ca/content/dam/dalhousie/pdf/faculty/architecture-planning/school-of-planning/pdfs/CM-Independent_Project.pdf</a></p>

<b>67, Rues conviviales/ Complete streets</b>	
<b>Cas de référence</b>	<b>Queens Quay, Toronto</b>
Date	2003 : Adoption du plan de revitalisation de Queens Quay par le conseil municipal 2015 : fin de la construction
Échelle d'application et contexte	À l'échelle de la voirie, contexte de Toronto La rue Queens Quay est située le long du front de mer torontois dans le quartier Harbourfront.
Modalités	Projet de revitalisation de la rue Queens Quay afin d'en faire une rue animée, moderne et multimodale. Son nouvel aménagement est axé sur la cohabitation sécuritaire de ses usagers, les déplacements de proximité et l'implantation d'une vie de quartier.
Enjeux	Queens Quay est une artère importante puisqu'elle longe l'espace riverain de Toronto et donne accès à une mixité d'usages (résidentiels, économiques et récréatifs). Son aménagement (4 voies de circulation) entraînait un fort débit de circulation qui décourageait les déplacements actifs et posait des enjeux de sécurité routière, de santé publique, de pollution sonore et atmosphérique. Autres enjeux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Congestion routière</li> <li>- Manque d'identité distincte de l'avenue et de l'espace public longeant les parcs riverains</li> <li>- Lien manquant entre le sentier Martin Goodman et le réseau cyclable</li> </ul>
Objectif	<b>Créer un design faisant plus d'espace aux déplacements actifs et aux transports collectifs et tenant compte des vulnérabilités et limites des usagers</b> Améliorer la santé publique des usagers et résidents en réduisant la pollution sonore et en améliorant la qualité de l'air Valoriser l'espace riverain et en faciliter l'accès Créer un aménagement à l'échelle humaine qui encourage le confort et le sentiment de sécurité Améliorer la qualité de l'espace public et créer une ambiance conviviale Dynamiser le quartier et encourager les loisirs et activités récréatives.
Stratégie	La stratégie de reconfiguration de la rue Queens way vise à réduire le nombre de voies de circulation afin de créer plus d'espace dédié aux piétons, aux cyclistes et aux transports collectifs sans impacter la fluidité de circulation. <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire le nombre de voies</li> <li>- créer plus d'espace dédié aux piétons, aux cyclistes et aux transports collectifs</li> <li>- prolonger le réseau cyclable</li> </ul>
Mesures spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire le nombre de voies de circulation de 4 à 2 voies.</li> <li>- Réduire la limite de vitesse de 50 km/h à 40 km/h</li> <li>- Ajouter une Bordure arrondie pour améliorer la fluidité de circulation</li> <li>- Fermer la section sud de l'avenue aux automobilistes afin de créer plus d'espaces pour les piétons, les cyclistes et les lignes de transport collectif.</li> <li>- Créer une voie prioritaire pour tramway</li> <li>- Élargir le trottoir qui passe de 3,10 m à 8,5m et créer une promenade piétonne.</li> <li>- Prolonger le réseau cyclable et relier le sentier Martin Goodman au secteur riverain en aménageant une piste cyclable bidirectionnelle</li> <li>- Border la promenade piétonne de végétation (plus de 200 arbres plantés) et de mobiliers urbains.</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	Le nombre de cyclistes empruntant l'avenue a augmenté de 888% entre 2007 et 2016 79% des répondants ayant répondu à une enquête ont déclaré que le nouveau design avait amélioré leur expérience.
Ressources consacrées	Investissement de 128.9 millions de \$ sur une période de 12 ans Les principales sources de financement proviennent : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du palier fédéral : 13.4M\$</li> <li>- Du palier provincial : 14.5 M\$</li> <li>- De la ville de Toronto : 65.2M\$</li> <li>- De l'organisme Waterfront Toronto : 35,7M\$</li> </ul>
Acteurs impliqués	Waterfront Toronto (Organisme paragouvernemental) Ville de Toronto Gouvernement fédéral Toronto Transit Commission (TTC) Experts (firme d'ingénierie et consultants) : Arup, DTAH, West 8
Coopération/gouvernance	1. L'initiative est née d'une compétition de design urbain portant sur la revitalisation du secteur Queens Quay organisée par l'organisme Waterfront Toronto. L'aménagement gagnant, proposé par les firmes West 8 et

	DTAH a ensuite fait l'objet d'un long processus de consultation publique et de concertation avec les citoyens et parties prenantes du projet. 1. Diagnostic et évaluation Étude de faisabilité et évaluations environnementales centrées sur les mesures d'amélioration des déplacements alternatifs et actifs tout en préservant l'accès des véhicules motorisés. Ces évaluations ont été menées par Waterfront Toronto en partenariat avec la ville de Toronto. 2. construction entre 2012 et 2015 sous l'avis d'experts du milieu de l'ingénierie du transport et de l'aménagement.
Suivi d'évaluation	Le projet fait l'objet d'un processus d'évaluation en continu qui permet à l'équipe responsable du maintien de l'infrastructure d'y porter des modifications et de le bonifier. Exemples de modifications portées depuis la fin des travaux : - Ajout de signalisation et de marquages au sol
Risques/freins	N/A
Leviers	La Ville de Toronto a entamé une réflexion sur les rues conviviales en 2014. Cette dernière a abouti à un guide de rues conviviales officialisé en 2016 Démarche intégrée à un réseau de plans et stratégies en faveur de la mobilité durable (Pedestrian Charter, Vibrant street guideline, streetscape manual, Official Plan etc.) L'avenue Queens Quay avait été préalablement identifiée comme future piste cyclable dans le City of Toronto bike plan
Conditions	N/A
Références :	<a href="https://www.completestreetsforcanada.ca">https://www.completestreetsforcanada.ca</a> <a href="https://www.toronto.ca/services-payments/streets-parking-transportation/enhancing-our-streets-and-public-realm/complete-streets/overview/">https://www.toronto.ca/services-payments/streets-parking-transportation/enhancing-our-streets-and-public-realm/complete-streets/overview/</a>

<b>68, Zones 30</b>	
<b>Cas de référence</b>	<b>Lorient, France</b>
Date	La ville de Lorient aménage ses premières zones 30 dès leur introduction dans le Code de la route français en 1990.
Échelle d'application et contexte	Échelle de la rue, contexte européen Concept généralisé à la totalité du territoire de la ville de Lorient créant ainsi un réseau de « quartiers tranquilles ». D'autres villes en Suisse, aux Pays-Bas et en France ont également étendu le concept de zone 30 à la grande majorité de leurs rues.
Modalités	Espaces publics où l'on cherche à établir un partage équitable de la voie publique et à améliorer le confort et la sécurité de l'ensemble des usagers en limitant la vitesse de circulation à 30 km/h. Cette forme de partage de voirie accorde la priorité aux conducteurs, mais privilégie les activités urbaines et la traversée sécuritaire des piétons.
Enjeux	Augmentation du nombre d'automobilistes et mauvais équilibre entre les usages de la voirie Forte circulation et augmentation des vitesses de circulation constatée dans les rues résidentielles ou les rues empruntées par piétons et cyclistes (rues commerciales, rues entourant les écoles et les lieux d'activités sociales) Dégradation de la sécurité routière Congestion routière Pollution atmosphérique et sonore
Objectif	L'objectif principal de la mairie de Lorient lors de l'aménagement des premières zones 30 était de réduire les vitesses de circulation afin d'améliorer la sécurité routière de tous les usagers et d'encourager les déplacements actifs. D'autres objectifs des zones 30 sont de: - Créer un climat de confiance améliorant l'interaction entre les usagers de la route - Diminuer le trafic dans les espaces publics fréquentés par les piétons - Améliorer la fluidité et réduire la congestion routière grâce à une signalisation simple - Améliorer la qualité de vie des résidents et l'achalandage dans les rues commerciales
Stratégie	Les zones 30 sont basées sur des statuts réglementaires et des logiques d'aménagement et de fonctionnement. Elles visent à adapter la voirie aux besoins et usages de tous les utilisateurs en <b>homogénéisant les vitesses</b> , en favorisant le <b>partage de la voirie</b> et en créant des <b>aménagements cohérents</b> . Les zones 30 sont souvent mises en œuvre dans les espaces publics, rues et intersections présentant un haut risque d'accidents et de collisions (rues achalandées, rues aux abords des écoles, fortes traversées

	piétonnes, etc.) Dans certains cas, comme dans celui de la ville de Lorient, les zones 30 sont généralisées à l'ensemble des rues du territoire.
Mesures spécifiques	<p><b>Réduction des limites de vitesse et apaisement de la circulation</b> La vitesse est limitée à 30 km/h pour tous les usagers de la voirie.</p> <p><b>Partage de la voirie</b> Les statuts réglementaires des zones 30, inscrits dans le Code de la route, accordent la priorité aux conducteurs sur la voirie et contraignent les piétons à circuler sur les trottoirs et les zones prévues à cet effet. La vitesse réduite des automobilistes et autres véhicules motorisés doit néanmoins permettre la traversée sécuritaire des piétons tout au long de la chaussée. Les cyclistes respectent la même limite de vitesse et partagent la voirie avec les véhicules.</p> <p><b>Aménagement cohérent</b> Les zones 30 favorisent un aménagement simplifié et compréhensible par tous les usagers. Les zones de 30 de Lorient ont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une entrée et une sortie clairement indiquée grâce à une signalisation spécifique et du marquage au sol.</li> <li>- Une priorité à droite</li> <li>- Des mesures d'apaisement de la circulation et des ralentisseurs (souvent à coûts modestes)</li> <li>- Des places de stationnement limitées qui ne sont autorisées qu'aux emplacements désignés</li> <li>- De la végétation et du mobilier urbain</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	<p>Réduire les besoins en déplacement et favoriser l'accessibilité et la proximité</p> <p>Favoriser le transfert modal vers les modes de transport actif</p> <p>Réduire les vitesses de circulation et faciliter le changement de comportements et d'attitude des automobilistes</p> <p>Amélioration de la fluidité avec la suppression des feux de circulation</p>
Ressources consacrées	Les zones 30 de Lorient sont réalisées grâce aux ressources dédiées aux travaux d'entretien de la voirie et de sécurité routière.
Acteurs impliqués	<p>Acteurs municipaux</p> <p>Experts et consultants des services techniques de la ville</p> <p>Habitants et usagers</p>
Coopération/gouvernance	<p>Les principales étapes de la démarche zones 30 de Lorient sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cibler les emplacements et réaliser un diagnostic technique (analyse des besoins du site, de la circulation, du nombre d'accidents, etc.)</li> <li>2. Concerter et informer la population afin de la familiariser au concept de base des zones 30 et à ses principes.</li> <li>3. Créer des équipes de travail chargées de travailler de concert avec les élus municipaux et experts à l'élaboration et à la planification de la stratégie zone30</li> <li>4. Mise en œuvre et réalisation des aménagements</li> <li>5. Suivis</li> </ol> <p>En mai 2019 soit 14 ans après l'adoption des zones 30 dans le PLU de Lorient, la ville lance un processus de consultation publique afin de concerter les citoyens sur la généralisation des zones 30 à l'ensemble du territoire.</p>
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	<p>Insatisfaction des conducteurs sur la question des stationnements</p> <p>Mauvaise compréhension des comportements appropriés et des principes de fonctionnement des zones 30.</p> <p>Recours uniquement à la signalisation sans agir sur l'aménagement pour limiter les vitesses de circulation</p> <p>Signalisation ambiguë et peu lisible pour les automobilistes</p> <p>Absence d'une nette distinction entre les zones 30 et les autres rues</p>
Leviers	<p>Démarche intégrée à une réflexion longue sur les politiques de mobilité et d'urbanisme</p> <p>Période de projet pilote et d'expérimentation pour tester l'aménagement</p> <p>L'aménagement des zones 30 ne requiert pas nécessairement des aménagements lourds et des investissements importants</p>
Références :	<p><a href="https://www.cerema.fr/system/files/product/publication/2017/07/1411T2.pdf">https://www.cerema.fr/system/files/product/publication/2017/07/1411T2.pdf</a></p> <p><a href="https://www.cerema.fr/system/files/product/publication/2017/07/1411T4.pdf">https://www.cerema.fr/system/files/product/publication/2017/07/1411T4.pdf</a></p> <p><a href="http://www.villes-cyclables.org/modules/kameleon/upload/vv35.pdf">http://www.villes-cyclables.org/modules/kameleon/upload/vv35.pdf</a></p>

<b>69, Piétonnisation</b>	
<b>Cas de référence</b>	<b>Le Piétonnier de Bruxelles, Belgique</b>
Date	Projet annoncé en 2015, travaux lancés en 2017
Échelle d'application et contexte	Centre-ville de Bruxelles
Modalités	Projet de piétonnisation des boulevards centraux Bruxelles visant à moderniser le centre-ville et à interdire la circulation automobile le boulevard Anspach. Ce projet étend la zone piétonne bruxelloise en reliant 10 quartiers du pentagone.
Enjeux	L'aménagement des boulevards centraux à quatre voies entraîne une forte circulation automobile et une congestion routière dans le centre-ville. La place accordée aux piétons est restreinte et les trottoirs longeant les boulevards sont encombrés Pollution atmosphérique et sonore Dégradation du cadre de vie du centre-ville À plus grande échelle, la Région de Bruxelles-Capitale a des enjeux de périurbanisation et d'étalement urbain
Objectifs	Placer le piéton au cœur de la réflexion sur les enjeux de mobilité et d'accessibilité du territoire Créer un centre-ville axé sur la fonction habitat Augmenter la qualité de vie et la santé des résidents et usagers Animer l'espace public et renforcer l'attractivité du centre-ville Créer des lieux d'interaction et de cohésion sociale Favoriser les activités commerciales et la création d'emploi Réduire les émissions et polluants émanant de la circulation automobile
Stratégie	Stratégie de réaménagement des boulevards centraux à 3 dimensions : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Piétonnisation</b> du boulevard Anspach et aménagement d'une esplanade reliant les parties est et ouest du centre-ville ;</li> <li>- <b>Revitalisation</b> des places entourant les boulevards centraux ;</li> <li>- <b>Modification</b> des conditions de circulation</li> </ul>
Mesures spécifiques	<b>Piétonnisation</b> du boulevard Aschpan : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire le nombre de voies de circulation de 4 voies à 1 voie transformée en promenade verte (zone piétonne bordée par de la végétation</li> <li>- L'espace libéré permet d'aménager des parcs, lieux de détente et espaces de jeux.</li> </ul> <b>Revitalisation</b> des places entourant les boulevards centraux : Les six places entourant les boulevards centraux font l'objet d'un aménagement spécifique leur attribuant une fonction phare (Agora, foyer urbain, jardin urbain, etc.) <b>Modification</b> des conditions de circulation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdire l'accès aux automobilistes sauf les véhicules autorisés</li> <li>- Interdiction de stationnement</li> <li>- Emplacements de livraisons déterminés</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	Financement de 27,8 millions d'euros Provenant de la Ville de Bruxelles et de la région Bruxelles-Capitale.
Acteurs impliqués	1. Experts architecture et urbanisme <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le bureau d'architecture et urbanisme SumProject</li> </ul> 2. Acteurs institutionnels et politiques <ul style="list-style-type: none"> <li>- Villes de Bruxelles</li> </ul> 3. Organismes parapublics <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beliris et Bruxelles Mobilité</li> <li>- Observatoire du Centre-Ville de Bruxelles</li> </ul> 4. Associations citoyennes 5. Usagers
Coopération/gouvernance	<b>Maîtres d'ouvrages :</b> Villes de Bruxelles Beliris Bruxelles Mobilité <b>Responsables et auteurs du projet :</b> SumProject <b>Étude, Suivis et évaluation :</b> Observatoire du Centre-Ville de Bruxelles
Suivi d'évaluation	L'Observatoire du Centre-Ville de Bruxelles est responsable d'assurer le suivi du projet et d'observer les conséquences sûres :

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cadre de vie et la qualité de vie du centre-ville</li> <li>- La piétonnisation</li> <li>- Les impacts socio-économiques et démographiques</li> </ul>
Risques/freins	Concilier les intérêts et visions d'une multitude d'acteurs et parties prenantes provenant de différents secteurs. Le piétonnier est déconnecté des autres zones piétonnes et zones de rencontre de la région.
Leviers	<p><b>Politique et stratégique</b></p> <p>Le projet et ses objectifs sont intégrés à plusieurs plans en matière de mobilité et d'aménagement du territoire (plan de mobilité, plan d'aménagement de l'espace public et plan de développement commercial)</p> <p>Le projet est supporté par une longue stratégie revitalisation du Centre-Ville Bruxelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1995 : Mise sur pied de la délégation du Développement du Pentagone (DPP)</li> <li>- 2003 : la <i>rénovation</i> des boulevards centraux inscrite à l'agenda politique de la Ville de Bruxelles en 2003</li> </ul> <p>Contexte de la région favorable aux mobilités douces : déploiement de zones 30, zones de rencontre et aires piétonnes sur le territoire de la RBC.</p> <p><b>Participation et mobilisation citoyenne</b></p> <p>En 2012, l'association citoyenne PicNic The Streets a tenu une campagne de mobilisation en faveur de la piétonnisation du centre-ville de Bruxelles. L'évènement organisé a réuni plus de 2000 personnes sur les boulevards-centraux.</p> <p><b>Projet</b></p> <p>Phase prétest en 2015 qui dura près de 8 mois</p>
Conditions	N/A
Références :	<a href="https://journals.openedition.org/brussels/1551?lang=nl#tocto2n2">https://journals.openedition.org/brussels/1551?lang=nl#tocto2n2</a> <a href="https://www.sum.be/central-lanes-fr">https://www.sum.be/central-lanes-fr</a> <a href="https://centreville.bruxelles.be/projets/boulevards-du-centre">https://centreville.bruxelles.be/projets/boulevards-du-centre</a>



## STATIONNEMENT OPTIMISÉ

<b>70, Stationnement partagé</b>	
<b>Cas de référence</b>	<b>Quartier NorthWest, Portland, OR, USA</b>
Date	
Échelle d'application et contexte	Municipal, Contexte Nord-Américain et Européen
Modalités	Mise en commun de l'espace de stationnement pour plusieurs usages au cours de la journée (résidentiel, commercial, entreprise, religieux, stationnement municipaux).
Enjeux	-Utilisation des espaces de stationnement périodique dans une journée -Multiplication des espaces de stationnement -Sous-utilisation des espaces de stationnement à certains moments de la journée
Objectif	-Réduire le nombre de stationnements -Réduire le temps de recherche d'un stationnement -Rendre leur utilisation plus efficace tout au long de la journée
Stratégie	Mesure incitative de circulation visant à la fluidification du trafic
Mesures spécifiques	Spécification dans la réglementation municipale qui stipule qu'un stationnement peut être partagé par deux usages s'ils respectent certains critères. -Distance inférieure à 150m du lieu d'usage (sauf résidentiel ou le stationnement doit être sur la même propriété) -Pointe d'utilisation à différent moment pour chaque usage -Usages et typologie résidentielle autorisés dans la zone -Partage fait l'objet d'une servitude Spécifications du Quartier NorthWest : -Au moins 5 places en surplus -Stationnement courte durée disponible à tous -Stationnement longue durée pour les résidents et employés
Potentiel d'impact ou effet attendu	N/A
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Municipalité : produisent la réglementation Promoteur/entreprises : fournissent les espaces de stationnement
Coopération/gouvernance	N/A
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	-N'incite pas au report modal -Acceptabilité sociale (rends certains stationnements payants)
Leviers	-Revenus pour les personnes qui louent leurs emplacements -Réglementation forte qui évite les débordements -Présence de signalétique et passages sécurisés pour les piétons
Autres exemples	Arrondissement Rosement-La-Petite Patrie, Montréal Seattle, OR, USA
Références	Milord, B., Bourdeau, J.-S. et Morency, C. (2019). <i>Stationnement en milieu urbain, recension des pratiques et des innovations</i> . Chaire Mobilité, Polytechnique Montréal. Paulhiac Scherrer, F., Meloche, J.-P. et Morency, C. (2015). <i>Pour une connaissance et une gestion renouvelées du stationnement, propositions théoriques et méthodologiques</i> . Montréal : Conseil Régional Environnement Canada. Tremblay, G., Fortin, A., Pelletier, L. et Le Leyzour, A. (2019). <i>Stratégie de tarification et réglementation du stationnement : Étude de cas et évaluation de l'applicabilité des outils dans le contexte montréalais, Volet 1</i> . Montréal. Victoria Transport Institute. (2016). <i>Online TDM Encyclopedia</i> . Récupéré de <a href="https://www.vtpi.org/tdm/index.php">https://www.vtpi.org/tdm/index.php</a>

## 71, Zoom sur Stationnement Mutualisé et Éco-Quartiers (France)

### **Le cas du quartier Danube à Strasbourg** (*Ce texte a été rédigé par J.Schwach pour le Cahier In.SITU 4 (2019)*)

Le modèle du quartier Vauban à Freiburg-im-Breisgau (Allemagne) ayant inspiré nombre d'écoquartiers en Europe propose une gestion du stationnement globale, à l'échelle du quartier, qui propose de s'attaquer autant à la question du stationnement sur voirie publique qu'au stationnement privé ou résidentiel. C'est à partir de ce modèle que certains écoquartiers français notamment proposent désormais une gestion nouvelle du stationnement à l'échelle du quartier.

Ancien site portuaire au cœur de la ville de Strasbourg (France), le projet Danube a été lauréat de l'appel à projets « écoquartier » lancé par l'État dans la catégorie Mobilité. Il a obtenu en 2013 l'attestation « engagé dans la labellisation écoquartier » délivrée par le Ministère de l'Égalité du Territoire et du Logement. Sa construction a démarré en 2013 et devrait se terminer au courant 2020 (site internet Strasbourg Eurométropole).

- Pour rappel, le LABEL ECOQUARTIER : « Un écoquartier est un projet d'aménagement urbain qui respecte les principes du développement durable tout en s'adaptant aux caractéristiques de son territoire. » Source : Ministère de la cohésion territoriale et des relations avec les collectivités territoriales

### **Enjeux, objectifs et solutions**

Les éco-quartiers intègrent ainsi dans leur programmation une volonté de réduire les normes de stationnement automobile, notamment en prévoyant un découplage entre les logements et le stationnement automobile. L'espace public au pied des immeubles est ainsi libéré de l'occupation de l'automobile, au profit des mobilités actives et des usages récréatifs. Ces mesures de réduction du nombre de stationnements sont un véritable enjeu urbain, tant pour l'impact visuel que pour la qualité et la fonctionnalité des espaces publics.

- En bref : enjeux liés au stationnement mutualisé
  - Redistribution de l'espace public (valorisation de la qualité et des usages de l'espace)
  - Anticiper l'évolution des besoins en stationnement (travail à une échelle plus globale la question du stationnement)
  - Réorganisation de la hiérarchie d'accès aux différents modes de transport (prioriser les autres modes de déplacement)
  - Intégration de services à la mobilité aux lieux de stationnement (levier pour une politique globale de mobilité et de gestion du stationnement)
  - Mutualisation entre les différents acteurs des coûts de production du stationnement

### **Instruments**

Dans le cadre du concours national « écoquartier » la norme de stationnement la plus souvent retenue dans les projets d'écoquartiers se situe aux alentours de 1 place de stationnement par logement. Ces pratiques diffèrent par rapport à beaucoup d'écoquartiers européens, qui sont beaucoup plus proches du « zéro voiture ». La philosophie étant de se rapprocher le plus possible d'un quartier sans voiture (habitants volontairement non motorisés, proximité immédiate des transports collectifs, des commerces quotidiens, des équipements collectifs, etc.). Néanmoins, certains écoquartiers ambitieux comme l'écoquartier Danube à Strasbourg ont limité le nombre de places de stationnement privé proposées aux résidents à 0,5 place par logement (Cete Lyon).

La conception de l'écoquartier Danube répond à deux objectifs en termes de mobilité et stationnement : libérer l'espace public des voitures pour le rendre plus sûr, confortable et disponible pour d'autres usages ; réduire le nombre de voitures en ville et orienter les nouveaux habitants vers des modes de déplacements alternatifs. L'offre totale de stationnement automobile dans le quartier est ainsi limitée à 400 places de stationnement pour 650 logements, 11 500m<sup>2</sup> de SHON (Surface hors œuvre net) de bureaux, de commerces et de restaurants. À ces places viendront seulement s'ajouter une centaine de places pour les visiteurs et l'autopartage, dont aucune sur voirie. Ces places seront intégrées dans deux parcs de stationnement localisés à proximité immédiate des entrées du quartier et non à proximité immédiate des logements ou des bureaux, et ce afin d'initier une évolution des comportements vers un usage des modes de transport alternatifs à la voiture. Très bien desservi par plusieurs arrêts de tramway et de bus, le quartier Danube mise sur une nouvelle mobilité orienté sur les modes actifs. Dans le quartier, la voiture est absente de l'espace public, dans un souci de faciliter l'usage des modes actifs et de proposer des espaces publics de qualités (espaces publics, jardins, espace de jeux, etc.).

L'ensemble des rues du quartier sera traité en « zone de rencontre », ce qui permet d'assurer une cohabitation entre les différents modes de déplacement. Cette zone de rencontre répond à trois critères :

- Le libre accès des voies carrossables aux véhicules motorisés.
- La limitation de la vitesse à 20 km/h.
- La priorité donnée au piéton sur tous les autres modes, et ce, de manière permanente.

À l'intérieur du quartier, l'espace traité en zone de rencontre est prioritairement dédié aux piétons et aux cyclistes. Le seul stationnement s'effectuant en voirie est celui lié aux dépose-minute, aux livraisons et aux stationnements des personnes à mobilité réduite ou aux véhicules d'urgence. Dans le quartier, le stationnement est localisé en périphérie, aménagé sous forme de silos, avec un plus faible coût et impact environnemental (Rapport Cerema, 2016). Cet éloignement du stationnement des logements et des activités permet de limiter la circulation automobile à l'intérieur de l'écoquartier et favorise l'aménagement d'espaces de mobilité active de qualité à proximité des bâtiments. Les ouvrages de stationnements mutualisés situés aux entrées du quartier permettront également d'accueillir les visiteurs. Le regroupement des

places de stationnement du quartier dans ces deux stationnements vise à limiter la réalisation et l'impact de stationnements alloués à chaque programme immobilier ( en termes de circulation des voitures au sein du quartier, de consommation d'espaces dédiés (rampes d'accès...), de coût de gestion, etc.).

Ces stationnements en silos sont des équipements collectifs du quartier. L'association syndicale des résidents du quartier Danube en est propriétaire et en assure la gestion. Ainsi, les habitants du quartier ne sont pas directement propriétaires d'une place de stationnement privée, mais peuvent avoir accès aux parkings grâce à un abonnement mensuel. Par ce biais, il est possible d'optimiser le nombre total de places en les partageant de manière alternative entre les usagers en journée (professionnels, visiteurs) et en soirée et le week-end (habitants). La mutualisation ne se fait donc pas uniquement au niveau de l'infrastructure, mais aussi de l'usage, avec une gestion banalisée des places de stationnement.

### Résultats

L'écoquartier Danube est un projet en cours de réalisation sur lequel nous n'avons pas encore de retour d'expérience. Cependant, les réflexions autour du projet en œuvre depuis plus de 10 ans et inscrit dans une politique à plus grande échelle de mobilité a permis de questionner et renforcer le positionnement innovant de la ville en matière de mobilité. Il a notamment joué le rôle d'incubateur pour la mise en œuvre du Pass Mobilité (site de la SERS) proposé depuis 2014 par la CTS (Compagnie des Transports Strasbourgeois). Cette carte combine, sur un titre unique, une offre combinée pour le bus, le tramway, le RER (trains de banlieue), les vélos en libre-service (Vel'hop), l'auto partage (Citiz) et le stationnement dans les parcs relais de la CTS.

**PARENTHÈSE** : Strasbourg a connu en 18 ans une baisse de 28% du nombre de véhicules qui entrent dans la ville grâce à la tarification des places, au développement du réseau de trams et du réseau de stationnements incitatifs. Entre 2007 à 2008, l'année où 2500 places de stationnement ont été tarifées, la part des déplacements par la marche a bondi de 11,5% (*Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) (2011), European Parking U-Turn, From Accommodation to Regulation, 84 p.*)

#### Discussion

La mise en place de politique de stationnement mutualisé dans son ouvrage et son usage permet d'économiser jusqu'à 1/3 de l'espace et du coût dédié au stationnement. Elle permet aux collectivités de contribuer à une politique de déplacement durable. À travers une gestion innovante du stationnement, les collectivités peuvent également afficher leur volonté de promouvoir un nouvel ordre de priorités entre les modes de déplacement, en hiérarchisant l'accès à ces différents modes de déplacements. Mais si le stationnement mutualisé apparaît comme un des leviers possibles de dépossession automobile, peu de villes organisent actuellement un stationnement mutualisé. Le sujet nécessite quelques prérequis en raison de la multiplicité des paramètres, de sa transversalité et des nombreux acteurs impliqués. La mutualisation du stationnement implique un montage opérationnel particulier propre à chaque projet (portage financier, gestion du stationnement, etc.) et une gouvernance complexe, de la réalisation à l'exploitation de l'ouvrage. Elle présuppose également de s'inscrire dans le cadre d'une politique globale de mobilité et de gestion du stationnement allant au-delà de l'échelle du projet.

#### 5 RÉFÉRENCES POUR ALLER PLUS LOIN...

INSTITUTE FOR TRANSPORTATION AND DEVELOPMENT POLICY [ITDP] (2010). *U.S. Parking Policies: An Overview of Management Strategies*. New York : Institute for Transportation and Development Policy. 86 p

Stationnement, éléments juridiques : la mutualisation du stationnement (Certu, 2012), [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/coeur-de-ville/certu-mutualisation-989-1.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/coeur-de-ville/certu-mutualisation-989-1.pdf)

RYE, Tom (2011). *Gestion du stationnement : une contribution vers des villes plus agréables – Module 2c, Le transport durable : Un livre ressource à l'intention des décideurs des villes en développement*. Echborn (Allemagne) : Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 44 p.

Litman, T. (2006). *Parking Management - Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria : Victoria Transport Policy Institute.

Hess, D. B. (2001). The effects of free parking on commuter mode choice: evidence from travel diary data. The Ralph & Goldy Lewis Center for Regional Policy Studies, Working paper series (Vol. 34). Los Angeles. 26p.

## Volet (B) CONSOLIDER LA MOBILITÉ DURABLE

### B.2. MODULER LA MOBILITÉ EN AMÉNAGEANT LES ACTIVITÉS B.2.1 MESURES TEMPORELLES

#### MESURES

##### BUREAU DES TEMPS

##### HORAIRE FLEXIBLES ET DÉCALÉS

#### BUREAU DES TEMPS

Fiches

- 72. *Bureau des temps de Caen*
- 73. *Bureau des temps de Poitiers*

#### HORAIRES FLEXIBLES OU DÉCALÉS

Fiches

- 74. *Horaires décalés du quartier de La Défense (Paris, France)*
- 75. *Horaires décalés en temps de pandémie*

## BUREAU DES TEMPS

Cas de référence	Bureau des temps, Caen, France
Date	2008
Échelle d'application et contexte	À l'échelle de la ville
Modalités	Outil visant à mettre en œuvre des politiques temporelles qui harmonisent et concilient les rythmes professionnels et personnels de la vie quotidienne des citoyens. Le Bureau de temps de Caen agit sur l'organisation des temps, du travail et des déplacements et sur leur adéquation avec les services et équipements collectifs de la Ville. Les politiques temporelles déployées prennent en compte les inégalités face aux temps et les difficultés quotidiennes de certaines populations (femmes, personnes âgées, travailleurs précaires, étudiants)
Enjeux	Horaires précaires et atypiques qui entrent en conflit avec les modes de vie des employés Inégalité dans les conditions de travail des femmes et des hommes Saturation des réseaux de transport Enjeux de cohabitation et de sécurité dans le centre-ville et dans les endroits qui concentrent des activités nocturnes
Objectif	Réduire les inégalités liées aux rythmes et horaires de certaines catégories sociodémographiques (femmes, personnes âgées, travailleurs précaires, étudiants) Conciliation des vies professionnelle et familiale des habitants Harmoniser les rythmes aux usages de la ville Améliorer les conditions de vie et cadres de travail des travailleurs précaires Apporter une expertise sur les politiques temporelles et leurs impacts sur la collectivité
Stratégie	Développer des politiques temporelles qui facilitent la conciliation des vies professionnelles et familiales en agissant sur l'inadéquation des rythmes de vie au service du territoire et sur l'inégalité temporelle liée au genre. La démarche du Bureau de temps consiste à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mener des recherches et poser des diagnostics</b> spécifiques à certains groupes sociodémographiques, emplois ou secteurs d'activités</li> <li>- Faire évoluer l'<b>offre de modes de garde</b></li> <li>- Réduire les écarts de situations entre les femmes et les hommes et améliorer l'équilibre des temps de vie</li> <li>- Développer les <b>services de proximité</b></li> <li>- Créer et maintenir une <b>qualité de vie nocturne</b></li> <li>- Arrimer l'<b>offre de transport</b> aux rythmes des usagers</li> </ul>
Mesures spécifiques	<p><b>1. évoluer l'offre de modes de garde et améliorer les conditions de travail des agents de la ville</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dresser un diagnostic des besoins en matière de modes de gardes et horaires de travail des <b>agents d'entretien de la Ville</b> dont le corps est constitué à 90% de femmes</li> <li>- Ouverture d'une nouvelle crèche avec horaires flexibles et trois nouvelles garderies préscolaires</li> <li>- Développer une offre d'accueil au domicile</li> <li>- Instaurer un rythme de travail adapté aux besoins des employés et réduire les horaires à temps partiels ou atypiques.</li> </ul> <p><b>2. Améliorer l'accès aux services de proximité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place des « pôles de vie des quartiers » où les habitants peuvent avoir un accès simplifié à plusieurs services de la mairie et s'informer sur des questions relatives à la vie quotidienne (sécurité, services sociaux, emplois, etc.)</li> </ul> <p><b>3. Vie nocturne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- créer et à animer la <b>Charte de Qualité de vie nocturne</b></li> <li>- <b>développer une offre de service et d'activités nocturnes</b></li> </ul> <p><b>4. Arrimer l'offre de transport aux rythmes des usagers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création de ligne de bus de nuit reliant les usagers aux lieux d'activités nocturnes</li> <li>- Allonger les horaires du réseau de transport collectif et arrimer les horaires de passages des lignes de transport en commun aux heures d'ouverture des grands établissements</li> <li>- Encourager les universités et établissements scolaires à décaler les horaires pour désengorger les réseaux de transport en heure de pointe</li> </ul>

Potentiel d'impact ou effet attendu	Les actions menées auprès des agents d'entretien de la ville ont aidé à diminuer le taux d'absentéisme de 57%. Améliorer les conditions de travail des travailleurs précaires et réduire les contraintes d'horaires et surcharges de travail. Améliorer la fluidité de la circulation et réduire la circulation routière Améliorer l'accès aux ressources du territoire et réduire les besoins de déplacement. Améliorer la qualité de vie dans le centre-ville et près des services et activités nocturnes
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	Mairie de Caen Partenaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direction de la petite enfance de la Ville</li> <li>- Caisse d'Allocations familiales</li> <li>- Plusieurs syndicats ex : e syndicat mixte des transports en commun de l'agglomération caennaise</li> <li>- Grands établissements publics de la ville</li> </ul>
Coopération/gouvernance	Le bureau de temps est rattaché aux dossiers du <i>personnel municipal et de l'égalité entre les hommes et les femmes de la ville de Caen</i> . Travail en réseau avec plusieurs institutions et établissements publics, syndicats et représentants du personnel, sociétés de transport, conseils de quartiers, etc.
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	Les politiques temporelles et interventions déployées ne s'appliquent qu'à l'échelle de la ville de Caen et peuvent entrer en conflit avec les horaires et services des établissements et institutions de l'agglomération.
Leviers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dès 2008, la création d'un bureau de temps est inscrite comme une priorité par l'équipe municipale en place.</li> <li>- Développer et offrir des formations et activités pédagogiques sur les politiques de temps.</li> <li>- Intégrer les politiques temporelles aux projets municipaux</li> <li>- Travailler de concert avec les syndicats et associations représentantes de travailleurs, les établissements scolaires et publics et autres lieux générateurs de déplacement.</li> <li>- Les pôles de vie des quartiers permettent de concerter la population et d'obtenir leurs avis sur la qualité et l'organisation des services</li> </ul>
Conditions	S/O
Références :	<a href="http://www.cjrs-rcsr.org/V34/1/CJRS-RCSR-34-1-02.pdf">http://www.cjrs-rcsr.org/V34/1/CJRS-RCSR-34-1-02.pdf</a> <a href="https://www.senat.fr/rap/r13-558/r13-55811.html">https://www.senat.fr/rap/r13-558/r13-55811.html</a> <a href="http://www.senat.fr/rap/r13-558/r13-55813.html#toc311">http://www.senat.fr/rap/r13-558/r13-55813.html#toc311</a>

<b>Cas de référence</b>	<b>Poitiers (Nouvelle-Aquitaine, France)</b>
Date	Mars 2001 - à aujourd'hui
Échelle	Municipalité de Poitiers et agglomération. Contexte Européen
Modalités	L'Agence des Temps du Grand Poitiers (depuis 2017), créée en mars 2001, constitue un levier de <b>politique sociale</b> , notamment en faveur des personnes les plus démunies, mais elle est également un moyen d'identifier des besoins nouveaux nés de la désynchronisation des temps multiples de la vie moderne. Et de faciliter la mobilité en réduisant l'impact de la voiture.
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soutenir les emplois les moins qualifiés sur lesquels pèsent les plus fortes contraintes (horaires décalés, temps de travail fragmenté ...)</li> <li>- Lutter contre l'étalement urbain qui provoque des difficultés en matière d'accessibilité aux services.</li> <li>- Soutenir les femmes salariées qui continuent à assumer la « double journée ».</li> <li>- Autant un soutien social que de mobilité, car réduit les déplacements et concentre certaines activités (réduction des trajets et utilisations des voitures).</li> </ul>
Objectif	Favoriser la conciliation des différents « temps » : temps du service public et temps de l'entreprise, temps de la vie personnelle et temps de la vie professionnelle. Il s'agit, en particulier, d'améliorer la qualité du service public et d'en simplifier l'accès aux habitants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Développer un nouvel outil de gestion entre institutions publiques et privées favorisant la transversalité</b> entre les services et incitant de nouveaux partenaires à s'impliquer (Éducation Nationale, entreprises etc.)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Susciter de nouveaux modes de concertation</b> sollicitant des acteurs non systématiquement impliqués dans ces processus.</li> <li>- Aider les habitants à mieux articuler vie professionnelle, vie familiale, personnelle</li> <li>- Considérer le citoyen dans sa globalité (usager, consommateur, salarié, piéton, automobiliste ...),</li> <li>- Agir pour synchroniser et/ou harmoniser les horaires des services publics et privés,</li> <li>- Optimiser les équipements publics et l'usage des espaces publics en développant leur polyvalence, aux différents moments de la journée, semaine ou année.</li> </ul>
Stratégie	Avec l'inadéquation des rythmes de vie des habitants par rapport aux services et le problème de gestion du temps de vie professionnelle et personnelle, y apporter une conciliation.
Mesures spécifiques	Création des guichets uniques de rentrée scolaire en 2001: Le guichet unique de rentrée scolaire est expérimenté en 2001 dans un premier quartier. Il s'agit d'offrir aux habitants la possibilité de faire en un seul lieu toutes les démarches liées à la rentrée (inscription des enfants à des activités extrascolaires, abonnement de transport...), et à des horaires atypiques (19h-21h). Le dispositif a été étendu l'année suivante, et fonctionne toujours aujourd'hui. Mise en place de l'étalement des entrées de cours sur le campus de Poitiers, 2001-2005 : cette action visait à répondre aux problèmes de saturation dans les transports en commun, entre 8h et 9h. Depuis 2003 extension des horaires d'ouverture des services de la Mairie de Poitiers entre 12h30 et 13h30. Mise en place d'un service de garde aux enfants à des tarifs très avantageux. Depuis 2010, recherches sur l'accessibilité des services en fonction des âges, travail sur l'intergénération. Et sensibilisation des entreprises aux problématiques temporelles.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Gain de temps en réduisant les trajets et/ou facilitant les déplacements pour les parents dans le cadre de la vie familiale et de leurs positions de salariés. Réduction des congestions des trafics. Une mesure à la fois sociale et empreinte de mobilité. Impulse une réduction une fluidité du trafic routier et donc baisse des accidents, de la congestion, du niveau de CO2 dégagé dans la métropole.
Ressources consacrées	Dans un premier temps, subventions de la Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR) puis de l'Union Européenne dans le cadre d'un programme EQUAL. Budget annuel de Grand Poitiers pour le fonctionnement de l'Agence : 30 000 euros.
Acteurs impliqués	Municipalité de Poitiers, élus, citoyens (salariés, parents au foyer...), universitaires
Coopération/gouvernance	Depuis 2008, une première adjointe au maire chargée de la modernisation de l'administration et du Temps et un conseiller municipal délégué au temps. L'Agence des Temps coopère régulièrement avec l'Université de Poitiers, dans le cadre de ses activités de recherche (coopération avec le master Sociologie), ou dans le cadre de projets ponctuels. L'Agence des Temps relève du service Prospective et coopérations territoriales de Grand Poitiers.
Suivi d'évaluation	Le dispositif du guichet unique de rentrée scolaire a été adopté par d'autres villes françaises comme Strasbourg, Lille, ou Brive. L'Agence des Temps de Poitiers a été à l'initiative de la création de l'association Tempo Territorial visant à favoriser les échanges d'expérience en matière de politiques temporelles.
Risques/freins	Modifier les horaires du service public est une tâche complexe qui peut aussi susciter des résistances chez les agents. L'Agence des Temps et les nouveaux services qu'elle propose ne sont pas toujours suffisamment connus des habitants. L'information est relayée par les Maisons de Quartiers et les associations, mais le lien entre l'Agence des Temps et la population est rarement direct. L'étalement de la rentrée des cours n'a pas été maintenu après 2005, car elle n'a pas généré d'effet positif sur la saturation au niveau des restaurants universitaires.
Leviers	Développer une concertation entre acteurs publics et privés pour une meilleure gestion du temps. Le guichet unique permet notamment de réduire les déplacements et donc l'impact de la voiture.
Source bibliographique et/ou liens internet :	Les politiques temporelles de collectivités territoriales (annexe 16) : <a href="https://www.senat.fr/rap/r13-558/r13-55813.html">https://www.senat.fr/rap/r13-558/r13-55813.html</a>  Une agence des temps pour l'agglomération de Poitiers : <a href="http://base.d-p-h.info/fr/fiches/dph/fiche-dph-7763.html">http://base.d-p-h.info/fr/fiches/dph/fiche-dph-7763.html</a>
Pour aller plus loin :	De plus en plus de villes ou agglomérations françaises se sont dotées d'Agences des Temps (Rennes, Paris, Lyon...).

## HORAIRES FLEXIBLES OU DÉCALÉS

Cas de référence	Programme « Moov&win », La Défense, Paris
Date	23 avril 2019
Échelle d'application et contexte	À l'échelle du quartier d'affaires de La Défense, contexte européen
Modalités	Programme d'écomobilité visant à inciter les employés à décaler leurs horaires de travail afin de lisser les heures de pointe dans les transports en commun. Le programme rassemble 55 000 salariés de 14 grandes entreprises du quartier des affaires de La Défense.
Enjeux	<p>Saturation des lignes de transport en commun et congestion routière dans la région parisienne de La Défense.</p> <p>Le quartier des affaires de La Défense concentre beaucoup d'emplois, c'est près de 180 000 salariés qui s'y rendent tous les jours.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 85% des salariés se déplacent en transport en commun pour se rendre au bureau.</li> <li>- Environ 100 000 salariés du quartier s'y rendent entre 8h30 et 9h30</li> <li>- Le point d'occupation des trains de La Défense est de 200% entre 8h et 9h et de 150% entre 17h00 et 17h30</li> </ul>
Objectif	<p>Réduire la congestion routière et la saturation des réseaux de transport en commun</p> <p>Améliorer le report modal vers l'usage de modes alternatifs et actifs</p> <p>Encourager les nouveaux modes de travail (télétravail, coworking etc.)</p> <p>Améliorer la qualité de vie et les conditions de travail des salariés</p> <p>Améliorer la productivité des salariés</p>
Stratégie	<p>La démarche s'est faite en deux étapes :</p> <p>En novembre 2018, les acteurs Paris La Défense, la Région Île-de-France, la RATP, la SNCF, Île-de-France Mobilités, et 14 entreprises de Paris La Défense ont signé une charte d'engagements réciproques pour la flexibilité des horaires en heures de pointe (plan de lissage des transports).</p> <p>Cette charte d'une durée d'un an renouvelable a encouragé la création et la mise en œuvre du challenge d'écomobilité « Moov&amp;Win » qui vise à encourager le télétravail et à inciter les employés à décaler leur arrivée/départ du bureau</p>
Mesures spécifiques	<p>1. Charte d'engagements réciproques pour le lissage des heures de pointe dans les transports en commun a été signée</p> <p>La charte fixe une plage d'arrivée et de départ tolérée ainsi qu'un socle commun de présence pour les 14 entreprises. Les heures d'arrivée tolérées sont établies entre 6h30 et 10h30, le socle commun entre 10h et 15h. Les heures de réunions sont elles aussi restreintes et ne peuvent être situées qu'entre 10h et 17h00.</p> <p>2. Challenge de mobilité « Moov&amp;Win »</p> <p>En participant, les employés des 14 entreprises participantes se font attribuer un numéro d'inscription. Ils doivent ensuite télécharger une application qui servira à comptabiliser les points accumulés. Il existe 2 applications différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V-traffic pour les automobilistes</li> <li>- Gotoo pour ceux qui viennent à pied, en vélo, en transports en commun ou en covoiturage</li> </ul> <p>Caractère incitatif : les employés prenant part au challenge cumulent des points dans leurs applications en fonction de leurs actions (points attribués pour les déplacements en modes alternatifs ou actifs, pour les déplacements en dehors des heures de pointe). Les points peuvent ensuite être dépensés chez les commerçants partenaires du projet.</p>
Potentiel d'impact ou effet attendu	<p>Les objectifs chiffrés du projet prédisent que 20% du personnel travaillera en télétravail une ou deux fois par semaine et que 5 à 10% des salariés décaleront leurs heures d'arrivée et de départ du bureau. Ces objectifs représentent une baisse de 10 000 usagers des transports en commun entre 8h30 et 9h30 du matin.</p> <p>On s'attend alors à ce qu'il y ait plus de confort dans les déplacements et à une hausse de la productivité chez les employés.</p>
Ressources consacrées	Le programme et sa plateforme sont financés par la région Île-de-France et Paris La Défense.
Acteurs impliqués	<p>Acteurs politiques : Région Paris La Défense, Région Île-de-France</p> <p>Autorités de transport et acteurs de la mobilité : RATP, SNCF, Île-de-France Mobilités, société Transway</p>



	Acteurs économiques : 14 entreprises participantes (Allianz, Axa, Centre de shopping des Quatre Temps, EDF, Engie, EY, HSBC, Indigo, INLI, Primagaz, RTE, Saint-Gobain, Société Générale et Total) Commerçants partenaires : centre de shopping des Quatre Temps et Paris La Défense Arena
Coopération/gouvernance	1. signature de Charte <b>d'engagements réciproques pour le lissage des heures de pointe dans les transports en commun a été signée</b> Paris La Défense, la Région Île-de-France, la RATP, la SNCF, Île-de-France Mobilités, et 14 entreprises de Paris La Défense. 3. Lancement du challenge et création de la plateforme Moov&Win par la société Transway 2. Suivi et évaluation des effets du challenge : RATP, SNCF et Paris la Défense
Suivi d'évaluation	Mesurer l'évolution de la fréquentation des lignes de transport en commun de la région grâce à des compteurs installés dans 14 points d'accès.
Risques/freins	N/A
Leviers	Le challenge est intégré au plan de lissage des transports et vise à faire comprendre son fonctionnement Incitatifs économiques pour les employés Agir sur la sensibilisation et l'éducation des employés
Conditions	N/A
Références :	<a href="https://lagazette-ladefense.fr/2019/05/02/horaires-decales-pour-soulager-les-transports-le-concours-est-lance/">https://lagazette-ladefense.fr/2019/05/02/horaires-decales-pour-soulager-les-transports-le-concours-est-lance/</a> <a href="https://www.iledefrance.fr/lissage-des-heures-de-pointe-dans-les-transports-en-commun-paris-la-defense-et-la-region-ile-de">https://www.iledefrance.fr/lissage-des-heures-de-pointe-dans-les-transports-en-commun-paris-la-defense-et-la-region-ile-de</a> <a href="https://www.leparisien.fr/info-paris-ile-de-france-oise/transports/la-defense-un-grand-jeu-pour-inciter-les-salaries-a-eviter-les-heures-de-pointe-24-04-2019-8059611.php">https://www.leparisien.fr/info-paris-ile-de-france-oise/transports/la-defense-un-grand-jeu-pour-inciter-les-salaries-a-eviter-les-heures-de-pointe-24-04-2019-8059611.php</a>

<b>Cas de référence</b>	<b>New York, USA</b>
Date	2020
Échelle d'application et contexte	À l'échelle de l'agglomération
Modalités	Mesures d'horaires flexibles et décalés encouragées par les acteurs publics et les autorités de transport pour satisfaire aux règles de distanciation physique durant la reprise des activités et la réouverture des entreprises et établissements.
Enjeux	Les lieux d'emplois, établissements et services non essentiels qui ne sont pas éligibles au télétravail/ téléservices peuvent difficilement respecter les règles de distanciation physique Surpeuplement dans les réseaux de transport en commun durant les heures de pointe Les coupes budgétaires, provenant des baisses de revenus de vente, contraignent le NYCT et la MTA à réduire la fréquence des passages ce qui entraîne un surpeuplement sur certaines lignes de transport et trajets. Les populations vulnérables et travailleuses précaires qui dépendent des transports en commun sont plus à risque de contagion. Congestion routière et hausse de l'usage de l'automobile
Objectif	Réduire la densification dans les espaces de travail, établissements et lieux de services non essentiels et encourager les mesures de distanciation physique Lisser les heures de pointe et répartir les déplacements tout au long de la journée. Améliorer la confiance et la perception de sécurité des usagers du transport en commun Protéger les employés du réseau de transport en commun Accès sécuritaire aux lieux d'emploi, commerces et services. Assurer une reprise sécuritaire des activités pédagogiques
Stratégie	Concertation entre la Ville de New York, les ses autorités de transport, les départements de santé publique et d'Éducation ainsi que certains dirigeants d'entreprises visant à établir de nouveaux protocoles d'organisation du travail, des déplacements et des services en faveur d'horaires flexibles et décalés.
Mesures spécifiques	Suivant les recommandations de la CDC, le New York State Department of Health et de la Ville de New York encouragent le télétravail lorsque possible et donnent l'instruction d'adopter des politiques d'horaires décalés et flexibles. La MTA travaille avec les dirigeants de grandes entreprises pour mettre en place un système d'horaires décalés qui permettra de limiter le nombre de voyageurs dans les transports en commun durant les heures de pointe et de réguler le nombre de salariés présents en même temps dans les espaces de travail. Pour

	<p>les employés, cela signifie une alternance entre les jours travaillés et un décalage des heures d'arrivée, de départ et de pause.</p> <p>Établissements scolaires La rentrée scolaire suit également un horaire décalé, la présence en classe des élèves est limitée à moins de 3 jours par semaine.</p>
Potentiel d'impact ou effet attendu	<p>Limiter les risques de transmissions dans les lieux d'emploi, établissements publics et transport en commun. Soulagement de la saturation du réseau de transport en commun durant les heures de pointe Rétablir le sentiment de confiance des usagers de transport en commun Maintenir la réouverture des entreprises, commerces et établissements.</p>
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	<p><u>Acteurs politiques et institutionnels</u> Ville de New York, New York State Department of Health, Department of Education <u>Autorités de transport</u> New York City Transit (NYCT) Metropolitan Transportation Authority (MTA) <u>Acteurs privés/publics</u> Entreprises, commerces, établissements scolaires</p>
Coopération/gouvernance	<p>Protocole et recommandations pour une réouverture sécuritaire des lieux d'emploi, commerces et établissement et une organisation des temps en faveur des horaires décalés : CDC, le New York State Department of Health et de la Ville de New York, New York City Transit (NYCT) Metropolitan Transportation Authority (MTA), grandes entreprises et établissements générateurs de déplacements.</p>
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	<p>Coordination difficile : La ville de New York compte 220 000 entreprises, 1800 écoles et près de <u>1,7M d'usagers</u> de transport en commun. Mésentente entre le gouverneur Andrew M. Cuomo et le Maire de Blasio sur le plan de réouverture des établissements scolaires.</p>
Leviers	N/A
Conditions	N/A
Références :	<p><a href="https://www.nytimes.com/2020/07/08/nyregion/nyc-schools-reopening-plan.html">https://www.nytimes.com/2020/07/08/nyregion/nyc-schools-reopening-plan.html</a> <a href="https://www.theguardian.pe.ca/news/world/as-in-1918-new-york-may-use-staggered-work-hours-to-keep-subway-safe-451832/">https://www.theguardian.pe.ca/news/world/as-in-1918-new-york-may-use-staggered-work-hours-to-keep-subway-safe-451832/</a> <a href="https://www.cnbc.com/2020/05/12/nyc-subway-interim-chief-sarah-feinberg-employers-must-play-role-in-limiting-crowded-trains.html">https://www.cnbc.com/2020/05/12/nyc-subway-interim-chief-sarah-feinberg-employers-must-play-role-in-limiting-crowded-trains.html</a> <a href="https://www1.nyc.gov/assets/dcas/downloads/pdf/reports/600_3.pdf">https://www1.nyc.gov/assets/dcas/downloads/pdf/reports/600_3.pdf</a></p>

## Volet (B) CONSOLIDER LA MOBILITÉ DURABLE

### B.2. MODULER LA MOBILITÉ EN AMÉNAGEANT LES ACTIVITÉS B.2.2 MESURES DE RELOCALISATION

#### MESURES

#### TÉLÉ-ACTIVITÉS

#### TIERS LIEUX ET LIEUX SATELLITES

#### TÉLÉ-ACTIVITÉ

*Fiches*

*76. Télétravail (Métropole Lille)*

#### TIERS-LIEUX ET LIEUX SATELLITES

*Fiches*

*77. Espaces de coworking (Lyon, France)*

*78. Bureaux satellites gouvernementaux (Belgique)*

*79. Campus satellite (Atlanta)*

## TÉLÉ-ACTIVITÉ

- Télétravail

Cas de référence	Métropole européenne de Lille, France
Date	2016
Échelle d'application et contexte	À l'échelle de la Métropole de Lille
Modalités	Généralisation du télétravail au sein de la Métropole européenne de Lille (MEL) suite à une expérimentation auprès des agents de la ville et au diagnostic des rythmes du territoire réalisé par le bureau de temps MEL
Enjeux	Certains territoires sont désavantagés puisqu'ils sont plus éloignés des lieux d'emploi Télétravail souvent réservé aux cadres et fonctionnaires Pics dans les transports en commun (TC) aux heures de pointe Coûts externes à l'échelle de la Métropole (émissions de gaz, pollution sonore et atmosphérique liée aux navettages vers les lieux d'emploi, stress psychosocial des employés)
Objectif	Améliorer le bien-être et la qualité de vie des agents en favorisant une meilleure conciliation entre la vie professionnelle et la vie personnelle Réduction des trajets domicile/travail Réduire les inégalités sociales liées aux horaires et à l'organisation des temps usages Favoriser la proximité et l'accessibilité aux emplois, aux commerces et aux services du territoire Augmenter l'aire de recrutement des employeurs Tendre à une complémentarité des horaires du territoire
Stratégie	Stratégie de mise en œuvre en trois étapes : 1. Création d'un guide pratique de télétravail en 2016 2. Expérimentation du télétravail d'une durée d'un auprès de 150 agents dans le cadre de la stratégie en matière des politiques temporelles du bureau des temps de Lille. 3. Généralisation du télétravail suite au diagnostic temporel de la Métropole européenne de Lille réalisé par le bureau de temps. La stratégie de déploiement coordonné du télétravail sur le territoire qui établit les modalités de mise en œuvre et les conditions de l'organisation du télétravail sur le territoire en spécifiant : <b>les statuts des télétravailleurs, les critères d'éligibilité et les règles de fonctionnement.</b>
Mesures spécifiques	<p><b>Statuts de télétravail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classique : sur une longue période</li> <li>- Temporaire : pour un temps donné</li> <li>- Exceptionnel : à l'occasion de certains événements particuliers et ponctuels (trafic routier, conflit d'horaire, situation familiale, etc.)</li> </ul> <p><b>Critères d'éligibilité</b></p> <p><u>Postes et fonctions éligibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne requièrent pas une présence physique obligatoire</li> <li>- Les outils nécessaires à la réalisation des tâches de travail peuvent être accessibles à distance</li> <li>- Ne requièrent pas l'accès à des données sensibles et confidentielles</li> </ul> <p><u>Salariés éligibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveau d'ancienneté minimale de 3 mois</li> </ul> <p><b>Fonctionnement</b></p> <p><u>Horaires</u></p> <p>Les salariés peuvent établir leur horaire de télétravail sur une base hebdomadaire ou mensuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,5 à 2 jours par semaine</li> <li>- 2 à 8 jours par mois</li> </ul> <p><u>Lieux</u></p> <p>Les salariés peuvent choisir de télétravailler :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur un poste de travail adapté, depuis leur domicile</li> <li>- Un tiers lieu identifié par la MEL (télécentre, espace de coworking)</li> <li>- Une espace satellite appartenant à la MEL</li> </ul> <p><b>Accès aux outils de travail et TIC</b></p> <p>La MEL prend en charge l'équipement informatique du télétravailleur et doit assurer l'accès à distance à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La messagerie professionnelle</li> <li>- L'environnement numérique de la MEL (Sezam)</li> <li>- Autres applications nécessaires à la réalisation des fonctions du salarié</li> </ul>

	<p><b>Formation et accompagnement</b></p> <p><u>Du salarié</u> Formation sur l'organisation du travail, sur les outils informatiques et numériques nécessaires et leur fonctionnement à distance et sur les risques potentiels liés au télétravail et leur prévention.</p> <p><u>De l'employeur</u> Création d'un <u>guide pratique</u> à destination des employeurs de la Métropole</p>
Potentiel d'impact ou effet attendu	<p>Durant la phase d'expérimentation, 78% des agents participants ont dit être intéressés pas l'emploi à distance.</p> <p>Meilleure conciliation emploi-famille</p> <p>Flexibilité et autonomie quant à l'organisation du travail</p> <p>Économie des temps de transport des salariés</p> <p>Désengorgement des flux routiers</p>
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	<p>Métropole européenne de Lille</p> <p>Bureau des temps de Lille</p> <p>Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Aract)</p> <p>Comité de bassin d'emploi de la MEL (CBE)</p> <p>Agents employés de la MEL</p>
Coopération/gouvernance	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le télétravail a été introduit dans la fonction publique par l'article 133 de la loi du 12 mars 2012</li> <li>2. Création du guide « adopter le télétravail » réalisée par la MEL et coordonné par le comité de bassin d'emploi de Lille métropole avec l'appui de l'Aract</li> <li>3. Mise en œuvre d'un processus d'expérimentation de télétravail au sein de la fonction publique de la MEL en 2016. Le pilotage de cette expérimentation a été confié au Bureau de temps</li> <li>4. Évaluation des effets de l'expérimentation et réalisation d'un diagnostic temporel par le Bureau de temps et partenariat avec le conseil de la Métropole dans le cadre de la stratégie en matière des politiques temporelles.</li> <li>5. Mise en œuvre du projet de généralisation du télétravail sur l'ensemble du territoire de la MEL</li> </ol>
Suivi d'évaluation	<p>L'évaluation durant la phase d'expérimentation a révélé:</p> <p><u>Un bilan positif pour les télétravailleurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 78% des agents participants ont dit être intéressés pas l'emploi à distance.</li> <li>- modalités d'accompagnement des télétravailleurs</li> <li>- du maintien des relations professionnelles malgré la distance</li> </ul> <p><u>Un impact positif sur la circulation routière et les temps de déplacement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'expérimentation d'un an a permis d'éviter 12 200 heures de transport ce qui représente 507 000 km non parcourus.</li> </ul>
Risques/freins	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coûts technologiques élevés</li> <li>- Certains salariés sont discriminés par la disponibilité du matériel et des outils technologiques (connexion internet, espace de travail conforme) et places limitées dans les espaces de coworking ou de télétravail</li> <li>- Isolement et diminution des rapports sociaux entre les salariés</li> <li>- Plusieurs emplois sont non éligibles, désavantage pour les emplois précaires et travailleurs vulnérables</li> <li>- La politique de télétravail n'est pas intégrée à une politique de déplacement/mobilité.</li> </ul>
Leviers	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction du télétravail dans la fonction publique en 2012.</li> <li>2. Réflexion transversale, en amont du projet, sur la notion des temps et de leurs impacts sur l'organisation de la ville : (le Plan de Déplacements urbains, le plan d'action métropolitain pour l'égalité des femmes et des hommes)</li> <li>3. Mise en place d'une stratégie en matière de politiques temporelles en 2015</li> <li>4. Création du bureau des temps (suite à la stratégie en matière de politiques temporelles)</li> <li>5. Phase d'expérimentation qui a permis de mettre en pratique le guide « adopter le télétravail » et ses modalités auprès de 150 agents volontaires</li> </ol>
Conditions	
Références :	<p><a href="https://www.lillemetropole.fr/sites/default/files/deliberations/19_C_0009.PDF">https://www.lillemetropole.fr/sites/default/files/deliberations/19_C_0009.PDF</a></p> <p><a href="https://www.lillemetropole.fr/sites/default/files/2018-09/Rapport_diagnostic_temporel.pdf">https://www.lillemetropole.fr/sites/default/files/2018-09/Rapport_diagnostic_temporel.pdf</a></p> <p><a href="https://www.lillemetropole.fr/sites/default/files/2018-09/GuidetélétravailMétropoleLille.pdf">https://www.lillemetropole.fr/sites/default/files/2018-09/GuidetélétravailMétropoleLille.pdf</a></p> <p><a href="http://franceurbaine.org/fichiers/documents/franceurbaine_org/2019_guide_teletravail_mel.pdf">http://franceurbaine.org/fichiers/documents/franceurbaine_org/2019_guide_teletravail_mel.pdf</a></p>

## TIERS-LIEUX ET LIEUX SATELLITES

<b>Coworking</b>	
<b>Cas de référence</b>	<b>Réseau de coworking du Grand Lyon, France</b>
Date	2014
Échelle d'application et contexte	À l'échelle de l'agglomération
Modalités	Collectif regroupant 13 enseignes de coworking à travers la Métropole de Lyon. Ces enseignes représentent plus de 1400 coworkers distribués dans 21 espaces de coworking, soit 8000 m2 de superficie. Les membres du réseau sont structurés par des valeurs communes et forment une instance de réflexion, de valorisation et de développement des tiers-lieux. Pour les acteurs de Métropole de Lyon, ces espaces permettent d'intégrer les questions de mobilité et d'articulation des temps de vie à celles de l'innovation sociale et du développement économique.
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demande croissante des salariés pour une organisation du travail et des horaires flexibles</li> <li>- Des rythmes de temps de plus en plus désynchronisés créent une fracture entre la vie familiale et professionnelle des employés</li> <li>- Augmentation du nombre de travailleurs nomades ou entrepreneurs. Ces derniers sont plus exposés à des enjeux d'isolement et de perte de lien social.</li> <li>- Coûts de location et d'achat des espaces commerciaux élevés</li> </ul>
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Permettre aux acteurs de secteurs variés</b> (publics, privés et associatifs à l'échelle d'un territoire) <b>d'élargir leurs réseaux.</b></li> <li>- Réduire les déplacements domicile-travail</li> <li>- Améliorer la qualité de vie et le cadre de travail des travailleurs et salariés.</li> <li>- Attractivité territoriale et développement des services de proximité autour des espaces de coworking</li> <li>- Attirer des entreprises dans le centre d'affaires de la région Lyonnaise</li> </ul>
Stratégie	<p>La stratégie du réseau de coworking repose sur une démarche collaborative qui vise à encadrer et consolider le développement des tiers-lieux sur le territoire lyonnais.</p> <p><u>Démarche :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Les membres fondateurs du réseau de coworking ont introduit et signé la charte de coworking du Grand Lyon. (2014)</b></li> <li>2. Création du guide « mettre en place un espace de coworking ». (2016)</li> <li>3. Organisation d'évènements rassembleurs pour échanger avec des experts sur les pratiques entrepreneuriales, les nouvelles formes de travail et le développement des tiers-lieux.</li> <li>4. Le réseau est membre du comité de pilotage du rapport "territoires, travail, numérique" qui fait l'état des lieux des espaces de coworking à l'échelle nationale (2018)</li> </ol>
Mesures spécifiques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Création et Signature de la charte Coworking grand Lyon 2014 qui établit :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les valeurs communes aux membres du réseau : Partage, transparence, égalité et bienveillance</li> <li>- Les engagements à respecter : Tarifs, organisation des espaces, seuils minimaux d'occupation, organisation d'évènements, critères d'adhésion, etc.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Création d'un guide « mettre en place un espace de coworking »</b> Ce guide dresse un portrait des nouvelles formes de travail à l'international et au sein de la Métropole de Lyon. On y trouve également un diagnostic du développement économique, des habitudes de déplacements et des emplacements des lieux d'emplois du territoire. Finalement, le guide éclaire sur les étapes et bonnes pratiques relatives au processus de création d'un espace de coworking.</li> <li>3. <b>organisation d'évènements rassembleurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deux coworking-tours en 2014 et 2015 qui visent à <b>faire découvrir</b> les différents espaces de coworking grâce à des visites.</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les 1ères assises du coworking : rassemblement de près de 300 participants et échanges autour des défis du coworking et des questions transversales liés à l'aménagement de ces tiers-lieux.</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	Augmentation du nombre d'espaces de coworking : En juillet 2019, on comptait 150 lieux de coworking et tiers- lieux sur le territoire de la Métropole lyonnaise. Réduction des temps de déplacements domicile-travail
Ressources consacrées	N/A
Acteurs impliqués	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Métropole de Lyon</li> <li>– Réseau Coworking Grand Lyon et ses 13 membres</li> <li>– Bureau des temps de la Métropole de Lyo</li> </ul>
Coopération/gouvernance	Dès 2009, la Métropole de Lyon soutient le développement d'espaces de coworking sur le territoire. En collaboration avec la commune de Charly, elle crée un espace de coworking en région périurbaine. En 2013, elle s'associe aux acteurs locaux du coworking pour soutenir la création et la coordination d'un réseau des espaces de coworking. <b>En 2014, le projet est co-piloté par le bureau des temps de la Métropole, dans le cadre de la mission « Temps et services innovants »</b>
Suivi d'évaluation	Le rapport du réseau démontre que 5 ans après sa création : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Plus de 1400 employés y travaillent</li> <li>– 1300 évènements ont été organisés</li> <li>– 150 start-up en ont fait leur espace de bureau</li> </ul>
Risques/freins	Adaptation des entreprises qui optent pour cette organisation du travail puisqu'elle impose un changement organisationnel S'applique majoritairement aux petites entreprises, aux entrepreneurs et travailleurs autonomes. Ces espaces sont souvent aménagés en open space ce qui peut créer un manque de confidentialité
Leviers	<p>À l'échelle nationale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Loi du 22 mars 2012 qui permet aux salariés de travailler en dehors des locaux de l'entreprise</li> <li>– En 2018, lancement du plan « Nouveaux lieux, nouveaux liens » par le ministre de la ville et du logement et le ministre de la cohésion des territoires. Ce plan vise à encourager et accélérer le développement des tiers-lieux</li> </ul> <p>À l'échelle de la métropole de Lyon :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2010, lancement d'une enquête auprès de 800 entreprises sur les questions d'organisation du travail à distance</li> <li>– Création du bureau de temps</li> <li>– En 2012, Lyon accueille le tour de France du télétravail.</li> </ul>
Conditions	N/A
Références :	<a href="https://www.millenaire3.com/publications/guide-pour-mettre-en-place-un-espace-de-coworking">https://www.millenaire3.com/publications/guide-pour-mettre-en-place-un-espace-de-coworking</a> <a href="https://temps.millenaire3.com/travail/Coworking">https://temps.millenaire3.com/travail/Coworking</a> <a href="https://temps.millenaire3.com/Publications/A-la-decouverte-des-espaces-de-coworking-du-Grand-Lyon">https://temps.millenaire3.com/Publications/A-la-decouverte-des-espaces-de-coworking-du-Grand-Lyon</a>

<b>Bureaux satellites gouvernementaux</b>	
Cas de référence	Bureau satellite interfédéral, Belgique
Date	2016 : projet pilote 2017 : Lancement officiel
Échelle d'application et contexte	À l'échelle nationale
Modalités	Les bureaux satellites sont des bâtiments administratifs mis à la disposition des services publics fédéraux qui peuvent y aménager des postes de travail pour leurs employés. Cette alternative aux espaces de bureau traditionnels vient en complément des mesures de télétravail en place sur le territoire.

Enjeux	L'augmentation de la charge de travail, les problèmes de mobilité et le stress crée des débalancements entre les sphères privée et professionnelle des travailleurs Le télétravail n'est pas toujours possible (pour les employés qui n'ont pas d'espace de travail adéquat à leur domicile)
Objectif	<i>Permettre aux agents de travailler plus près de leur domicile</i> <i>Diminution des temps de déplacements domicile-travail</i> Flexibilité et autonomie de l'agent quant à l'organisation de son travail. Ces derniers peuvent travailler de leur domicile, dans les bureaux fédéraux ou dans les espaces de travail satellites.
Stratégie	Stratégie en réseau : 15 bureaux satellites et 70 postes de travail satellites sont répartis dans 27 villes et communes belges et accueillent 11 services publics fédéraux. La stratégie s'appuie sur un cadre de fonctionnement commun qui établit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les critères d'éligibilité</li> <li>- Les modalités</li> <li>- Les obligations et engagements</li> </ul>
Mesures spécifiques	<b>Critères d'éligibilité :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les organisations fédérales doivent autoriser le travail dans les bureaux satellites</li> <li>- Tous les statuts d'employés sont admis. Ces derniers doivent néanmoins obtenir l'accord de leur supérieur et doivent présenter leur demande au comité de direction.</li> <li>- Les fonctions éligibles sont celles qui ne requièrent pas de présence physique ou des réunions fréquentes.</li> </ul> <b>Modalité :</b> Les employés ont accès à des logiciels partagés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un système de réservation de poste de travail (Archibus)</li> <li>- Un système d'authentification sécuritaire (Govroam)</li> <li>- Un système de gestion des absences pour informer le gestionnaire et le reste de l'équipe de l'emplacement (Scope)</li> </ul> <u>Règles de fonctionnement</u> Le travail dans les bureaux satellites se faire sur une base volontaire et peut être utilisé de manière occasionnelle ou systématique. Les organisations participantes déterminent individuellement le nombre de jours et d'heures maximal travaillé en bureau satellite.
Potentiel d'impact ou effet attendu	Augmentation de l'aire de recrutement des services publics fédéraux Diminution des temps de déplacements et des dépenses liées. Amélioration du cadre de travail des employés
Ressources consacrées	Pas de données précises, mais pas d'investissement particulier puisque les postes de travail sont aménagés dans des locaux existants.
Acteurs impliqués	Conseil des ministres fédéraux La Régie des Bâtiments : chef de projet Belnet et le Service public fédéral Stratégie et Appui et Appui (SPFSA): co-pilotes Organisations fédérales participantes et leurs collaborateurs: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régie des bâtiments</li> <li>- Belnet</li> <li>- Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA)</li> <li>- Sciensano</li> <li>- Service public fédéral (Économie, Finance, Mobilité et Transports, Santé publique, Sécurité sociale, Stratégie et Appui et Intégration sociale)</li> </ul>
Coopération/gouvernance	Un Projet pilote a d'abord été lancé par La Régie des Bâtiments, Belnet et le SPFSA, durant une phase d'expérimentation Le SPFSA a par la suite élaboré un cadre de travail en bureau satellite fixant les critères d'éligibilité, les modalités et les règles de fonctionnement interne La Régie des Bâtiments est responsable de cibler les bâtiments administratifs et d'assurer un environnement de travail de qualité. Elle a aussi été mandatée de concevoir la plateforme de réservation Archibus. Belnet a développé le logiciel d'authentification et de connexion GovRoam Un comité de direction est responsable de traiter les demandes d'adhésion
Suivi d'évaluation	Après la phase d'expérimentation, le réseau de bureaux satellites passe de 15 à 27 villes et communes à l'échelle du pays.



Risques/freins	Division de l'équipe de travail Résolution de conflit à distance Le style de gestion des bureaux satellites peut être différent de celui de l'organisation mère
Leviers	Support du conseil fédéral des ministres fédéraux Les formes d'organisation de travail flexible sont déjà pratique courante en Belgique, en 2017, un fonctionnaire fédéral sur trois travaille en télétravail.
Pour aller plus loin	<u>Hydro relocalise ses employés, impactés par les travaux de construction dans la région de Deux-Montagnes, dans des bureaux excédentaires.</u>
Références :	<a href="https://fedweb.belgium.be/fr/conge_absences_et_temps_de_travail/temps_de_travail/travailler-en-bureau-satellite">https://fedweb.belgium.be/fr/conge_absences_et_temps_de_travail/temps_de_travail/travailler-en-bureau-satellite</a> <a href="https://www.regiedesbatiments.be/fr/projects/les-bureaux-satellites">https://www.regiedesbatiments.be/fr/projects/les-bureaux-satellites</a> <a href="https://www.regiedesbatiments.be/fr/telechargements/bureaux-satellites-interfederaux-pour-un-meilleur-equilibre-entre-travail-et-vie-0">https://www.regiedesbatiments.be/fr/telechargements/bureaux-satellites-interfederaux-pour-un-meilleur-equilibre-entre-travail-et-vie-0</a>

<b>Campus satellite</b>	
<b>Cas de référence</b>	<b>Campus Technology Square-Centergy de university Georgia Institute of Technology, Atlanta</b>
Date	Construction entre 2001 et 2003
Échelle d'application et contexte	À l'échelle du quartier Midtown d'Atlanta
Modalités	Projet de construction d'un nouveau campus universitaire situé dans le Midtown d'Atlanta afin de répondre à l'augmentation des inscriptions étudiantes, de revaloriser l'image de l'établissement et de revitaliser le quartier Midtown. L'emplacement choisi est longé par l'autoroute <i>Downtown connector</i> , grande infrastructure routière à 16 voies de circulation qui crée une fracture entre le centre-ville et le quartier Midtown.
Enjeux	75% de la structure du campus était en mauvais état et/ou obsolète Capacité d'accueil limitée Projet d'extension des programmes existants requiert des nouveaux locaux L'autoroute crée une fracture entre l'université et le nord de la ville  Dévitalisation du quartier Midtown
Objectif	Aménager un nouveau campus de 3 millions de pieds carrés pour supporter la croissance de son effectif étudiant Créer un écosystème d'innovation, de recherche et de collaboration entre les acteurs des institutions publiques et les acteurs du secteur privé. Rapprocher l'université du Business Improvement District dans le nord de la ville Améliorer la compétitivité économique et académique de l'université Désenclaver et revitaliser le quartier Midtown Améliorer l'accessibilité des étudiants résidant dans la partie au nord d'Atlanta
Stratégie	Stratégie d'agrandissement de l'espace universitaire et de revitalisation du quartier Midtown. Partenariat avec les élus municipaux, les acteurs du secteur économique, la communauté étudiante et les résidents afin d'aménager un nouveau campus d'une superficie de 3 millions de pieds carrés dans le quartier Midtown. Ce quartier, qui a connu une longue période de désindustrialisation et d'exode de ses résidents vers la banlieue d'Atlanta, offre un fort potentiel de développement grâce à ses terrains vacants, son faible taux d'occupation et sa connectivité à l'une des plus grandes infrastructures de transport de la ville.
Mesures spécifiques	<b>Projet de construction d'un campus à usages mixtes surnommé le Technology Square-Centergy :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une école de commerce</li> <li>- Un hôtel et centre de conférence</li> <li>- Des espaces de bureau</li> <li>- Des restaurants et commerces</li> <li>- Center for Quality Growth and Regional Development</li> <li>- Un centre de recherche (Georgia Tech Global Learning Center)</li> <li>- Un institut de développement économique</li> <li>- Un incubateur d'entreprise</li> <li>- Un département d'ingénierie</li> </ul> <b>Amélioration du potentiel piétonnier du secteur :</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En partenariat avec le ministère du Transport de la Géorgie, l'université a contribué au réaménagement du Fifth street bridge afin d'y aménager un corridor réservé pour piétons et cyclistes.</li> <li>- Réduire l'espace de voirie pour élargir le trottoir sur la rue longeant le complexe</li> <li>- Stationnement sur rue pour créer une frontière avec le Traffic</li> <li>- Système de navette en Tramway entre le nouveau campus et la gare Marta</li> <li>- Aménagement d'une cour/ espace vert</li> </ul>
Potentiel d'impact ou effet attendu	Depuis sa construction, le campus de Georgia Tech a gagné un espace supplémentaire de 4 millions de pieds carrés Rayonnement de l'université Georgia Institute of Technology Développement résidentiel et commercial du quartier Midtown Meilleure connectivité entre le centre-ville et le quartier Midtown.
Ressources consacrées	179M\$
Acteurs impliqués	Direction de l'école Ville d'Atlanta Atlanta Department of Transportation Business improvement district et Acteurs privés Communauté étudiante Résidents
Coopération/gouvernance	Coopération entre le directeur de l'université Wayne Couggh, son conseil d'administration, la Ville d'Atlanta et les acteurs privés du District Improvement District pour la planification et la mise en œuvre du projet de construction du nouveau campus Georgia Tech. La direction de l'université a également participé au projet de réaménagement du Fifth Street Bridge piloté par le ministère des Transport de la Géorgie (GDOT).
Suivi d'évaluation	N/A
Risques/freins	Acceptation de la population/ NIMBY Démolition de 200 bâtiments Embourgeoisement et hausse des valeurs foncières et prix des loyers Préservation du caractère du quartier et de la qualité de vie des communautés environnantes
Leviers	Appui de la ville d'Atlanta et des acteurs locaux Faible prix des terrains dans le quartier Midtown
Conditions	N/A
Références :	<a href="https://www.gvshp.org/_gvshp/preservation/nyu/doc/gvshp-case-studies.pdf">https://www.gvshp.org/_gvshp/preservation/nyu/doc/gvshp-case-studies.pdf</a> <a href="https://news.gatech.edu/2003/08/21/technology-square-and-centergy-awarded-most-pedestrian-friendly-development">https://news.gatech.edu/2003/08/21/technology-square-and-centergy-awarded-most-pedestrian-friendly-development</a> <a href="http://aspirebridge.com/magazine/2008Winter/5th_street_win08.pdf">http://aspirebridge.com/magazine/2008Winter/5th_street_win08.pdf</a>



**CHAIRE**

**In.SITU**

en stratégies intégrées  
transport-urbanisme

**ESG** UQÀM

