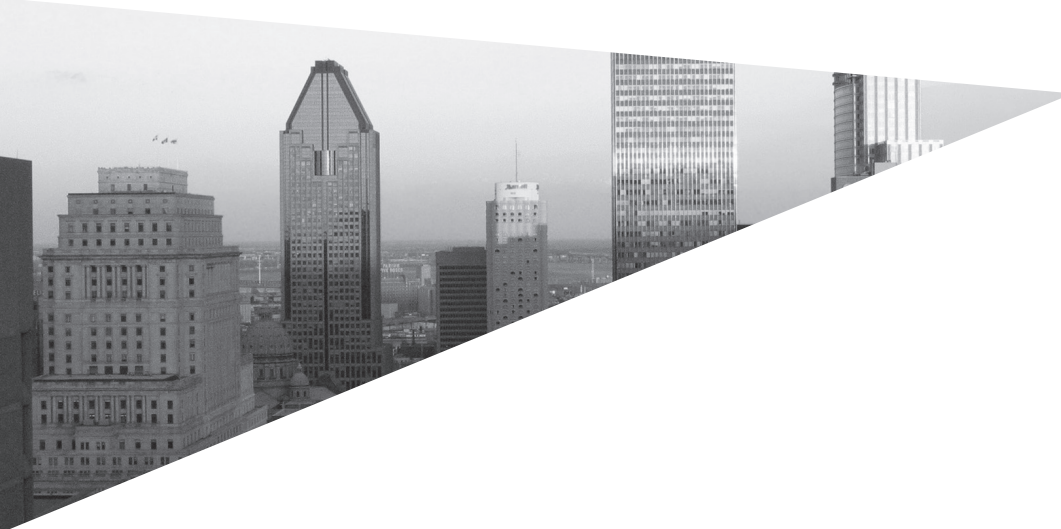


Communauté métropolitaine de Montréal

Portrait des expériences
de tarification routière
en milieu urbain

Le 1^{er} mai 2012



ÉQUIPE DE RÉALISATION

Michel Simard, urb. écon., M.A.

Daniel L. Roth, Ernst & Young

Jean-Francis Strayer, Ernst & Young

Nathalie Schaillée, B. Ing.

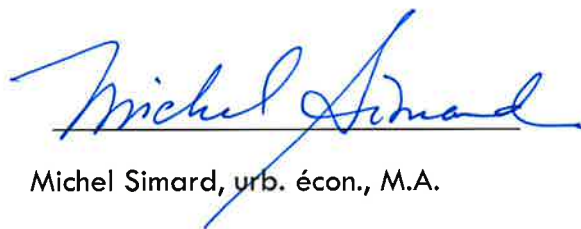
Anouar Kalboussi, M.G.T.L., M.Sc.A.

Chris Ramoutar, B. A.

Guillaume Robert, ing. jr

Magali Baumès, Adjointe administrative

Approuvé par :



Michel Simard, urb. écon., M.A.

VERSION N°	DATE	COMMENTAIRES
1	Avril 2012	Version préliminaire
2	Avril 2012	Version préliminaire
3	Mai 2012	Version finale

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	1
Contexte	1
Approche	1
Questionnements	1
Plan du document	2
Section A - Cas de régions métropolitaines.....	3
Objectifs de tarification	3
Types de tarification routière.....	3
Différenciation de la tarification	4
Facteurs de succès.....	4
Liste de régions métropolitaines	4
Cas présentés	6
Caractéristiques de Montréal.....	7
1 – Londres	10
2 – Stockholm	17
3 – Milan	22
4 – Oslo	26
5 – Singapour	30
6 – Los Angeles	34
7 – Toronto	37
Section B - Cas de technologies novatrices	40
1 – Péage kilométrique réseau sur autoroute (Allemagne)	42
2 – Péage kilométrique réseau urbain (Singapour)	47
3 – Taxe kilométrique (Oregon).....	50
4 – Tarification kilométrique nationale réseau (Pays-Bas).....	53
5 – Tarification kilométrique basée sur le comportement de conduite (Québec).....	58

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Types et objectifs de tarification routière, certaines régions métropolitaines dans le monde.....	6
Tableau 2 : Technologies de tarification routière	40

Introduction

Contexte

La Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) regroupe 82 municipalités de la région métropolitaine de Montréal. L'organisme de planification, de coordination et de financement exerce entre autres des compétences en matière de transport métropolitain, notamment le transport en commun. La Commission du transport de la CMM a été mandatée afin d'évaluer de nouvelles sources de financement du transport en commun métropolitain. Elle tient une consultation publique à ce propos au printemps 2012. La Commission du transport doit produire et déposer un rapport présentant les points de vue des intervenants et pourra faire des recommandations à ce sujet.

L'une des sources de financement complémentaire potentielle identifiée est la tarification du réseau routier. Cette approche est mise de l'avant ou est envisagée dans différentes régions métropolitaines à travers le monde. Par ailleurs, différentes technologies de perception peuvent être employées. Afin d'éclairer la question, la CMM désire obtenir de l'information factuelle sur les expériences de tarification routière dans certaines régions métropolitaines, de même que sur les technologies de tarification du réseau routier.

Approche

La CMM souhaite analyser ces différentes questions sous deux angles différents, le premier en examinant les cas de différentes régions métropolitaines de plus de un million d'habitants, le second en fonction des technologies en développement les plus représentatives.

L'approche a donc consisté dans un premier temps à identifier, à partir des informations disponibles, les exemples de régions métropolitaines où est en place un quelconque système de tarification routière ou de projet pilote de technologie innovante. Ensuite, la recherche d'informations a consisté essentiellement en la consultation de documentation sur différents cas métropolitains, incluant certaines synthèses, et avec des entretiens avec certains fournisseurs de technologies. Les informations ont été compilées dans une fiche thématique pour chacun des cas. La disponibilité des informations pouvant varier selon les cas, certains peuvent être moins documentés. Par ailleurs, la récession de 2008-2009 peut avoir affecté les résultats d'achalandage et de recettes dans certains cas.

Les informations contenues dans ce document reflètent les données et évaluations des différentes sources et non l'appréciation du mandataire.

Questionnements

De manière générale, le problème de la tarification routière comme source de financement complémentaire potentielle pour le transport en commun se pose, entre autres, de la façon suivante :

- Quels sont les objectifs d'une telle tarification ?
- Comment est établie la tarification ?
- Quelles sont les technologies utilisées ?
- Quels sont les coûts d'immobilisation et d'exploitation du système de tarification routière ?
- Quel est l'état de développement de ces technologies et quels en sont les délais d'implantation ?

- Quelle est la structure de gouvernance du système de péages ou de ses composantes ?
- Quelle part des revenus de ce système est attribuée au transport en commun et suivant quelles modalités ?
- Quels sont les défis ou enjeux rencontrés en matière sociale (équité, acceptabilité) ?

Plan du document

Une première section présente la liste et l'expérience de régions métropolitaines ayant introduit un système de tarification routière sur leur territoire. Une deuxième section présente des fiches de technologies novatrices non encore implantées à grande échelle. Chaque section présente en préambule un sommaire des typologies de tarification routière et des éléments les plus significatifs.

Section A - Cas de régions métropolitaines

Cette section présente, dans un premier temps, une typologie d'objectifs et de systèmes de tarification, puis une liste de régions métropolitaines classées selon cette typologie. Ensuite, sont présentés huit cas de régions métropolitaines ayant mis en place des systèmes de tarification routière.

Objectifs de tarification

La tarification routière peut être mise en place afin de répondre à un ou plusieurs objectifs. Les principaux objectifs peuvent se décliner ainsi¹ :

- Financer l'infrastructure locale;
- Financer le réseau routier;
- Réduire la congestion;
- Financer les modes de transport autres que l'auto-solo;
- Favoriser un transfert modal
- Améliorer la qualité de vie et l'espace urbain;
- Dévier ou optimiser le camionnage;
- Réduire la pollution;
- Tarifier les usagers non contribuables;
- Tarifier au coût réel.

Il convient de préciser que les objectifs doivent être hiérarchisés en fonction des besoins les plus fortement ressentis, et peuvent se modifier par la suite. Ainsi, à titre d'exemple, pour la Norvège, le péage devait servir à améliorer le réseau routier et à construire des tunnels pour relier rapidement différents secteurs géographiques. Plus tard, à Oslo, le surplus a été transféré partiellement au transport collectif.

Par ailleurs, certains de ces objectifs peuvent être corrélés. Ainsi, un transfert modal contribue à la réduction de la pollution ; toutefois, l'objectif spécifique peut être de favoriser les véhicules à taux d'émissions plus faibles. L'énoncé précis de l'objectif spécifique a un impact important sur le choix de la tarification et donc, des incidences majeures, sur le choix de la technologie.

Bien que cela ne soit pas nécessairement un objectif en soi, la tarification routière peut s'accompagner d'une réduction du financement des réseaux de transport par d'autres moyens, que ce soit les droits d'immatriculation, la perception d'une taxe sur les carburants, redevances sur le carbone, taxes sur les espaces de stationnement, taxe sur la masse salariale, taxes de vente locales et régionales, droits de mutation immobilière, taxes de franchise corporative, taxes sur les locations de voiture, etc.

Types de tarification routière

Plusieurs types de tarification routière existent² :

- Voies tarifées (HOT, Express Toll Lanes);
- Infrastructures tarifées (ponts, autoroutes);
- Zones tarifées (cordon ou aire) ;
- Réseaux tarifés;
- Tarification au kilométrage parcouru.
- «Comportement de conduite».

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une tarification routière à proprement parler, on peut mettre en place une tarification du stationnement : ex. le stationnement à San Francisco ou l'« employer-based parking cash-out » en Californie.

Différenciation de la tarification

Le tarif chargé à un usager peut différer suivant différents paramètres. La technologie peut devoir être adaptée à ce besoin de différenciation de ces paramètres de l'usager. Les paramètres pouvant influencer la détermination du tarif comprennent notamment³ :

- Le passage ou non à un point sur une infrastructure (par exemple un pont) ou un cordon (par exemple autour d'un centre-ville);
- La période dans la semaine (aux heures de pointe, hors pointe, soirée et fin de semaine), le plus souvent suivant des plages prédéterminées;
- La longueur de réseau parcourue (kilométrage);
- Les conditions de congestion, c'est-à-dire la vitesse ou la densité observée sur le réseau;
- Le type de véhicule (auto, camion léger, véhicule lourd, selon le nombre d'essieux, selon le tonnage, etc.);
- Le type d'usager (résidents, usagers fréquents, personnes à mobilité réduite, résidents et commerçants de quartiers isolés, etc.);
- Le type de lien routier utilisé (pont, autoroute, artère, rue locale, etc.);
- Le niveau d'émissions polluantes émises par le véhicule, de manière statique (typologie selon des classes de véhicule, par exemple des tarifs spécifiques pour les voitures vertes, les VUS, etc.) ou dynamique (vitesse, accélération, efficacité du véhicule, etc.).

Facteurs de succès

L'acceptabilité sociale est le facteur contribuant au succès ou au contraire à l'échec d'une initiative de tarification routière. Les éléments pouvant favoriser l'acceptabilité sociale comprennent principalement la perception du problème de congestion, l'équité, le succès de la communication publique basée sur l'importance des coûts du statu quo, les modalités de la tarification, les objectifs, l'affectation des surplus et le respect de la vie privée. L'affectation des surplus à des vocations autres que le transport routier ou collectif réduit l'acceptabilité par la collectivité⁴.

Des circonstances particulières peuvent souvent expliquer une réaction défavorable. Par exemple, en 1983-1985, Hong Kong a initié un projet pilote de tarification routière mais la population a réagi négativement à la capacité du gouvernement à retracer les mouvements des citoyens en une époque où se planifiait le rattachement de la colonie britannique à la Chine.⁵

Dans certains cas, l'acceptabilité peut s'exprimer par le comportement des usagers plutôt que par le débat public ou les plaintes des citoyens. Ainsi, durant la décennie 1990, dans le sillage du ralentissement économique, les autoroutes payantes du Japon ont vu leur achalandage baisser pendant que les routes non tarifées étaient congestionnées.⁶

Il est important de noter que le succès d'une formule dans une région métropolitaine n'est pas garant de réussite dans une autre région métropolitaine.

Liste de régions métropolitaines

Le tableau suivant présente une liste indicative de régions métropolitaines ou des pays où une tarification routière existe, les objectifs de cette tarification et le type de tarification.

Les expériences de tarification routière en milieu métropolitain peuvent se regrouper en quelques catégories types. Les expériences européennes et asiatiques sont différentes de celles en Amérique du Nord.

Plusieurs villes européennes et asiatiques ont adopté le principe du péage urbain, c'est-à-dire un droit à payer en entrant ou en sortant du centre-ville. C'est le cas de Singapour, Milan, Londres, Stockholm. Cette approche vise la réduction de l'usage de l'automobile dans un milieu urbain saturé et s'appuie sur l'accroissement de l'utilisation du transport collectif et la déviation des mouvements de camionnage.

Plusieurs pays d'Europe et d'Asie ont une longue tradition de tarification des autoroutes interurbaines. Dans certains cas (France, Japon), cela s'est accompagné d'une gestion de la congestion en imposant des tarifs différenciés en périodes de pointe et hors pointe. D'autres pays, l'Allemagne, la Suisse et l'Europe de l'Est, tarifent les mouvements de véhicules lourds sur leurs réseaux. Les possibilités d'évitement des lieux de péage ont amené le gouvernement allemand à ajouter une technologie par GPS pour connaître le trajet exact et ainsi réduire l'évitement des péages. Les Pays-Bas, qui ont encore la tarification du camionnage par vignette, ont défini un projet de tarification kilométrique complexe de tous les véhicules sur tout le réseau routier qui a donné lieu à un projet pilote de 6 mois en 2010 (Eindhoven), mais le projet a été stoppé en raison de changements politiques.

L'expérience nord-américaine inclut les péages traditionnels maintenus sur plusieurs autoroutes interurbaines et sur les ponts d'accès de plusieurs villes, notamment New York et San Francisco. Selon la géographie de l'agglomération, la tarification des ponts peut jouer le rôle d'un vaste cordon autour de l'île ou de la presqu'île centrale de l'agglomération. Certaines régions métropolitaines ayant supprimé la tarification sur leurs ponts par le passé entendent réintroduire des péages, notamment Seattle.

Plusieurs régions métropolitaines ont développé ou développent des corridors autoroutiers sur la base du High occupancy tolling (HOT), c'est-à-dire la mise en place de voies d'autoroutes tarifées (souvent à l'entrée et à la sortie du corridor) ou réservées à des véhicules multioccupants (autobus et covoiturage à 3 personnes et plus). Le financement du transport en commun dans ces corridors se fait dans plusieurs cas à même les recettes du HOT, par exemple à Miami. L'analyse se pose ici en termes de corridors de transport.

Notons également les cas d'autoroutes tarifées alors qu'un exploitant privé finance l'infrastructure, comme cela était le cas de l'Express SR-91 en Californie au début de sa mise en service, de l'autoroute 407 à Toronto et des nouveaux projets de l'A25 et de l'A30 à Montréal. La question se pose ici à l'échelle de l'infrastructure.

Les cas les plus avancées d'une tarification routière métropolitaine sont Singapour, qui combine péage urbain et autoroutier et qui est à migrer vers une technologie GPS; et Stockholm, où le périmètre d'un assez grand territoire insulaire est tarifé. L'Allemagne peut être considérée comme un cas avancé, avec sa tarification d'un réseau routier complexe.

Tableau 1 : Types et objectifs de tarification routière, certaines régions métropolitaines dans le monde

Région métropolitaine	Année de service	Type de tarification					Objectifs de tarification									
		Voies	Infrastructures	Zone	Réseau	Kilométrage	Financement d'une infrastructure spécifique	Financement du réseau routier	Réduction de congestion	Financement des modes autres	Transfert modal	Qualité de vie	Optimisation du camionnage	Réduction de pollution	Tarification des non contribuables	Tarification au coût réel
AMÉRIQUE																
Montréal	2011		●				●									
Atlanta	2012	●					●		●	●	●					
Los Angeles	1995	●					●		●	●	●					
Minneapolis	2005	●					●		●	●	●					
Miami	2008	●					●		●	●	●					
New York	1950		●	○			●									
San Francisco	2012	●	●	○			●		●	●	●					
Seattle	2010		●		○		●									
Toronto	1997		●				●									
EUROPE																
Londres	2003			●				●	●	●	●	●	●			
Milan	nd			●					●		●			●		
Oslo	1990			●				●	●	●				●		
Rome	2002			●												
Stockholm	2007			●					●					●		
Allemagne	1995				●			●					●	●	●	
France	1992		●						●					●		
Suisse	2001				●	●		●								
ASIE																
Singapour	1975			●	●				●	●	●					
Japon	1960		●				●	●	●				●			

● S'applique, réalisé.

○ Intention ou projet

Cas présentés

Des fiches synthèses résument l'expérience de régions métropolitaines un peu partout dans le monde. Les cinq premiers cas sont des villes européennes et asiatiques avec une tarification cordon autour du centre-ville. Le cas 5 inclut également une tarification autoroutière à l'extérieur du centre-ville. Le cas 6 illustre la tarification de voies autoroutières sur la base de la valeur d'usage tout en privilégiant le transport collectif (autobus et covoiturage). Le cas 7 traite d'une tarification visant le financement d'une infrastructure construite par un partenaire privé.

Ces cas sont :

- Cas 1 – Londres
- Cas 2 – Stockholm
- Cas 3 – Milan
- Cas 4 – Oslo
- Cas 5 – Singapour
- Cas 6 – Los Angeles
- Cas 7 – Toronto

L'expérience allemande de tarification du camionnage sur son réseau autoroutier est présentée dans la section B sur les technologies.

Caractéristiques de Montréal

Les fiches présentent les données générales de population et de superficie des régions métropolitaines. À titre comparatif, voici les données pour Montréal⁷.

	Région métropolitaine	Ville centre	Centre-ville (Ville-Marie)
Population (2011)	3 800 000	1 600 000	84 000
Superficie (km²)	4 258	365	16,5

La région métropolitaine de Montréal comporte actuellement un lien routier tarifé unique. Il s'agit du pont de l'A25. Un second lien routier tarifé s'ajoutera, soit l'A30, lequel est discuté en page suivante.

Inauguré en mai 2011, le pont de l'autoroute 25 établit un lien physique direct entre la couronne nord, Laval, Montréal et la Rive-Sud. Le tronçon autoroutier à quatre voies de 7,2 km incluant un pont à 6 voies d'une longueur de 1,2 km enjambant la rivière des Prairies prévoit un système de péage électronique à flux continu.

Le système est composé de technologies complémentaires afin d'effectuer une reconnaissance automatique des véhicules qui empruntent le pont, permettant ainsi une facturation sans arrêter le flux de circulation. La reconnaissance des véhicules se fait par le biais d'un transpondeur placé à bord des véhicules s'étant enregistrés au préalable auprès de la société en charge d'exploiter le pont. Les véhicules non enregistrés sont identifiés à l'aide d'une technologie avancée de reconnaissance des véhicules (lecture par enregistrement vidéo des plaques d'immatriculation ainsi que des caractéristiques du véhicule).

En plus de favoriser la fluidité de la circulation (principal objectif visé par le projet), cette combinaison de technologies permet d'offrir une tarification souple qui est fonction de la catégorie du véhicule, du nombre d'essieux, de sa hauteur ainsi que de l'heure du passage. En effet, sur la base de l'information recueillie, les utilisateurs du pont sont ensuite facturés par la poste ou par le biais d'un compte enregistré auprès du partenaire qui exploite le pont (Concession A25⁸). Les revenus collectés par le partenaire privé dans le cadre de l'exploitation du pont sont versés en totalité au Fonds des réseaux de transport terrestre («FORT») sur une base quotidienne.

Le FORT est géré par le MTQ et a pour vocation principale de financer les investissements en infrastructures de transport terrestre et plus particulièrement le transport en commun.

Selon la loi sur le ministère des Transports (L.R.Q., chapitre M-28, section 12.30⁹), le «Fonds des réseaux de transport terrestre» est affecté au financement des projets suivants:

- Les services de transport en commun de certains organismes publics;
- La construction et l'exploitation de certaines infrastructures routières et d'infrastructures de transport en commun, à l'exception des éléments suivants :
 - les travaux de développement, d'amélioration, de conservation et d'entretien des infrastructures routières et de leurs accessoires;
 - l'exploitation des belvédères, des haltes routières et des aires de services;
 - l'acquisition et l'amélioration des équipements, du matériel roulant et des infrastructures reliés au transport en commun;
- Certaines activités reliées à l'offre de biens et services au sein du réseau de parcs routiers ainsi que l'ensemble des opérations relatives à la conception, à la mise en œuvre, à la gestion et aux activités de ce réseau;
- Les frais de fonctionnement des services de transport en commun des organismes suivants:
 - d'un conseil intermunicipal de transport constitué en vertu des articles 2 et 8 de la Loi sur les conseils intermunicipaux de transport dans la région de Montréal (chapitre C-60.1);
 - d'un conseil régional de transport constitué en vertu des articles 18.6 et 18.13 de la Loi sur les conseils intermunicipaux de transport dans la région de Montréal;
 - d'une régie intermunicipale, constituée en vertu de l'article 580 du Code municipal du Québec (chapitre C-27.1) ou de l'article 468.11 de la Loi sur les cités et villes (chapitre C-19), d'une municipalité locale ou d'un regroupement de municipalités, lorsqu'il organise un service de transport en commun en vertu de l'article 48.18 de la Loi sur les transports;
- Les services de transport en commun des organismes publics visés à l'article 88.7 de la Loi sur les transports et présents sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Québec;

Il est utile de mentionner qu'un second projet de lien routier à péage est en construction dans la grande région de Montréal; il s'agit du pont de l'autoroute 30. Ce projet a pour principal objectif de doter la région métropolitaine d'une voie de contournement par le sud afin de contribuer à décongestionner le réseau autoroutier de la métropole en offrant un itinéraire de rechange aux véhicules de transit¹⁰.

Avec une mise en service prévue pour la fin 2012, un système de péage électronique en flux continu identique à celui déployé pour l'autoroute 25 sera mis en place afin de facturer les utilisateurs de l'autoroute 30.

Il est anticipé que les péages recueillis par le partenaire privé exploitant l'infrastructure mise en service (Nouvelle Autoroute 30 s.e.n.c.¹¹) seront versés au FORT suivant le même principe que celui mis en place pour l'autoroute 25.

Au cours de son histoire, la région métropolitaine de Montréal, à l'instar de plusieurs autres régions métropolitaines nord-américaines, comportait des péages soit sur des ponts soit sur des autoroutes. Entre 1990 et 2011, il n'y a eu aucune tarification routière dans la région métropolitaine.

Plusieurs ponts reliant la Rive-Sud à l'île de Montréal et de juridiction fédérale, ont été à péage après leur mise en service mais ces péages ont été abolis. Le pont Jacques-Cartier, inauguré le 24 mai 1930, a été payant jusqu'au 1^{er} juin 1962¹². L'abolition du péage ferait suite à des

engagements électoraux et au scandale soulevé par les vols dont certains agents de péage se sont rendus coupables.¹³ Le pont Champlain, ouvert à la circulation en juin 1962, a été à péage jusqu'au 4 mai 1990.¹⁴ Le pont Honoré-Mercier, construit en 1934, a également été à péage.¹⁵

L'Office des autoroutes du Québec a été créé en 1964. Sa loi constitutive était sous application du ministre des Transports du Québec et a été abrogée en 1997¹⁶. L'office a exploité quatre autoroutes à péage dans la région Métropolitaine de Montréal, incluant les ponts d'accès à l'île de Montréal et à l'île Jésus : l'autoroute des Laurentides (A15), aménagée en cinq phases successives entre 1958 et 1974, l'autoroute des Cantons-de-l'Est (A10), ouverte en 1966, l'autoroute de la Rive-Nord (A40), construite en 1967, l'autoroute Chomedey (A13), inaugurée en 1975.¹⁷ Ces péages étaient à perception d'argent comptant, ce qui obligeait les véhicules à arrêter et donc occasionnait de longues files d'attente aux périodes de pointe. De plus, le tarif était moindre en période de pointe comparativement à la période hors pointe.

¹ a. Synthèse Ernst & Young-Roche; b. US Department of Transportation - Federal Highway Administration (June 2006) prepared by AECOM, Final Report, Work Order 05-002: Issues and Options for increasing the Use of Tolling and Pricing to Finance Transportation Improvements, 48p. c. Joint Expert Group on Transport and Environment (2010), Urban road charge in European cities: A possible means towards a new culture for urban mobility, 59p. d. Public Administration Review (Sept-Oct 2009), What Local Policy Makers Should Know about Urban Road Charging: Lessons from Worldwide Experience, 962p.

² a. FHWA, Congestion Pricing Benefits, Challenges, and Opportunities, 14 avril 2011. b. US Department of Transportation - Federal Highway Administration (June 2006) prepared by AECOM, Final Report, Work Order 05-002: Issues and Options for increasing the Use of Tolling and Pricing to Finance Transportation Improvements, 48p.

³ A. Dérivation et synthèse Ernst & Young – Roche; b. US Department of Transportation - Federal Highway Administration (June 2006) prepared by AECOM, Final Report, Work Order 05-002: Issues and Options for increasing the Use of Tolling and Pricing to Finance Transportation Improvements, 48p.

⁴ US Department of Transportation - Federal Highway Administration (June 2006) prepared by AECOM, Final Report, Work Order 05-002: Issues and Options for increasing the Use of Tolling and Pricing to Finance Transportation Improvements, 48p.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

⁷ Statistique Canada, recensement 2011.

⁸ <http://a25.com/#service>

⁹ http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/M_28/M28.htm

¹⁰ http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/grands_projets/trouver_grand_projet/parachevement_a30

¹¹ <http://www.autoroute30.qc.ca/fr/default.asp>

¹² PJCCI, Pont Jacques-Cartier : historique, <http://pjcci.ca/ponts-et-structures/pont-jacques-cartier/historique/>, Ponts Jacques Cartier et Champlain inc., 2012-04-23.

¹³ Héritage Montréal et Patrimoine canadien (2008), Montréal en quartiers, Pont Jacques-Cartier, <http://www.memorablemontreal.com/accessibleQA/ponts/?id=173>.

¹⁴ PJCCI, Pont Champlain : historique, <http://pjcci.ca/ponts-et-structures/corridor-du-pont-champlain/historique/>, 2012-04-23.

¹⁵ PJCCI, Section fédérale du pont Honoré-Mercier : historique, <http://pjcci.ca/ponts-et-structures/section-federale-du-pont-honore-mercier/historique/>, 2012-04-23.

¹⁶ ANQ, Loi sur les autoroutes, Éditeur officiel du Québec, L.R.Q., c. A-34, <http://www.canlii.org/fr/qc/legis/lois/lrq-c-a-34/derniere/lrq-c-a-34.html>, 2012-04-23.

¹⁷ MTQ, Répertoire des autoroutes du Québec, http://www1.mtq.gouv.qc.ca/fr/repertoire_autoroute/autoroute.asp, 2012-04-23.

¹⁸ MTQ, Capsules historiques : 1945-1960 : prospérité économique et modernisation du réseau routier, http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/100ans/capsules_historiques/1945_1960/defis, 2012-04-23.

1 – Londres

Population¹	Région métropolitaine	Ville centre (Greater London)	Centre-ville
	14 000 000	7 500 000	275 000
Superficie (km²)²	6 279	1 579	nd
Particularités locales	• Fleuve Tamise traversant la région métropolitaine et le centre-ville d'ouest en est*		
Objectifs de tarification³	• Réduire la congestion • Améliorer les services de transport collectif (à l'aide des recettes du péage) et assurer une meilleure intégration des différents modes de transport • Soutenir les initiatives locales en transport • Améliorer les déplacements et livraisons des marchandises • Améliorer la qualité de vie		
Étendue de la tarification⁴	• Entre 2003 et 2007 : partie du centre-ville, incluant les secteurs de Victoria, St James's, Waterloo, Borough, City of London, Clerkenwell, Finsbury, Holborn, Bloomsbury, Soho, Mayfair et une partie de Marylebone. Cette zone couvrait 22 km², soit environ 1,5 % de la superficie du Greater London et 5,2 % de sa population (en 2003), mais 26 % des emplois du Greater London. Les voies situées à la limite extérieure de la zone ne sont pas soumises à paiement. • Entre 2007 et 2010 : la Western Extension, zone à l'Ouest, a été rajoutée, agrandissant la zone à une aire d'environ 9 km par 4 km. • Depuis le 20 octobre 2010, la zone d'application de la tarification a été réduite et a retrouvé sa forme initiale de 2003, la Western Extension ayant été enlevée suite à une opposition politique.		

	Zone soumise à la Congestion Charge  --- Limites de la zone soumise à la Congestion Charge Zone soumise à la Congestion Charge dans le centre de Londres - La remise de résidents de 90 % s'applique Secteur de la remise de résidents de 90 % supplémentaire Grands axes au sein de la zone soumise à paiement Routes non soumises au paiement
Exclusion de la tarification⁵	• Soir, nuit (entre 18h et 7h), fin de semaine, jours fériés et entre le 25 décembre et le 1 janvier inclus • Autobus, taxis et minicabs immatriculés à Londres, véhicules d'urgence, véhicules du Ministère de la Défense, véhicules utilisés par ou de transport de personnes handicapées exonérés des droits d'accises sur les véhicules (Vehicle Excise Duty : VED), véhicules militaires, motos, mobylettes, bicyclettes, véhicules à carburants alternatifs (30 % des véhicules), véhicules d'au moins 9 places immatriculés en tant qu'autobus • Véhicules circulant à l'intérieur de la zone*
Modalités de tarification⁶	• Droit d'entrée pour une journée (incluant possibilité de passages multiples au cours de cette même journée)
Différenciation tarifaire⁷	• Type de propulsion : des exonérations partielles existent pour les véhicules plus écologiques (qui émettent 100 g/km de CO₂ ou moins et qui répondent à la norme EURO 5 pour les émissions), véhicules à

	propulsion électrique et les véhicules hybrides.
Grille tarifaire⁸	• 15,89 \$ (£10) si payé en avance ou le jour même des déplacements franchissant les limites de la zone • 19,07 \$ (£12) si payé le lendemain des déplacements franchissant la zone, avant minuit • 14,30 \$ (£9) si enregistré dans le système de paiement automatique du Congestion Charge (Auto Pay) • les résidants enregistrés dans le système Auto Pay, bénéficient d'un rabais de 90 % • 7,94 \$ (£5) par semaine (5 jours consécutifs de paiement) • 31,79 \$ (£20) par mois (20 jours consécutifs de paiement) • 400,53 \$ (£252) par an (252 jours consécutifs de paiement)
Période tarifée⁹	• En semaine, entre 7 h et 18 h
Débits de circulation¹⁰	• Avant : 260 000 véh par jour* • Après : 190 000 véh par jour, dont 134 000 payants (70 %) et 56 000 non payants (30 %)
Parts modales¹¹	• 85 % en transport collectif au centre-ville
Technologie de perception et mode de paiement¹²	• Paiement par Internet, par téléphone, ou à des points de vente • Captation des numéros de plaques par caméra (traçabilité des délinquants et non perception) Automated Number Plate Recognition (ANPR) • Identification des véhicules exclus non mentionnée
Technologue	• Information non trouvée
Nombre de points de contrôle¹³	• 348
Implantation physique du système¹⁴	• Panneaux et signalisation sur route, indiquant entrées et sorties de la zone payante • 1 360 caméras fixes de surveillance • 1,45 M images de plaques par jour
Contrôle et surveillance¹⁵	• Taux de succès de 90 % de captation • Amende en cas de non-paiement et captation (entre 157 \$ et 244 \$, ou entre 100 £ et 155 £) • Saisie du véhicule après 3 infractions
Historique de mise en place¹⁶	• Délai de déploiement : 2 ans* • 1990 Solution du péage envisagée • 2000 Campagne électorale sur le thème du péage au centre-ville (redonner meilleure qualité de vie) • 2001 Plan de transport intégrant péage au centre-ville • 2002 Études du ministère des Transports démontrant utilité du péage pour financer l'expansion du réseau de transport • 2002 Consultation des groupes d'intérêt par le ministère des Transports

	• 2002 Création d'un fonds spécial par le ministère des Transports pour aider les autorités locales à mettre sur pied le projet • 2003 Déploiement du système de péage au centre-ville • De 2007 à 2010 : la Western Extension, zone à l'Ouest, a été rajoutée à la zone d'application du péage routier. En 2005, une augmentation des tarifs a eu lieu. • Depuis le 4 janvier 2011, la zone d'application de la tarification a été réduite et a retrouvé sa forme initiale de 2003, la Western Extension ayant été enlevée suite à une opposition politique. Les tarifs ont également été ajustés (à la hausse) de même que les applications de certaines exonérations à certains types de véhicules, notamment les plus efficaces d'un point de vue environnemental.
Administrateur¹⁷	• Transport for London (TfL) : organisme relevant de la mairie de Londres, gère transports collectifs métropolitains, taxis, autobus, métro, trains, voies cyclables, voies piétonnières, rues. Le maire de Londres (poste créé en 2000) a juridiction sur le Grand Londres (Greater London), Transport for London et Le Grand Londres constitue l'une des neuf régions de l'Angleterre, divisé en 33 arrondissements.
Gestionnaire des revenus	• Transport for London
Revenus perçus¹⁸	• 433 M\$ (275 M€) Année non précisée • Les revenus de tarification perçus réellement ont été plus bas qu'initialement projetés en début de projet, alors que les revenus issus des pénalités ont été plus hauts que prévus.
Coûts d'immobilisation¹⁹	• 189 M\$ (120 M€) Année non précisée
Coûts d'exploitation²⁰	• 216 M\$ (137 M€) Coût d'opération Période non précisée, traitement des immobilisations non précisé • Coûts d'opération ont pu être réduits par un changement de fournisseur et une tarification sur la base de comptes • Coûts d'opération = 37 % des revenus perçus en 2010, étaient de 42 % auparavant
Surplus générés²¹	• 216 M\$ (137 M€) en 2007 et 2008 Nombre de mois non précisé • Surplus générés = 46 % des revenus perçus *
Affectation des surplus²²	• 78,5 % ajout de service d'autobus* • 10,5 % interventions visant la sécurité routière • 4,3 % aménagement de pistes cyclables • 2,2 % aménagement de zones piétonnières • 2,2 % interventions visant l'amélioration de la sécurité dans les zones scolaires • 1,6 % mesures visant à faciliter la livraison des marchandises
Interventions sur l'offre de	• Non précisé, hormis un investissement de 146 M\$ (93 M€), affecté suivant le point précédent

transport²³	• Offre de service d'autobus accru de 31 %
Effets sur la mobilité²⁴	• Baisse de la congestion : Baisse de 21 % de la circulation globale, de 36 % des débits d'autos, de 5 % des véhicules lourds, de 3 % des mobylettes • A permis d'augmenter l'offre de service du transport collectif : Hausse du débit de bus de 31 % • A permis d'augmenter l'achalandage du transport collectif : hausse de 50 % à 60 % de l'achalandage du transport collectif • A augmenté également l'utilisation des vélos et de la marche pour les déplacements (augmentation de 66 %) • Globalement, ces effets directs mènent à moins de pollution atmosphérique (donc effet positif sur la santé de l'environnement et humaine) et plus de sécurité des usagers de la route.
Effets sur la circulation²⁵	• Aucun arrêt ou ralentissement aux points de contrôle • Baisse de la congestion les premières années • Retour graduel de la congestion, en 2004, mais qui est réduite par les augmentations du tarif du péage, comme en 2005. Toutefois, les nouvelles augmentations de la congestion sont également dues aux réaménagements de certaines routes selon des principes de mesures de trafic management (en faveur des modes actifs par exemple), ou encore suite à des travaux majeurs en cours sur des équipements publics (conduites d'eau, de gaz, etc.) • Toutefois la baisse globale du nombre de véhicules en circulation a mené aux revenus inférieurs qu'initialement prévus pour le projet. Les hausses des tarifs réajustent cette situation.
Enjeux sociopolitiques²⁶	• Stratégie de communication des usagers : voir site Internet de Transport for London • Le Transport for London a effectué plusieurs consultations publiques et des intervenants du milieu, notamment sur le retrait d'une zone (la Western Extension) de la zone de tarification, ainsi que sur le schéma de tarification global.
Facteurs de succès²⁷	• Volonté politique, administration locale-régionale centralisée* • Objectifs clairs • Stratégie de communication grand public et gens d'affaires incluant objectifs, modalités et affectation des surplus • Gestion de projet efficace • Système de transport collectif adéquat, amélioré
Limites et écueils²⁸	• Le grand nombre d'exemptions complique le traitement des données et des infractions • Les surplus provenant du système peuvent être moindres que prévus en raison de la baisse de trafic plus importante et du coût élevé du système de perception et de contrôle • Aussi, le système est critiqué car : ▫ Il ne considère pas le nombre de kilomètres parcourus;

	▫ Le tarif n'est pas variable selon la période horaire (moins chère en période hors-pointe) ▫ Le tarif n'est pas variable selon la route empruntée (moins cher sur des routes moins congestionnées?) ▫ Système assez coûteux.
Londres ²⁹	• Low Emission Zone (LEZ) : ▫ s'applique sur la presque totalité du Greater London, 24h par jour, 7 jours sur 7, toute l'année (incluant jours fériés); ▫ existe depuis 2008, vise à rendre les véhicules roulant dans cette zone, plus « propres » d'un point de vue émissions de polluants atmosphériques et s'adresse surtout aux véhicules lourds roulant au diesel; ▫ des caméras enregistrent la plaque d'immatriculation, ce qui est mis en liaison avec les bases de données sur les véhicules. Si le véhicule fait partie d'une catégorie de véhicules considérée comme « propre » d'un point de vue émissions atmosphériques, il n'y a pas de tarification imposée. Par contre, une somme est à payer si ce n'est pas le cas; ▫ se cumule à la Congestion charge; ▫ standards du LEZ sont devenus plus stricts depuis le 3 janvier 2012.

Cas similaires ou associés

Édimbourg	• En 2005, la tarification routière a été rejetée par referendum
Manchester	• En 2008, la tarification routière a été rejetée par referendum

* Croisement de sources diverses

¹ Population de la Commuter Belt en 2001 selon les statistiques de l'Office for National Statistics. La grande région métropolitaine de Londres compterait 13,7 M d'habitants selon world-gazetteer.com, 13,9 M selon demographia.com. Superficie de la région métropolitaine selon demographia.com. La population de la conurbation ou de l'aire urbaine selon l'Office for National Statistics, moins grande, était de 8,3 M habitants en 2001; Grand Londres. Source: Office for National Statistics; La City comptait 11 000 résidents sur un espace de 1,6 km², selon l'Office for National Statistics. Le centre de Londres (Central London), plus large qu'un centre-ville, compte les districts de la City, de Westminster, de Camden, de Southwark et de Lambeth, soit un peu plus de 1 000 000 habitants répartis sur 101 km², où se trouvent les principaux pôles d'emplois centraux de la région métropolitaine.

² Population de la Commuter Belt en 2001 selon les statistiques de l'Office for National Statistics. La grande région métropolitaine de Londres compterait 13,7 M d'habitants selon world-gazetteer.com, 13,9 M selon demographia.com. Superficie de la région métropolitaine selon demographia.com. La population de la conurbation ou de l'aire urbaine selon l'Office for National Statistics, moins grande, était de 8,3 M habitants en 2001;

³ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.; « Trois expériences de péage urbain en Europe : évaluation et bilan socio-économique – Rapport final », PREDIT (Programme de Recherche et d'Innovation dans les transports terrestres), Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, France, Décembre 2009, 105 pages, sur : www.predit.prd.fr/predit3/

⁴ Site officiel d'informations aux usagers sur la Congestion Charge, du TfL (Transport for London), sur : <http://www.tfl.gov.uk/roadusers/congestioncharging/17094.aspx>; Carte du territoire d'application de la Congestion Charge en vigueur en avril 2012, dans « Que devez-vous savoir sur la congestion charge? », Transport for London, 28 pages, sur : <http://www.tfl.gov.uk/tfl/languages/francais/french-congestion-charge-leaflet.pdf>; « London congestion pricing, Implications for other cities », Victoria Transport Policy Institute, 24 novembre 2011, 14 pages, sur : <http://www.vtpi.org/london.pdf>; « Trois expériences de péage urbain en Europe : évaluation et bilan socio-économique – Rapport final », PREDIT (Programme de Recherche et d'Innovation dans les transports terrestres), Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, France, Décembre 2009, 105 pages, sur : www.predit.prd.fr/predit3/

⁵ « Que devez-vous savoir sur la congestion charge? », Transport for London, 28 pages, sur : <http://www.tfl.gov.uk/tfl/languages/francais/french-congestion-charge-leaflet.pdf>

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.; Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, janvier 2010.

⁸ Tarifs en vigueur sur : <http://www.tfl.gov.uk/roadusers/congestioncharging/17094.aspx> ; Convertisseur de devises sur (au 25 avril 2012) : <http://fr.finance.yahoo.com/devises/convertisseur/>

⁹ « Que devez-vous savoir sur la congestion charge? », Transport for London, 28 pages, sur : <http://www.tfl.gov.uk/tfl/languages/francais/french-congestion-charge-leaflet.pdf>

¹⁰ Le rapport fait mention d'une diminution de 70 000 autos de moins par jour. On ne peut valider la cohérence avec la donnée de 36 % de réduction des débits d'autos, comme la composition de la circulation n'est pas indiquée; AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.

¹¹ Ibid.

¹² Ibid.; « Que devez-vous savoir sur la congestion charge? », Transport for London, 28 pages, sur : <http://www.tfl.gov.uk/tfl/languages/francais/french-congestion-charge-leaflet.pdf>

¹³ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.

¹⁴ Ibid.; « London congestion pricing, Implications for other cities », Victoria Transport Policy Institute, 24 novembre 2011, 14 pages, sur : <http://www.vtpi.org/london.pdf>

¹⁵ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.

¹⁶ Ibid.; <http://www.tfl.gov.uk/roadusers/congestioncharging/17094.aspx>

¹⁷ Site Internet de Transport for London : <http://www.tfl.gov.uk/>

¹⁸ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages; « London congestion pricing, Implications for other cities », Victoria Transport Policy Institute, 24 novembre 2011, 14 pages, sur : <http://www.vtpi.org/london.pdf>

¹⁹ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.

²⁰ Ibid.; Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, janvier 2010.

²¹ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages; Le calcul des surplus générés comme étant égaux aux revenus perçus moins coûts d'exploitation (coûts d'opération) moins coûts afférents aux immobilisations (hypothèse de remboursement de capital et intérêts à 6 % sur 20 ans) donne un montant de 200 M\$ par année. Ce montant représenterait 46 % des revenus perçus.

²² Répartition selon montants d'affectation donnés dont la somme s'élève à 93 M€ (ou 146 M\$). La source énonce : « Le tableau 1 présente quelques projets dans lesquels TfL a investi. » L'écart des montants de surplus et d'affectation n'est pas identifié, quantifié ou discuté

²³ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages

²⁴ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.; Congestion Charge Factsheet, Transport of London, sur : <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/corporate/Congestion-charge-factsheet.pdf>

²⁵ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.; « Trois expériences de péage urbain en Europe : évaluation et bilan socio-économique – Rapport final », PREDIT (Programme de Recherche et d'Innovation dans les transports terrestres), Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, France, Décembre 2009, 105 pages, sur : www.predit.prdd.fr/predit3/; <http://www.tfl.gov.uk/roadusers/congestioncharging/6723.aspx>

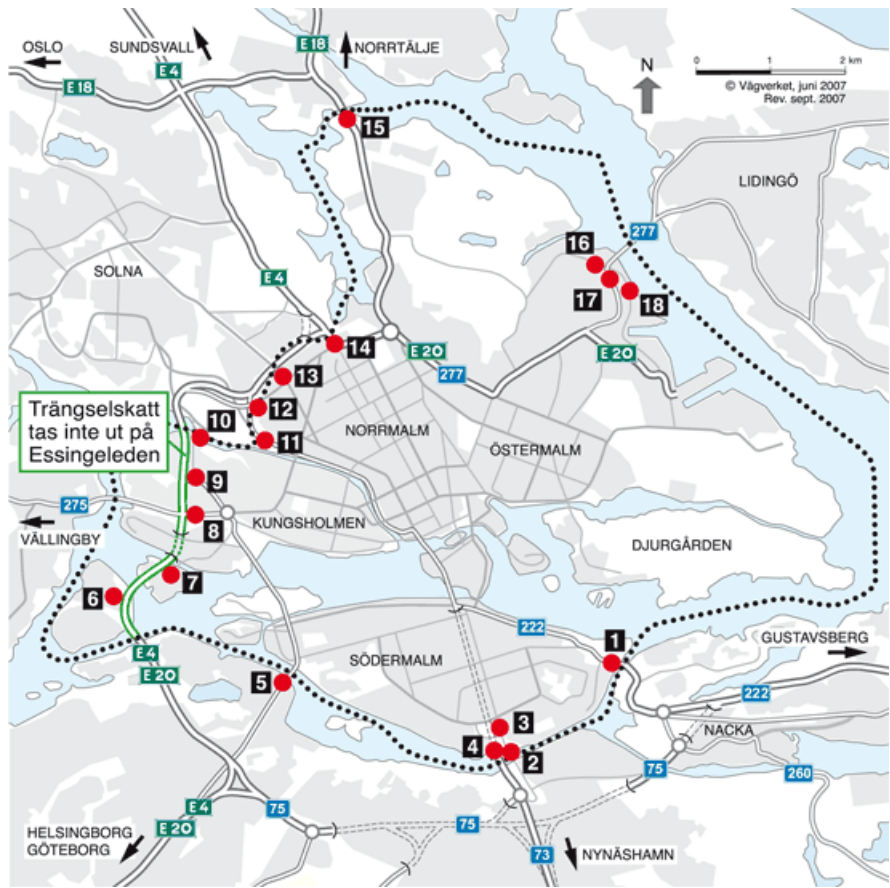
²⁶ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.; "TfL's report to the Mayor on the congestion charging scheme variation orders consultation", Transport for London, octobre 2010, 124 pages.

²⁷ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.

²⁸ Ibid.; Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, janvier 2010.; « Trois expériences de péage urbain en Europe : évaluation et bilan socio-économique – Rapport final », PREDIT (Programme de Recherche et d'Innovation dans les transports terrestres), Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, France, Décembre 2009, 105 pages, sur : www.predit.prdd.fr/predit3/

²⁹ Pages d'informations sur le site de Transport for London : <http://www.tfl.gov.uk/roadusers/lez/17678.aspx#tk-tab-panel-1>

2 – Stockholm

Population¹	Région métropolitaine	Ville centre	Centre-ville
	2 000 000	850 000	-
Superficie (km²)²	6 500	-	-
Particularités locales³	- Île au milieu d'un archipel de presqu'îles - Population répartie également entre les deux bras de Gamla stan 80 % des emplois au nord du bras 60 ponts		
Objectifs de tarification⁴	- Réduire les débits de circulation au centre-ville* - Réduire les émissions de CO₂		
Étendue de la tarification⁵	Territoire intérieur du centre-ville couvrant 47 km² et où habitent 350 000 personnes 		
Exclusion de la tarification⁶	- Autobus (> 14 t), taxis, véhicules d'urgence, véhicules diplomatiques, personnes handicapées (avec vignette), véhicules militaires, motos, véhicules de service de transport (approuvés) - Étrangers (véhicules avec plaques étrangères) - Véhicules écologiques enregistrés avant le 1^{er} janvier 2009 (électriques, biocarburants, gaz autre que LPG, hydrogène), ceux enregistrés après		

	cette date sont exemptés jusqu'au 31 juillet 2012 seulement • Passage en deux points obligés l'intérieur d'un délai de 30 minutes (Gasverksvägen, Lidingövägen ou Norra Hamnvägen), secteurs/îles accessibles uniquement par le centre-ville
Modalités de tarification⁷	• Tarif au passage
Différenciation tarifaire⁸	• Période de la journée ^a • Classe de véhicule ^b
Grille tarifaire⁹	• 1,50 \$ (10 SEK) hors pointe • 2,25 \$ (15 SEK) début et fin de pointe • 3,00 \$ (20 SEK) hyperpointe (60 minutes le matin, 90 minutes l'après-midi) • Maximum de 9,00 \$ (60 SEK) par jour
Période tarifée¹⁰	• En semaine, entre 6 h 30 et 18 h 29
Débits de circulation¹¹	• Avant : Non précisé • Après : passage de 350 000 véh par jour
Parts modales¹²	• Avant : 78 % en transport collectif au centre-ville
Technologie de perception et mode de paiement¹³	• Paiement mensuel (facturation par la poste) • Dossier de facturation sur Internet • Paiement à la banque ou à des points de vente (commerces) • Captation des numéros de plaques par caméra (traçabilité des délinquants et non perception) • Détection des transbordeurs pour véhicules qui en sont munis
Technologue¹⁴	• IBM, QFree
Nombre de points de contrôle¹⁵	• 18 entourant le centre-ville (6 ponts, 4 autoroutes, 8 routes locales)
Implantation physique du système¹⁶	• Dedicated Short Range Communication (DSRC) • Détecteurs laser et caméras fixes de lecture de plaques utilisant Optical Character Recognition (OCR) • 400 000 véhicules équipés de transpondeurs
Contrôle et surveillance¹⁷	• Taux de succès de 93 % de captation des plaques • Paiement dans le délai prescrit (14 jours) à 90 % • Amende en cas de non-paiement et captation (74 \$ ou 500 SEK)
Historique de mise en place¹⁸	• Délai de déploiement : 2 ans* • 1985 Début des débats sur le péage* • 2003 Proposition de taxe sur la congestion faite par le conseil municipal • 2004 Adoption d'une loi relative à l'impôt sur la congestion¹ • 2005 Décision de procéder à projet pilote • 2006 Projet pilote (janvier à août) • 2006 Cessation du projet pilote (août)

	• 2006 Referendum sur le péage (17 septembre) • 2007 Instauration du péage permanent (1^{er} août) • 2009 Nouvelles règles • 2012 Cessation de l'exclusion des véhicules écoénergétiques enregistrés après 2009
Gouvernance¹⁹ Administrateur	• Taxe prévue par le Congestion Tax Act (2004 :629) • Vägverket (Swedish Road Administration)
Gestionnaire des revenus²⁰	• Gouvernement de Suède
Recettes perçues²¹	• 124 M\$ (95 M€)
Coûts d'immobilisation²²	• 253 M\$ (193 M€)^a • Ou 312 M\$ * (2,1 G SEK)^b
Coûts d'exploitation²³	• 30 M\$ (200 M SEK) Coût d'opération, année non précisée, traitement des immobilisations non précisé
Surplus générés²⁴	• 56 M\$ * • 75 % des coûts d'opération en 2010, 60 % auparavant
Affectation des surplus²⁵	• Avant 2008 : appropriation par le gouvernement national pour projets d'infrastructures routières • Depuis 2008 : réseau routier, systèmes et équipements de transport collectif, STI de gestion de circulation Principalement pour le transport collectif
Interventions sur l'offre de transport²⁶	• Investissement de 149 M\$ (1,0 G SEK dans le transport en commun) Période et nature non précisées
Effets sur la mobilité²⁷	• Hausse de 40 000 usagers du transport en commun • Hausse de l'utilisation du taxi de 10 % à 20 %
Effets sur la circulation²⁸	• Baisse de 18 % de la circulation automobile • Aucun arrêt ou ralentissement aux postes de contrôle • Réduction des temps de déplacement en véhicule de 30 % à 50 % • Après la fin du projet pilote, les usagers ont repris leurs anciennes habitudes et la congestion est revenue à son état initial
Enjeux sociopolitiques²⁹	• Stratégie de communication • Peu d'impact sur les activités commerciales • Avant le projet pilote, 35 % de la population sondée pour le péage, au referendum après le projet pilote, 51,7 % des électeurs pour le péage
Facteurs de succès³⁰	• Système de transport collectif adéquat • Volonté politique • Objectifs clairs • Information des usagers

	Le système de péage doit fonctionner adéquatement dès le premier jour
Limites et écueils	Information non trouvée
Photo³¹	

* Croisement de sources diverses

Cas similaires ou associés

Göteborg³²	- À partir de janvier 2013, une taxe sur la congestion sera mise en application sur les véhicules enregistrés en Suède, qui rentrent ou sortent du centre-ville de Göteborg, à l'image de ce qui se fait à Stockholm; - Taxe en vigueur les jours de semaine uniquement (lundi au vendredi), excepté les jours fériés et jours précédant les jours fériés, ainsi que le mois de juillet; - Enregistrements des véhicules à des points de contrôle; - Tarification de 1,20 \$ (8 SEK) à 2,60 \$ (18 SEK) pour un maximum de 8,80 \$ (60 SEK) par jour; - Facturation mensuelle par véhicule (pas de paiements aux points de contrôle).
------------------------------	---

¹ Région métropolitaine correspondant au comté de Stockholm. Statistika Centralbyrån.

² AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.

³ Ibid.

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.; Swedish Transport Agency, Congestion tax in Stockholm : Location of control points : how do control points work?, <http://transportstyrelsen.se/en/road/Congestion-tax-in-stockholm/How-do-control-points-work/>, 2012-04-23.

⁶ Swedish Transport Agency, Congestion tax in Stockholm : exemptions, <http://transportstyrelsen.se/en/road/Congestion-tax-in-stockholm/Exemptions/>, 2012-04-23.

⁷ Ibid.

⁸ Ibid.; Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, Janvier 2010.

⁹ Swedish Transport Agency, Congestion tax in Stockholm : Times and Amounts, <http://transportstyrelsen.se/en/road/Congestion-tax-in-stockholm/Times-amounts/>, 2012-04-23. Banque de Montréal (2012), *Taux de change*, <http://www.bmo.com/accueil/particuliers/services-bancaires/taux/taux-de-change?nav=left>, 2012-03-29. Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, Janvier 2010, fait état de tarifs moyens pour les véhicules de plus de 3,5 t équivalant au double de ceux pour les moins de 3,5 t.

- ¹⁰ Swedish Transport Agency, Congestion tax in Stockholm, <http://transportstyrelsen.se/en/road/Congestion-tax/Congestion-tax-in-stockholm/>, 2012-04-23.
- ¹¹ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.
- ¹² Ibid.
- ¹³ Swedish Transport Agency, Congestion tax in Stockholm, <http://transportstyrelsen.se/en/road/Congestion-tax/Congestion-tax-in-stockholm/Payment/>, 2012-04-23, AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.
- ¹⁴ Roadtraffic Technology, Stockholm Congestion Charge, Sweden, <http://www.roadtraffic-technology.com/projects/stockholm-congestion/>, 2012-04-23.
- ¹⁵ Swedish Transport Agency, Congestion tax in Stockholm, <http://transportstyrelsen.se/en/road/Congestion-tax/Congestion-tax-in-stockholm/>, 2012-04-23.
- ¹⁶ Ibid.
- ¹⁷ Ibid.; AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages. Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, Janvier 2010.
- ¹⁸ Ibid.
- ¹⁹ Swedish Transport Agency, Congestion tax in Stockholm, <http://transportstyrelsen.se/en/road/Congestion-tax/Congestion-tax-in-stockholm/>, 2012-04-23. Roadtraffic Technology, Stockholm Congestion Charge, Sweden, <http://www.roadtraffic-technology.com/projects/stockholm-congestion/>, 2012-04-23.
- ²⁰ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.
- ²¹ Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, Janvier 2010. Banque de Montréal (2012), *Taux de change*, <http://www.bmo.com/accueil/particuliers/services-bancaires/taux/taux-de-change?nav=left>, 2012-03-29.
- ²² A. Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, Janvier 2010. B. AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages. Le rapport indique « Les coûts d'investissement du système de péage s'élèvent à 3,1 milliards SEK, incluant 1,0 milliard SEK en investissements en transport en commun. » Les écarts de valeurs entre différentes sources peuvent être dues aux variations de taux de change qui peuvent être importantes sur la longue période.
- ²³ Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, Janvier 2010.
- ²⁴ Estimation. Les surplus générés sont estimés égaux aux revenus perçus moins coûts d'exploitation (coûts d'opération) moins coûts afférents aux immobilisations (hypothèse de remboursement de capital et intérêts à 6 % sur 20 ans). Données de base de Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, Janvier 2010.
- ²⁵ Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, Janvier 2010, Avant 2008 : ans précision si les investissements dans le réseau routier se font dans la région de Stockholm ou à la grandeur de la Suède.
- ²⁶ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages. Banque de Montréal (2012), *Taux de change*, <http://www.bmo.com/accueil/particuliers/services-bancaires/taux/taux-de-change?nav=left>, 2012-03-29.
- ²⁷ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.
- ²⁸ Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, Janvier 2010. AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.
- ²⁹ Urban Road Charge in European Cities, Joint Expert Group on Transport and Environment on urban road pricing schemes in European cities of the EU Commission, Janvier 2010.
- ³⁰ AQTR (2008), Le péage routier : Rapport de mission, Association québécoise du transport et des routes, Montréal QC, 36 pages.
- ³¹ Swedish Transport Agency, Congestion tax in Stockholm : Location of control points : how do control points work?, <http://transportstyrelsen.se/en/road/Congestion-tax/Congestion-tax-in-stockholm/How-do-control-points-work/>, 2012-04-23.
- ³² Page d'information sur la taxe, sur le site de l'agence suédoise du transport : <http://www.transportstyrelsen.se/en/road/Congestion-tax/Congestion-tax-in-gothenburg/>; Convertisseur de devises <http://fr.finance.yahoo.com/devises/convertisseur/#from=SEK;to=CAD;amt=60>

3 – Milan

Population: ¹	Région métropolitaine	Ville centre	Centre-ville
	7 100 000	1 300 000	77 000
Superficie (km²) ²	nd	182	8,2
Particularités locales ³	• Située au centre de la vallée du Pô; • Une zone plate entourée de hautes montagnes; • Représente le cœur économique de l'Italie; • La plus grande aire urbaine de l'Italie.		
Objectifs de tarification ⁴	• Réduire la circulation de véhicules dans la zone de « Cerchia dei Bastioni » • Promouvoir l'utilisation du transport collectif • Améliorer globalement la qualité de la vie urbaine par la réduction du nombre d'accidents, du stationnement sans règles, de la pollution acoustique et environnementale		
Étendue de la tarification ⁵	• Cerchia dei Bastioni couvrant 8,2 km² et regroupant 77 000 résidents		
Exclusion de la tarification ⁶	• Véhicules à faible consommation de carburant, services publics, transport collectif, véhicules électriques, motos, résidents, propriétaires d'un parking privé dans la zone centrale		
Modalités de tarification ⁷	• Ticket valable pour la journée • Enregistrement sur le site internet obligatoire		
Différenciation tarifaire ⁸	• Résident ou non-résident au centre-ville de Milan.		
Grille tarifaire ⁹	• Non résidents : tous les véhicules 6,50 \$ (5 €) • Résidents, personnes ayant un parking privé dans la zone « Cerchia dei Bastioni » : les premiers 40 accès, avant le 31.12.2012, sont gratuits. À partir du 41^e accès, 2,60 \$ (2 €) • Pour véhicules de service : 6,50 \$ (5 €) pour accès et 2 heures de stationnement ou 3,90 \$ (3 €) pour l'accès quotidien		
Période tarifée ¹⁰	• En semaine de 7h30 à 19h30		
Débits de circulation ¹¹	• 159 000 entrées par jour (en 2008)		
Parts modales	• Information non disponible		
Technologie de perception et mode de paiement ¹²	• Le paiement doit être effectué le même jour de l'accès ou autrement avant minuit du jour suivant. • Payable aux tabacs, kiosque à journaux, guichets automatiques, parcmètres, RIB bancaire, par téléphone, Telepass, Internet		
Technologue	• Information non trouvée		

Nombre de points de contrôle¹³	43, dont 7 pour le transport collectif
Implantation physique du système¹⁴	- Système ECOPASS : 1000 caméras de surveillance préexistantes - Détection des plaques d'immatriculation - Les caméras de surveillance relèvent le passage du véhicule en entrée et transmettent l'information vers un ordinateur qui reconnaît le véhicule, le type d'utilisation (résidents, véhicules de service, accès libre) et la valeur du ticket qui s'applique.
Contrôle et surveillance¹⁵	Amendes pour les contrevenants est de 96 \$ à 370 \$ (74 à 285 €)
Historique de mise en place¹⁶	2008 : l'introduction de l'ECOPASS 2011 : Referendum sur l'élargissement de l'ECOPASS 2012 : l'introduction de « AREA C »
Administrateur	Ville de Milan
Gestionnaire des revenus	Ville de Milan
Revenus perçus¹⁷	16,2 MS (12,5 M€) en 2008 et 11,5 M\$ (8,9 M€) en 2010
Coûts d'immobilisation	7,8 MS (6 M€) en 2008
Coûts d'exploitation¹⁸	8,4 M\$ (6,5 M€) en 2008
Surplus générés¹⁹	6,5 M\$ (5 M€) en 2008
Affectation des surplus²⁰	100 % au transport en commun
Interventions sur l'offre de transport²¹	- Implanter : pistes cyclables, rues piétonnes, Zones 30 - Améliorer la qualité de la vie urbaine (réduction du nombre d'accidents, de la pollution acoustique et environnementale) - Favoriser l'utilisation du transport public
Effets sur la mobilité²²	- Augmentation de 8,1 % d'utilisation du transport collectif (comparaison entre 2007 et 2010) - Réduction de 12,9 % des incidents routiers (comparaison entre 2007 et 2010) - Augmentation de la vitesse commerciale du transport collectif après l'introduction d'Area C en 2012.
Effets sur la circulation²³	- Réduction du trafic de 16 % durant les heures de tarification (comparaison entre 2007 et 2010) - Réduction de 30% des entrées au centre ville (zone ZTL) année 2012
Enjeux	Selon les représentants de la Ville de Milan, au moins 50 % de la

sociopolitiques²⁴	population était en faveur de la mise en place d'élargissement de l'ÉCOPASS (referendum 2011)
Facteurs de succès	Information non trouvée
Limites et écueils	Information non trouvée

Cas associés

Rome	Réduction du trafic accompagnée d'une hausse de la marche et d'une stabilité de l'achalandage du transport en commun
-------------	--

* Croisement de sources diverses

¹Angelo Martino (2011): "Milano: from pollution charge to congestion charge". *TRT Trasporti i Territorio*. http://www.tmleuven.be/expertise/seminar/20111205_Milano_Martino.pdf
http://www.iau-idf.fr/fileadmin/Etudes/etude_641/Ecopass_avec_signets.pdf

²Ibid.

³Caroline Lemoine (2009): Ecopass : le péage urbain écologique de Milan. Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Île-de-France : http://www.iau-idf.fr/fileadmin/Etudes/etude_641/Ecopass_avec_signets.pdf

⁴<http://www.areacmilano.it/area-c/>;

http://www.comune.milano.it/portale/wps/portal/CDM?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/contentlibrary/Per+Saperne/Per+Saperne/Area+C/Francais/

Angelo Martino (2011): "Milano: from pollution charge to congestion charge". *TRT Trasporti i Territorio*. http://www.tmleuven.be/expertise/seminar/20111205_Milano_Martino.pdf

⁵Angelo Martino (2011): "Milano: from pollution charge to congestion charge". *TRT Trasporti i Territorio*. http://www.tmleuven.be/expertise/seminar/20111205_Milano_Martino.pdf

⁶http://www.comune.milano.it/portale/wps/portal/CDM?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/contentlibrary/Per+Saperne/Per+Saperne/Area+C/Francais/

⁷Ibid.

⁸http://www.comune.milano.it/portale/wps/portal/CDM?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/contentlibrary/Per+Saperne/Per+Saperne/Area+C/Francais/

⁹<http://www.areacmilano.it/tariffe/>;

http://www.comune.milano.it/portale/wps/portal/CDM?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/contentlibrary/Per+Saperne/Per+Saperne/Area+C/Francais/; Convertisseur de devises sur (au 25 avril 2012) : <http://fr.finance.yahoo.com/devises/convertisseur/>

¹⁰Ibid.; Angelo Martino (2011): "Milano: from pollution charge to congestion charge". *TRT Trasporti i Territorio*. http://www.tmleuven.be/expertise/seminar/20111205_Milano_Martino.pdf

¹¹Stefano Riazola (2008): ECOPASS Modello e attuazione. Comune di Milano. http://www.centretretransform.com/documents/Activites/081009_Mobility.pdf

¹²http://www.comune.milano.it/portale/wps/portal/CDM?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/contentlibrary/Per+Saperne/Per+Saperne/Area+C/Francais/

¹³Ibid.; Stefano Riazola (2008): ECOPASS Modello e attuazione. Comune di Milano. http://www.centretretransform.com/documents/Activites/081009_Mobility.pdf

¹⁴http://www.comune.milano.it/portale/wps/portal/CDM?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/contentlibrary/Per+Saperne/Per+Saperne/Area+C/Francais/

¹⁵Urban Road Charge In European Cities: a possible means towards a new culture for urban mobility

http://ec.europa.eu/transport/urban/urban_mobility/urban_mobility_actions/doc/2010_jeg_urban_road_charging.pdf

¹⁶Alberto Croce (2011). Les zones Trafic Limité (ZTL) en Italie : conception, pratique, expérience, leçons, perspectives : 28^{ème} journée Association rue de l'avenir. Bern le 23-0-2011. http://www.rue-avenir.ch/fileadmin/user_upload/resources/A-CROCE--ZTL-Italie.pdf

¹⁷Caroline Lemoine (2009): Ecopass : le péage urbain écologique de Milan. Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Île-de-France : http://www.iau-idf.fr/fileadmin/Etudes/etude_641/Ecopass_avec_signets.pdf

¹⁸Ibid.

¹⁹Ibid.

²⁰<http://www.revue-transport-public.com/component/content/article/830/2073?sectionid=67>

²¹<http://www.areacmilano.it/area-c/>

²²<http://www.milanosimuoive.it/wordpress/wp-content/uploads/2010/10/rapportoEcopassIsem2010.pdf>

Angelo Martino (2011): "Milano: from pollution charge to congestion charge". TRT Trasporti i Territorio. http://www.tmleuven.be/expertise/seminar/20111205_Milano_Martino.pdf

²³ http://milano.repubblica.it/cronaca/2012/02/15/news/area_c_in_un_mese_700_000_auto_in_meno_e_ora_si_pu_pagare_anche_con_il_telepass-29956694/

Angelo Martino (2011): "Milano: from pollution charge to congestion charge". TRT Trasporti i Territorio. http://www.tmleuven.be/expertise/seminar/20111205_Milano_Martino.pdf

²⁴ Alberto Croce (2011). Les zones Trafic Limité (ZTL) en Italie : conception, pratique, expérience, leçons, perspectives : 28 ème journée Association rue de l'avenir. Bern le 23-0-2011. http://www.rue-avenir.ch/fileadmin/user_upload/resources/A-CROCE--ZTL-Italie.pdf

4 – Oslo

Population¹	Région métropolitaine	Ville centre :	Centre-ville :
	1 400 000	600 000	n. d.
Superficie (km²)²	8 900	454	n. d.
Particularités locales³	• Ville développée autour du port situé au fond d'un fjord • Les accès au centre-ville sont limités à trois corridors. L'ensemble des échanges se font principalement en passant par le centre-ville		
Objectifs de tarification⁴	• Financer des projets routiers : • Pour mieux gérer la circulation • Pour réduire la congestion • Pour améliorer la condition environnementale • Financer des projets d'amélioration du système de transport collectif		
Étendue de la tarification⁵	• De 5 à 8 km du centre-ville d'Oslo		
Exclusion de la tarification⁶	• Les deux-roues • Véhicule transportant les personnes handicapées • Véhicules d'urgence • Transports collectifs		
Modalités de tarification⁷	• Le paiement ne s'applique qu'au trafic entrant (en direction du centre-ville)		
Grille tarifaire⁸	• 4,67 \$ (27 NOK) véhicule léger (2012) • 14,00 \$ (81 NOK) véhicule lourd (2012)		
Débits de circulation	• Information non trouvée		
Parts modales	• Information non trouvée		
Technologie de perception et mode de paiement⁹	• Achat à l'avance de passage, à l'unité ou en liasse • Forfait pour une période limitée (un mois, six-mois ou une année) • Péage automatique par « AutoPass »: pour chaque passage d'une station de péage, le montant est imputé sur le compte de l'utilisateur. • Pour les paiements manuels : il est préférable d'avoir de la monnaie en devise locale (NOK) pour payer aux machines • Lors du passage d'une station de passage, les caméras installées prennent une photo de l'immatriculation et les propriétaires de véhicule reçoivent ensuite la facture dans un délai de six mois (Si le tarif de péage n'est pas acquitté ni manuellement ni automatiquement)		
Technologue	• L'Administration Norvégienne du Réseau Public information dérivée.		
Implantation physique du	• 19 stations de péage; 64 voies de péage dont 27 sont réservées au péage électronique, pour les automobilistes abonnés • Caméra de contrôle		

système¹⁰	Équipement électronique embarqué à bord des véhicules (AutoPass)
Contrôle et surveillance¹¹	- Dans toutes les voies, en cas d'infraction au passage, un feu spécifique signale le problème au conducteur et une caméra vidéo enregistre la plaque aux fins d'amende - Si l'utilisateur passe dans une voie AutoPass sans enregistrement préalable et qu'il ne s'arrête pas à la station, il a 14 jours pour donner son numéro de carte de crédit avant d'être pénalisé avec une amende de 50 \$ (300 NOK)
Historique de mise en place¹²	1970-1980 : Détérioration de l'état des routes et de l'environnement à Oslo . La recherche de fonds pour financer les projets routiers 1990, Introduction de péage à Oslo pour financer les projets routiers 2001 : Augmentation de tarif du péage 2007 : Date prévue de la fin du projet de péage 2008 : Prolongation du projet (décision approuvée par le Parlement)
Structure de gouvernance¹³	- L'Administration Norvégienne du Réseau Public (NPRA) - Seule une société de droit privé, mais contrôlée par les collectivités locales, créée pour exploiter le système de péage et gérer les recettes.
Recettes perçues¹⁴	232 M\$ (1,48 G NOK) par année non précisée
Coûts d'immobilisation¹⁵	41 M\$ (250 G NOK) année non précisée
Coûts d'exploitation¹⁶	Moins de 10 % des recettes annuelles
Surplus générés	Information non trouvée
Affectation des surplus¹⁷	20 % pour améliorer le système de transport collectif - Investissement dans des projets routiers
Interventions sur l'offre de transport	Construction de tunnels routiers permettant un réseau plus maillé
Effets sur la mobilité	Information non trouvée
Effets sur la circulation¹⁸	- Avant : 197 500 entrées par jour en moyenne (1990) - Après : 250 000 entrées par jour en moyenne (2005), une augmentation de 21 % sur la période 1990-2005 - Effets minimaux sur la circulation car le but n'était pas de réduire la circulation mais de générer des revenus pour financer des projets
Enjeux sociopolitiques	- Le sentiment que les taxes étaient déjà très élevées alors les frais étaient mal vus au début - En 2003, soutien de l'ensemble des partis politiques
Facteurs de	Investissement dans l'infrastructure routière

succès¹⁹	• Réduction de pollution • Réussite de cas antérieurs (Bergen)
Limites et écueils²⁰	• Le tarif de péage n'est pas variable durant la journée

Cas similaires ou associés

Bergen	• Projet pilote antérieur à Oslo
Trondheim	• Population de la municipalité de 176 000 habitants • Mise en place en 1991, après Bergen et Oslo • Objectif : Financer des projets d'infrastructures routières • Combinaison des tarifications «Cordon» et «Zone» • Tarifs : 1,00 \$ - véhicules légers; 0,75 \$ - véhicules légers, usagers fréquents, 1,75 \$ - véhicules lourds • Système de paiement automatique – avec AutoPASS : des technologies développées par une firme locale, Q-Free; quelques postes manuels • 12 stations de péage en 1991 (dont 2 manuelles); 22 en 1998 • 2 stations manuelles, 10 stations électriques (1991) • Amende en cas de non-paiement • Recettes de 22 M\$ par année, surplus de 20 M\$ par année • Baisse de 10 % de circulation après mise en place • Facteurs de succès : Investissement dans le système de transport collectif; réduction de pollution et de circulation, campagne de communication efficace, réussite de cas précédents (Bergen, Oslo)

¹ <http://www.easyexpat.com/fr/oslo/pratique/transport.htm>, <http://en.wikipedia.org/wiki/Oslo>, <http://www.oslo.kommune.no>,

² <http://www.oslo.kommune.no>

³ <http://www.easyexpat.com/fr/oslo/pratique/transport.htm>, Statistics Norway, Tettsteder og sentrumssoner 1. januar 2005 Oslo og Akershus

⁴ <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/2765895.stm>, Charles Raux, Stéphane Souche, Damien Pons (2009), *Trois expériences de péage urbain en Europe : Évaluation et bilan socio-économique*. Rapport final pour le DRI. PEDIT Laboratoires d'Économie des Transports, Lyon

⁵ <http://www.curacaoproject.eu>: Curacao Case Studies, Oslo

⁶ Charles Raux, Stéphane Souche, Damien Pons (2009), *Trois expériences de péage urbain en Europe : Évaluation et bilan socio-économique*. Rapport final pour le DRI. PEDIT Laboratoires d'Économie des Transports, Lyon

⁷ Ibid.

⁸ http://www.autopass.no/_attachment/71964/binary/569902

⁹ Charles Raux, Stéphane Souche, Damien Pons (2009), *Trois expériences de péage urbain en Europe : Évaluation et bilan socio-économique*. Rapport final pour le DRI. PEDIT Laboratoires d'Économie des Transports, Lyon,

<http://www.autopass.no/Visitors/Visitors%27+Payment>, <http://www.vegvesen.no/en/Traffic/Planning+your+trip/Toll+roads>, <http://www.moniteurautomobile.be/docs/Norvege.pdf>; http://www.autopass.no/_attachment/110483/binary/310438

¹⁰ Charles Raux, Stéphane Souche, Damien Pons (2009), *Trois expériences de péage urbain en Europe : Évaluation et bilan socio-économique*. Rapport final pour le DRI. PEDIT Laboratoires d'Économie des Transports, Lyon

¹¹ Ibid.

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

¹⁴ Robinson Forrol (2006). Pricing Experience in Northern Europe : Lesson Learned and Applicably to Minnesota and united States. Humphrey Institute of Public affairs, University of Minnesota, Octobre 2006

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Robinson Forrol (2006). Pricing Experience in Northern Europe : Lesson Learned and Applicably to Minnesota and united States. Humphrey Institute of Public affairs, University of Minnesota, Octobre 2006, Charles Raux, Stéphane Souche, Damien Pons (2009),

Trois expériences de péage urbain en Europe : Évaluation et bilan socio-économique. Rapport final pour le DRI. PEDIT Laboratoires d'Économie des Transports, Lyon

¹⁷ Robinson Forrol (2006). Pricing Experience in Northern Europe : Lesson Learned and Applicably to Minnesota and united States. Humphrey Institute of Public affairs, University of Minnesota, Octobre 2006

¹⁸ Charles Raux, Stéphane Souche, Damien Pons (2009), *Trois expériences de péage urbain en Europe : Évaluation et bilan socio-économique. Rapport final pour le DRI. PEDIT Laboratoires d'Économie des Transports, Lyon*, Robinson Forrol (2006). Pricing Experience in Northern Europe : Lesson Learned and Applicably to Minnesota and united States. Humphrey Institute of Public affairs, University of Minnesota, Octobre 2006

¹⁹ US Department of Transportation - Federal Highway Administration (June 2006) prepared by AECOM, Final Report, Work Order 05-002: Issues and Options for increasing the Use of Tolling and Pricing to Finance Transportation Improvements, 48p.

²⁰ Robinson Forrol (2006). Pricing Experience in Northern Europe : Lesson Learned and Applicably to Minnesota and united States. Humphrey Institute of Public affairs, University of Minnesota, Octobre 2006

5 – Singapour

Population¹	Région métropolitaine	Ville centre	Centre-ville :
	4 600 000	-	-
Superficie (km²)²	686	-	
Particularités locales³	• Micro-État situé sur une île • Quatrième place financière du monde • Croissance démographique soutenue • Nombre d'automobiles possédées limité par un plafond de certificats of entitlement, lesquels sont vendus aux enchères et valables pour 10 ans seulement		
Objectifs de tarification⁴	• Réduire l'utilisation des voitures en pointe • Inciter l'usage du transport en commun, de la marche et du vélo • Réduire la congestion urbaine		
Étendue de la tarification⁵	• Zone de restriction constituée du quartier des affaires • Des segments autoroutiers et des boulevards périphériques		
Exclusion de la tarification⁶	• Des tarifs réduits pour les véhicules électriques ou hybrides (à partir de 2001) • Dimanches et jours fériés		
Modalités de tarification⁷	• Système de tarification électronique • Le tarif change selon la période de la journée, l'emplacement et le type de véhicule.		
Différenciation tarifaire⁸	• Selon le flot de circulation (surcharge en pointe pour gérer le trafic) • Selon type de propulsion		
Grille tarifaire⁹	• La grille est réévaluée à chaque 3 mois pour répondre aux objectifs de décongestion: les tarifs sont calculés pour que la vitesse des véhicules soit comprise entre 20 et 30 km/h dans le centre des affaires, et entre 45 et 65 km/h sur les voies rapides à péage • Voiture propre : Varie de 0,25 \$ et 6 \$, selon l'heure, le jour, le modèle du moyen de transport utilisé (voiture, poids lourd, motos, etc.) et la route empruntée (2012).		
Débits de circulation¹⁰	• Réduction de débit de la circulation de 15 % sur les autoroutes et 16 % dans la zone de restriction (quartiers des affaires) année non précisée • Augmentation de la vitesse de 35 km/h à 50 km/h durant les heures de points sur les autoroutes année non précisée		
Parts modales¹¹	• 51 % de transport collectif année non précisée.		
Technologie de perception et mode de paiement¹²	• <i>Cash card</i> : une carte bancaire (rechargeable) placée dans un transpondeur situé dans la base du pare-brise de la voiture, elle est débitée électroniquement à chaque passage sous le portique • Caméras		

	• Paiement possible au site internet de LAT, AXS stations, bornes automatiques au bureau de poste, Vposte, guichet automatique, téléphone
Technologie	• Information non trouvée
Implantation physique du système¹³	• Le système est constitué de 4 éléments : 1- une boîte de lecture dans la voiture appelée IU (<i>In-vehicle Unit</i>); 2- Une « <i>Cash-Card</i> » rechargeable; 3- Des portails de lecteur sur les axes d'entrée en zones de restriction (66 portiques automatisés, 2009); 4- Une centrale informatique qui gère automatiquement tous les systèmes ERP.
Durée de vie de la technologie¹⁴	• 5 ans pour le « IU » (<i>In-vehicle Unit</i>)
Contrôle et surveillance¹⁵	• En 2003, 0,5 % des transactions ne sont pas payées (infraction de péage) • Amende de 50 \$ (70 SGD) appliquée si le véhicule n'est pas équipé d'une boîte de lecture activée • Si le montant sur la « <i>Cash card</i> » est insuffisant pour la transaction, le LTA envoie au propriétaire de la voiture une lettre afin de payer l'ERP (<i>Electronic Road Pricing</i>) avec un frais administratif de 8 ou 10 SGD.
Historique de mise en place¹⁶	• 1975 : Premier système de péage routier (péage de zone RZ) mis en place afin de réduire la congestion urbaine. Le péage est fixé à un niveau constant et ne varie pas durant la journée • 1995 : un système de péage manuel a été introduit mais n'a pas donné satisfaction • 1998 : L'Electronic Road Pricing (ERP) a été instauré : il permet une modulation tarifaire selon les itinéraires et les moments de la journée • 2005 extensions de cordon à 48 points d'entrées • 2008 : Le nombre total de portiques automatiques est égal à 66.
Administrateur¹⁷	• L'autorité du transport terrestre (LTA) ; quatre départements ont la responsabilité de gérer le fonctionnement de l'ERP : ▫ The traffic management department; ▫ The operation department; ▫ The computer information department; ▫ The vehicles engineering department.
Revenus perçus¹⁸	• 70 M\$ en 2008 • 80 M\$ en 2004
Coûts d'immobilisation¹⁹	• 197 M\$ (depuis 1998 – jusqu'à 2010)
Coûts d'exploitation²⁰	• 16 M\$ (en 2004) • 25 M\$ (en 2009) pour 66 portiques automatiques.

Surplus générés	Information non trouvée
Affectation des surplus	Information non trouvée
Interventions sur l'offre de transport²¹	Investissement dans 2 projets principaux : «Mass Rapid Transit heavy rail system, 1988» et «Light Rail Network, 1999»
Effets sur la mobilité²²	Augmentation d'utilisation du transport collectif de 41 % à 62 % (1975)
Effets sur la circulation²³	- Une baisse de 44 % de nombre de véhicules entrant au centre ville pendant les heures restreintes (1975) - Une baisse de 17 % de circulation (1998) après l'introduction de système de tarification électronique (ERP). - La vitesse moyenne est de 45 à 65 km/h sur les autoroutes et de 20 à 30 km/h sur les artères (après 1998)
Enjeux sociopolitiques	Information non trouvée
Facteurs de succès²⁴	- Un gouvernement centralisé - Système automatique
Limites et écueils²⁵	- Pénalisation pour les courts déplacements - Le péage ne réduit pas la possession automobile. - Nécessite plusieurs portiques pour recevoir les informations des transpondeurs et pour identifier les véhicules qui n'ont pas de transpondeurs ou qui ne paient pas leur droit de passage.
Photo	

¹ Selon PoupulationData.net, la région métropolitaine de Singapour compte 6 400 000 habitants et la République de Singapour en compte 4 600 000 habitants.

² <http://www.populationdata.net/index2.php?lang=EN&option=pays&pid=198&nom=singapour>

³ Guilles Roduit (2002), « Road pricing » à Singapour : un modèle pour la Suisse? La vie économique. Revue de politique économique 5-2002.

⁴ Gopinath Menon, Sarah Guttikunda (2010). Electronic road Pricing: Experience & Lessons from Singapore; TRB (2010). *International Scan: Reduction congestion & funding Transportation Using Road Pricing* <http://international.fhwa.dot.gov/pubs/roadpricing/roadpricing.pdf>

⁵ Gopinath Menon (2000), ERP in Singapore – a perspective one year on <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/Academic%2520paper%2520on%2520ERP.pdf>; Guilles Roduit (2002), « Road pricing » à Singapour : un modèle pour la Suisse? La vie économique. Revue de politique économique 5-2002.; Gopinath Menon, Sarah Guttikunda (2010). Electronic road Pricing: Experience & Lessons from Singapore

- ⁶ FHA (2006). International Urban road Pricing, Final Report. Work Order 05-002: Issues and Options for Increasing the use of Tolling and Pricing to Finance Transportation improvements.; <http://www.ncppp.org/resources/papers/fhwainternationalcase606.pdf>; http://www.onemotoring.com.sg/publish/onemotoring/en/on_the_roads/ERP_Rates.html
- ⁷ http://www.lta.gov.sg/content/lta/en/motoring/erp_.html?parent=&child=&root=erp_&rootFlag=none&parentFlag=undefined;
- Gopinath Menon (2000), ERP in Singapore – a perspective one year on <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/Academic%2520paper%2520on%2520ERP.pdf>; Gopinath Menon, Dr Chin kian-Keong (2004): ERP in Singapore - What's been learnt from five years of operation? <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/ERP%2520in%2520Singapore-5%2520years.pdf>
- ⁸ Gopinath Menon (2000), ERP in Singapore – a perspective one year on <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/Academic%2520paper%2520on%2520ERP.pdf>; Guilles Roduit (2002), « Road pricing » à Singapour : un modèle pour la Suisse? La vie économique. Revue de politique économique 5-2002.; Gopinath Menon, Sarah Guttikunda (2010). Electronic road Pricing: Experience & Lessons from Singapore http://www.lta.gov.sg/content/lta/en/motoring/erp_.html?parent=&child=&root=erp_&rootFlag=none&parentFlag=undefined; http://www.onemotoring.com.sg/publish/onemotoring/en/on_the_roads/ERP_Rates.html;
- ¹⁰ Gopinath Menon, Sarah Guttikunda (2010). Electronic road Pricing: Experience & Lessons from Singapore
- ¹¹ Parts modales
- ¹² http://www.lta.gov.sg/content/lta/en/motoring/erp_.html?parent=&child=&root=erp_&rootFlag=none&parentFlag=undefined;
- Guilles Roduit (2002), « Road pricing » à Singapour : un modèle pour la Suisse? La vie économique. Revue de politique économique 5-2002.; Gopinath Menon (2000), ERP in Singapore – a perspective one year on <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/Academic%2520paper%2520on%2520ERP.pdf>; Gopinath Menon, Dr Chin kian-Keong (2004): ERP in Singapore - What's been learnt from five years of operation? <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/ERP%2520in%2520Singapore-5%2520years.pdf>
- ¹³ http://www.lta.gov.sg/content/lta/en/motoring/erp_.html?parent=&child=&root=erp_&rootFlag=none&parentFlag=undefined;
- Guilles Roduit (2002), « Road pricing » à Singapour : un modèle pour la Suisse? La vie économique. Revue de politique économique 5-2002.; Gopinath Menon (2000), ERP in Singapore – a perspective one year on <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/Academic%2520paper%2520on%2520ERP.pdf>; Gopinath Menon, Dr Chin kian-Keong (2004): ERP in Singapore - What's been learnt from five years of operation? <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/ERP%2520in%2520Singapore-5%2520years.pdf>
- ¹⁴ http://www.lta.gov.sg/content/lta/en/motoring/erp_.html?parent=&child=&root=erp_&rootFlag=none&parentFlag=undefined
- ¹⁵ Ibid.
- ¹⁶ http://www.lta.gov.sg/content/lta/en/motoring/erp_.html?parent=&child=&root=erp_&rootFlag=none&parentFlag=undefined;
- Gopinath Menon (2000), ERP in Singapore – a perspective one year on <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/Academic%2520paper%2520on%2520ERP.pdf>; Gopinath Menon, Dr Chin kian-Keong (2004): ERP in Singapore - What's been learnt from five years of operation? <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/ERP%2520in%2520Singapore-5%2520years.pdf>; Gopinath Menon, Sarah Guttikunda (2010). Electronic road Pricing: Experience & Lessons from Singapore
- ¹⁷ Guilles Roduit (2002), « Road pricing » à Singapour : un modèle pour la Suisse? La vie économique. Revue de politique économique 5-2002.
- ¹⁸ http://app.lta.gov.sg/corp_press_content.asp?start=1948;
- <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/publictransport/doc/300108.pdf>
- ¹⁹ Gopinath Menon, Dr Chin kian-Keong (2004): ERP in Singapore - What's been learnt from five years of operation? <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/ERP%2520in%2520Singapore-5%2520years.pdf>; Gopinath Menon, Sarah Guttikunda (2010). Electronic road Pricing: Experience & Lessons from Singapore
- ²⁰ Gopinath Menon, Dr Chin kian-Keong (2004): ERP in Singapore - What's been learnt from five years of operation? <http://www.lta.gov.sg/content/dam/lta/Corporate/doc/ERP%2520in%2520Singapore-5%2520years.pdf>; Gopinath Menon, Sarah Guttikunda (2010). Electronic road Pricing: Experience & Lessons from Singapore
- ²¹ FHA (2006). International Urban road Pricing, Final Report. Work Order 05-002: Issues and Options for Increasing the use of Tolling and Pricing to Finance Transportation improvements. <http://www.ncppp.org/resources/papers/fhwainternationalcase606.pdf>
- ²² Ibid.
- ²³ Ibid.; Gopinath Menon, Sarah Guttikunda (2010). Electronic road Pricing: Experience & Lessons from Singapore
- ²⁴ FHA (2006). International Urban road Pricing, Final Report. Work Order 05-002: Issues and Options for Increasing the use of Tolling and Pricing to Finance Transportation improvements. <http://www.ncppp.org/resources/papers/fhwainternationalcase606.pdf>; http://base.citego.info/fr/corpus_analyse/fiche-analyse-42.html;
- http://www.lta.gov.sg/content/lta/en/motoring/erp_.html?parent=&child=&root=erp_&rootFlag=none&parentFlag=undefined;
- Daniel Albalade, Germa Bel (2009). What local policy Makers Should Know about Urban Road Charging : Lessons from Worldwide Experience. Public Administration Revue.
- ²⁵ Guilles Roduit (2002), « Road pricing » à Singapour : un modèle pour la Suisse? La vie économique. Revue de politique économique 5-2002.; <http://www.greenetvert.fr/2010/07/10/singapour-reflechit-a-la-prochaine-generation-de-peages-urbains/4324/>

6 – Los Angeles

Population¹	Région métropolitaine	Ville centre	Centre-ville
	17 000 000	-	-
Particularités locales²	• Autoroute est-ouest dans le comté d'Orange au sud de la région de Los Angeles		
Objectifs de tarification³	• Gérer et réduire la congestion • Assurer un certain taux de circulation • Encourager le covoiturage • Générer assez de revenus pour soutenir les voies d'Express-91		
Étendue de la tarification⁴	• L'Express-91 est une route à péage de haute-occupation de 4 voies sur 16 km implantée dans la médiane du Riverside Freeway entre le Costa Mesa Freeway (SR 55) et la limite du comté de Riverside. Le péage (gratuité pour les véhicules multioccupants) s'applique uniquement sur les voies médianes.		
Exclusion de la tarification⁵	• Motocyclottes et voitures avec 3 passagers ou plus qui utilisent le « 3+ » voies ne sont facturées qu'entre 16h00 et 18h00 (en direction est) où elles sont facturés à 50 % • Ils doivent toujours garder leur transpondeur «Fastrak» dans leur véhicule		
Modalités de tarification⁶	• Transpondeur «Fastrak», prépayé • Aucun poste de péage manuel		
Grille tarifaire⁷	• Variable selon l'heure de la journée et la porte d'entrée, non pas selon le taux de congestion actuel • De 1,30 \$ à 9,75 \$ • Lundi au vendredi, de 7h00 à 9h00 : de 2,10 \$ à 4,60 \$ • Lundi au vendredi, de 15h00 à 18h00 : de 3,70 \$ à 9,75 \$ • Membership, usager fréquent 20 \$ par mois donnant 1 \$ de rabais par déplacement • Frais de transpondeur 75 \$, usager non fréquent • Tarifs les plus élevés aux États-Unis		
Débits de circulation⁸	• 12 000 000 véh/an • 34 700 véh/j dans les voies express (2010)		
Parts modales	• Aucune information trouvée		
Technologie de perception et mode de paiement⁹	• Transpondeur «Fastrak», prépaiements de 30 \$ ou 50 \$ selon le mode de paiement • Interopérabilité		
Technologue	• Aucune information trouvée		
Implantation physique du	• Accès seulement permis à ses extrémités est et ouest • 168 000 transpondeurs et 113 000 comptes		

système¹⁰	
Contrôle et surveillance¹¹	Chaque infraction consiste à des frais de 25 \$ en plus des frais de péage. En cas de non-réponse avant 30 jours, des frais de 30 \$ seront ajoutés avec un deuxième avis. L'amende peut aller jusqu'à 100 \$ pour la première infraction, 150 \$ pour la deuxième et 195 \$ pour chaque infraction supplémentaire
Historique de mise en place¹²	- Projet développé par «California Department of Transportation» et «California Private Transportation Company (CPTC)» 1995 Ouverture, propriété de l'État de Californie, ensuite loué à CPTC pour une période de 35 ans 2003 Achat de la franchise par Orange County Transportation Authority (OCTA), entre autres pour éviter la clause de non concurrence entre le réseau public et les voies privées
Structure de gouvernance¹³	Propriété d'OCTA, agence multimodale de comté (bus, paratransit, train, autoroutes, réseau routier local, péages, réglementation du taxi)
Recettes perçues¹⁴	41 M \$ (2010-2011)
Coûts d'immobilisation¹⁵	135 M \$ (Initial en 1995) - Acheté par OCTA pour 207 500 000 \$ (2003)
Coûts d'exploitation¹⁶	22,4 M\$ dont 13,0 M\$ en opérations et 9,3 M\$ en amortissement (2010-2011).
Surplus générés¹⁷	20,6 M\$ (en incluant revenus nets d'investissement (2010-2011))
Affectation des surplus¹⁸	- Information non disponible. - Portefeuille d'investissements
Interventions sur l'offre de transport¹⁹	- Accroissement de la capacité autoroutière - Voies réservées pour véhicules à 3 passagers ou plus
Effets sur la mobilité²⁰	Aucune information trouvée.
Effets sur la circulation²¹	Gain de temps estimé à 30 minutes par déplacement, 34,2 minutes en après-midi (38,7 en 2007) et 27,6 minutes le matin (2011)
Enjeux sociopolitiques²²	- Les usagers considèrent que les surplus devraient servir à améliorer le corridor SR91. 35 % des usagers l'utilise moins d'une fois par semaine; 23 % une ou deux fois par semaine (2009) - Gain de temps, élément déterminant. - Le tarif élevé est l'élément majeur d'insatisfaction, de même que les manœuvres illégales pour s'insérer dans les voies. - La majorité des usagers souhaiterait de meilleures connexions directes avec autres autoroutes, 16 % des usagers souhaiteraient que les voies express soient prolongées

Facteurs de succès²³	• Première route à péage construite par des fonds privés • Gains de temps importants pour les usagers.
Limites et écueils²⁴	• Taux d'insatisfaction de 9 % de la clientèle
Photo²⁵	Photo: California Private Transportation Co.  On this private highway in California, you pay to drive in the fast—and unclogged—lane.
Cas similaires ou associés²⁶	• Projets de high occupancy tolling (HOT) lanes sur les autoroutes I-10 I-110 (l'un des 6 projets fédéraux de démonstration de tarification de la congestion) débutant à l'automne 2012, visant transfert modal, impliquant plus de 20 agences publiques et surplus affectés à l'amélioration du transport en commun et du covoiturage. • San Diego, I-15, où le tarif est de 4 \$ en pointe et de 0,75 \$ hors pointe.

¹ US Census.

² Information dérivée.

³ <http://www.91expresslanes.com/overview.asp>, 2012-04-16.

⁴ Ibid.

⁵ http://www.octa.net/91_tollpolicies.aspx, 2012-04-16.

⁶ <http://www.91expresslanes.com/overview.asp>, 2012-04-16.

⁷ http://www.octa.net/91_schedules.aspx, 2012-04-16, http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/03/02/AR2007030201917_2.html, 2012-04-16, http://www.octa.net/91_opening.aspx, 2012-04-16.

⁸ OCTA, 91 Express Lines, 2010-2011 Annual Report et http://www.91expresslanes.com/revenue_fy20102011.asp, 2012-04-25.

⁹ <http://www.91expresslanes.com/overview.asp>, 2012-04-16.

¹⁰ <http://www.octa.net/91overview.aspx>, 2012-04-16 et OCTA, 91 Express Lines, 2010-2011 Annual Report.

¹¹ <http://www.91expresslanes.com/violations.asp>, 2012-04-16.

¹² <http://www.octa.net/91overview.aspx>, 2012-04-16.

¹³ OCTA, About OCTA, http://www.octa.net/about_octa.aspx, 2012-04-25.

¹⁴ OCTA, 91 Express Lines, 2010-2011 Annual Report.

¹⁵ <http://www.octa.net/91overview.aspx>, 2012-04-16.

¹⁶ OCTA, 91 Express Lines, 2010-2011 Annual Report.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ OCTA, 91 Express Lines, 2010-2011 Annual Report.

¹⁹ <http://www.octa.net/91overview.aspx>, 2012-04-16.

²⁰ Aucune information trouvée.

²¹ True North Research, 91 Express Lanes 2011 Customer Satisfaction Survey, Insights Worldwide Research (2009), 91 Express Lanes 2009 Customer Satisfaction Survey. OCTA, 91 Express Lines, 2010-2011 Annual Report.

²² Insights Worldwide Research (2009), 91 Express Lanes 2009 Customer Satisfaction Survey.

²³ <http://octa.net/91overview.aspx>, 2012-04-16.

²⁴ True North Research, 91 Express Lanes 2011 Customer Satisfaction Survey.

²⁵ FHWA., Introduction to Road Pricing and Public Outreach, webinar Road Pricing.

²⁶ FHWA Webinar Series: Overcoming the Challenges of Congestion Pricing, avril 2011; FHWA Webinar Series: Congestion Pricing Benefits, Challenges, and Opportunities, avril 2011, FHWA Webinar Series: Metro ExpressLanes: It's About Time, décembre 2011.

7 – Toronto

Population¹	Région métropolitaine	Ville centre	Centre-ville (Toronto-Centre et Trinity-Spadina)
	5 600 000 (2011)	2 600 000	275 000
Superficie (km²)²	5 906	630	31,9
Particularités locales³	- Contournement est-ouest, au nord de Toronto, entre Burlington et Pickering - Réseau autoroutier de Toronto fortement sollicité		
Objectifs de tarification⁴	Réduire la congestion sur les routes et autoroutes locales		
Étendue de la tarification⁵	108 km, de l'intersection du Queen Elizabeth Way jusqu'à Brock Road		
Exclusion de la tarification⁶	- Véhicules d'urgence - Véhicules de la Défense Nationale - Véhicules diplomatiques		
Modalités de tarification⁷	- Une facture basée sur les données de leurs transpondeurs est envoyée aux clients - Au cas où il n'y a pas de transpondeur, une facture est produite à partir des données de plaque d'immatriculation		
Grille tarifaire⁸	- Les tarifs varient selon: - L'heure de la journée - La classe de véhicule - La distance parcourue (d'un échangeur à un autre) - Usage d'un transpondeur valide - Par exemple, ça va de 0,19 \$ par km (de 19h00 à 6h00) à 0,24 \$ aux heures de pointe (6h00-7h00, 9h00-10h00, 15h00-16h00, 18h00-19h00)		
Débits de circulation	382 000 véh/j (2010)		
Parts modales	Information non trouvée		
Technologie de perception et mode de paiement⁹	- Transpondeur - Captation des numéros de plaques par caméra (traçabilité des délinquants et non perception) Automated Number Plate Recognition (ANPR) - Paiements effectués en ligne par carte de crédit ou transfert bancaire, par téléphone (avec carte de crédit) ou via un compte avec le 407 ETR en ligne par carte de crédit qui permet des paiements mensuels et/ou automatiques		
Technologue	Information non trouvée		
Implantation	Aucun poste de péage, complètement électronique		

physique du système¹⁰	• 1 031 caméras • 980 000 transpondeurs en usage (2009)
Contrôle et surveillance	• Information non trouvée
Historique de mise en place¹¹	• 1997 : Ouverture
Structure de gouvernance¹²	• Construit par le secteur privé (PPP) • 407 International Inc. est la propriété de Cintra Infraestructuras S.A., une filiale de Ferrovial S. A. (43,23 %), des filiales de Canada Pension Plan Investment Board (40 %), et de SNC-Lavalin (16,77 %).
Revenus perçus¹³	• 675 M\$ (2011)
Coûts d'immobilisation¹⁴	• 700 M\$ investis dans les 7 premières années, en expansion, développement et service à la clientèle
Coûts d'exploitation¹⁵	• 506 M\$ (2011), dont 180 M\$ en opération et 326 M\$ en intérêts
Surplus générés¹⁶	• 169 M\$ (2011), dont 41 M\$ d'impôt sur le revenu
Affectation des surplus¹⁷	• Entre 2005 et 2009, 200 M \$ pour ajouter à la capacité de la route • Investissement en service à la clientèle (centre d'appels)
Interventions sur l'offre de transport	• Information non trouvée
Effets sur la mobilité	• Information non trouvée
Effets sur la circulation¹⁸	• 110 M déplacements en 2009, 70 M en 1999 • Plus de 75 % des clients gagnent 15 minutes ou plus par déplacement
Enjeux sociopolitiques	• Information non trouvée
Facteurs de succès	• Information non trouvée
Limites et écueils¹⁹	• Parmi les problèmes cités par les usagers : ▫ Préposés au service à la clientèle antipathiques et inefficaces; ▫ Problèmes d'administration des comptes (changements d'adresse, annulation des comptes, paiements effectués prématurément, retraits effectués sans permission, lenteur, erreurs mal corrigées, double facturation, facturation erronée, etc.); ▫ Frais administratifs élevés.

¹ <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/search-recherche/lst/page.cfm?Lang=E&GeoCode=35&TABID=1&G=1&Geo1=PR&Code1=10&Geo2=0&Code2=0>

² <http://www.407etr.com/about/background-information2.html>

³ Ibid.

⁴ BMO Capital Markets Infrastructure and Utilities Conference_February 2011

⁵ <http://www.407etr.com/help/faq.html#highway>

⁶ Ibid.

⁷ <http://www.407etr.com/payments/payment-options.html>

⁸ <http://www.407etr.com/tolls/tolls-explained.html>

⁹ <http://www.407etr.com/payments/payment-options.html>

¹⁰ <http://www.407etr.com/about/background-information2.html>

¹¹ http://www.mto.gov.on.ca/english/transtek/roadtalk/archives/1998_0404-november_roadtalk.pdf

¹² BMO Capital Markets Infrastructure and Utilities Conference_February 2011, <http://www.407etr.com/about/background-information1.html>, <http://www.407etr.com/about/background-information2.html>

¹³ Financial statements of 407 International Inc. 2011

¹⁴ <http://www.407etr.com/tolls/tolls-explained.html>

¹⁵ Financial statements of 407 International Inc. 2011

¹⁶ Ibid.

¹⁷ <http://www.407etr.com/Documents/TransportFutures2009-November12-2009.pdf>

¹⁸ BMO Capital Markets Infrastructure and Utilities Conference_February 2011, Financial statements of 407 International Inc. 2011

¹⁹ <http://www.mto.gov.on.ca/french/pubs/colle407/>

Section B - Cas de technologies novatrices

Cette section présente quelques technologies novatrices. Celles-ci s'insèrent dans un historique global de développement qui a suivi quatre étapes, si l'on exclut les péages avec préposé et paiement en espèces, dont plusieurs existent encore. Ces quatre technologies sont résumées au tableau suivant.

Tableau 2 : Technologies de tarification routière

Technologie	Description	Année d'implantation
Reconnaissance de plaque (ANPR)	La reconnaissance automatique des plaques est utilisée principalement pour le contrôle des véhicules afin de sanctionner ceux qui ne possèdent pas de système de tarification ou qui ne sont pas enregistrés dans le système. Le taux de reconnaissance indiqué par le fabricant est entre 85 et 98 % mais s'avère plus près du 50 % sur le terrain.	1979
Reconnaissance RFID <i>communication passive</i>	La reconnaissance RFID nécessite seulement de coller une balise sur votre pare-brise. Ce système nécessite au minimum un portique afin de reconnaître le passage des véhicules. Cette technologie est souvent utilisée pour les péages sur les ponts et les tunnels.	1990
Communication à courte portée (DSRC) <i>communication active et données liées au véhicule lui-même</i>	Cette technologie utilise un transpondeur actif qui récupère plusieurs informations sur le véhicule et les transmet à un portique lorsqu'il est dans son rayon d'action. Ce système nécessite lui aussi des portiques pour fonctionner.	1999
Positionnement satellitaire combiné à une communication mobile (GPS + GSM) <i>communication active et géolocalisation</i>	Cette technologie utilise un transpondeur qui fait du positionnement satellitaire qui permet de connaître le déplacement exact et de facturer le kilométrage avec plusieurs tarifs différents selon l'axe routier emprunté. Aussi, cette technologie permet la facturation par zone sans nécessiter de portique à l'entrée de chaque zone.	2005

Des fiches descriptives présentées ci-après détaillent les cinq cas de technologies novatrices de tarification routière :

- Cas 1 – Péage kilométrique réseau sur autoroute (Allemagne)
- Cas 2 – Péage kilométrique réseau urbain (Singapour)
- Cas 3 – Taxe kilométrique (Oregon)
- Cas 4 – Tarification kilométrique nationale réseau (Pays-Bas)
- Cas 5 - Assurances – Tarification «Pay how you drive»

1 – Péage kilométrique réseau sur autoroute (Allemagne)

Pays	Allemagne
Population¹	80 000 000
Superficie (km²)²	356 970
Particularités locales³	• Située au centre de l'Europe, l'Allemagne est devenue la plaque tournante du trafic continental de poids lourds • Première puissance économique d'Europe
Objectifs de tarification⁴	• Inciter les entreprises de transport à investir dans des camions propres • Financer des projets en transport routier, ferroviaire et maritime • Promouvoir l'utilisation de la nouvelle technologie pour le péage
Contexte de développement⁵	• L'Allemagne est située au milieu de l'Europe et cela implique que plusieurs transporteurs des pays adjacents doivent emprunter les routes de l'Allemagne pour livrer leurs marchandises. Cela occasionne des coûts additionnels pour l'entretien des routes.
Étendue de la tarification⁶	• Réseau autoroutier national de 12 500 km • Tarification s'appliquant au camionnage
Possibilités de tarification⁷	• La tarification par kilométrage
Exclusion de la tarification⁸	• Véhicules de transport en commun; • Véhicules militaires; • Véhicules de police; • Véhicules de la protection et de la sécurité civile; • Véhicules utilisés par les organisations d'utilité publique ou caritatives pour le transport d'aide humanitaire destinée à secourir les personnes en détresse; • Véhicules de pompiers; • Véhicules d'autres services d'urgence; • Véhicules de l'état fédéral; • Véhicules servant exclusivement à l'entretien et à l'exploitation des routes, y compris aux travaux de voirie et de viabilité hivernale; • Véhicules servant exclusivement aux activités foraines et aux professionnels du cirque; • Véhicules qui ne sont ni exclusivement destinés au transport routier de marchandises ni employés à cet usage.
Modalités de tarification⁹	• Le montant de la redevance à acquitter dépend de la catégorie d'émissions polluantes, du nombre d'essieux du camion et de la distance parcourue • Chaque véhicule est affecté à une classe tarifaire en fonction de sa catégorie d'émissions. Les tarifs et les modalités de définition des catégories d'émissions sont fixés par voie parlementaire
Approche	• Chaque transporteur qui emprunte les routes doit disposer d'un appareil embarqué calculant la distance parcourue à l'aide d'une

technologique¹⁰	localisation par satellite. L'appareil transmet le montant du péage dû par téléphonie mobile au centre de calcul. Lorsqu'un véhicule entre sur un axe routier, son transpondeur est validé par un portique de validation. Tout véhicule commercial sans transpondeur qui entre sur un axe payant est enregistré via un système de reconnaissance de plaque d'immatriculation installé dans chaque portique et un montant dissuasif lui est facturé.
Technologie de perception et de paiement¹¹	• Carte de crédit; • Compte accréditif Toll Collect; • Prélèvement automatique; • Paiement en espèces dans des lieux prédéfinis.
Technologie (Développeur)¹²	• Toll Collect (Opérateur du système); • T-Systems (Construction du système); • T-Mobile et Vodafone (Conception de l'infrastructure cellulaire); • Siemens (Fournisseur du transpondeur); • Navman (Fournisseur de la technologie GPS); • Wavecom (Fournisseur du modem cellulaire); • Vitronic (Concepteur et fournisseur des portiques de validation).
Implantation physique du système¹³	• Le transpondeur (On-Board Unit - OBU) est installé dans la cabine du poids lourd. C'est dans cet appareil embarqué que sont mémorisés les paramètres indispensables au calcul du péage : réseau, tarif kilométrique en vigueur, catégorie d'émissions polluantes et nombre d'essieux du véhicule. • Sur la base des signaux GPS transmis par satellite, le transpondeur détermine sa position sur la carte du réseau numérisé et reconnaît si le camion circule sur une voie à péage. Dans l'affirmative, il calcule la redevance à acquitter et transmet par téléphonie mobile, en toute sécurité, les données cryptées au centre de calcul de Toll Collect. • La mise à jour des données d'exploitation des transpondeurs, paramètres tarifaires ou extension du réseau à péage par exemple, s'effectue par communication cellulaire (type GSM) via un réseau propriétaire, le tout sans aucune influence sur la marche du véhicule • Environ 700 000 transpondeurs ont été installés sur des véhicules commerciaux en Europe; • Environ 300 portiques ont été installés sur les axes payants.
Contrôle et surveillance¹⁴	• Portique de validation; • Équipes sur la route équipées de lecteur de transpondeur; • Moins de 2 % de violations du réseau routier; • Amende : ▫ 524 \$ (400 Euros) pour un usager national; ▫ 262 \$ (200 Euros) pour un usager international; ▫ Une amende maximale de 20 000 Euros (26 200 \$); • La responsabilité du paiement des amendes est de 50 % par les chauffeurs et 50 % par les entreprises.

État de développement ¹⁵	La tarification est fonctionnelle et en opération sur les grands axes routiers du pays (autoroutes).
Limites actuelles et améliorations planifiées ¹⁶	- À cause des erreurs de reconnaissance dans les montagnes et les villes, seules les autoroutes permettent d'avoir un bon niveau de reconnaissance. - La possibilité d'appliquer une tarification en fonction de la période de la journée et du lieu est en cours d'élaboration afin d'éliminer les problèmes de congestion.
Horizon d'implantation à large échelle	Information non trouvée
Lieux de projets ¹⁷	Autoroutes en Allemagne. 
Faits saillants des projets pilotes ¹⁸	- Difficulté initiale d'implantation causée par des problèmes avec les équipements installés à bord des véhicules pour la tarification qui interféraient avec l'électronique des véhicules; - Problème de logiciel qui a repoussé la date d'implantation de deux ans (implantation prévue : 2003, implantation réelle : 2005).
Historique de	1995 à 2003 : Péage par vignette (Eurovignette);

développement¹⁹	2002 : Le gouvernement allemand a octroyé le mandat à Toll Collect de concevoir un système de péage par kilométrage en août 2002. Une première phase de développement fut complétée en janvier 2005 sur quelques axes principaux et une mise à jour majeure fut implantée en janvier 2006 suite à une période de rodage d'une année. En mai 2008, plusieurs tronçons se sont ajoutés aux axes routiers déjà présents et en février 2012, 1 000 kilomètres supplémentaires de routes fédérales à quatre voies ont été ajoutés pour un total de plus de 12 500 km.
Effets sur la circulation²⁰	- Le péage exerce un effet de régulation écologique durable. Les camions qui polluaient le plus ont été remplacés par d'autres qui polluent moins afin d'économiser sur les coûts par kilométrage qui varient selon le type de véhicule; - Le péage a permis d'augmenter le niveau d'utilisation des trains des marchandises.
Tarification²¹	La tarification est faite au kilométrage et s'élève à 0,184 \$ (0,141 €) par km pour les véhicules de seulement 12 tonnes et peut aller jusqu'à 0,377 \$ (0,288 €) par km pour les véhicules plus lourds.
Coûts d'immobilisation²²	Environ 920 M\$ (700 M€)
Revenus perçus²³	2005 : 4,46 G\$ (2,86 G€) 2006 : 4,80 G\$ (3,08 G€) 2007 : 5,30 G\$ (3,40 G€) 2008 : 3,50 G€
Coûts d'exploitation²⁴	15 à 20 % de recettes (2005) 11,2 % des recettes (2012)
Défis soulevés ou rencontrés	Information non trouvée

¹Site de : Trésor de la langue française au Québec. Consulté le 10 avril, 2012, sur http://www.tlfg.ulaval.ca/axl/europe/Allemagne_demo.htm

²Ibid.

³Toll Collect. (2011). Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.toll-collect.de/fr/home.html>.

⁴Ibid.

⁵Ibid.

⁶Ibid.

⁷Ibid.

⁸Ibid.

⁹Ibid.

¹⁰Ibid.

¹¹Ibid.

¹² Ibid.; Site de : Road Traffic – technology. Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.roadtraffic-technology.com/projects/lkw-maut/>

¹³ Toll Collect. (2011). Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.toll-collect.de/fr/home.html>.

¹⁴ Ibid.; Site de : Vitronic. Consulté le 11 avril, 2012, sur <http://www.vitronic.de/fr/trafic/reconnaissance-et-lecture-des-plaques-mineralogiques/>; Site de : Université du Minnesota. Consulté le 11 avril, 2012, sur <http://blog.lib.umn.edu/slpp/regionalities/Heavy%20Vehicle%20Tolling%20in%20Germany.pdf>

¹⁵ Document : Tarification de l'infrastructure routière : Un benchmark européen, Décembre 2010. Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.scotty.be/media/23204/20101201%20tarification%20de%20l'infrastructure%20routi%C3%A8re.pdf>

¹⁶ Site de : Tollroads.news : Swiss the first with GPS tolling. Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.tollroadsnews.com/node/346>

¹⁷ <http://blog.lib.umn.edu/slpp/regionalities/Heavy%20Vehicle%20Tolling%20in%20Germany.pdf>

¹⁸ Document : European transports n.31 : The German HGV-toll, 2005. Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.istiee.org/te/papers/N31/09%20wieland.pdf>

¹⁹ Ibid.; Toll Collect. (2011). Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.toll-collect.de/fr/home.html>; Document : International Urban Road Pricing, écrit par AECOM, 2006. Consulté le 13 avril, 2012, sur <http://www.ncppp.org/resources/papers/fhwainternationalcase606.pdf>

²⁰ Toll Collect. (2011). Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.toll-collect.de/fr/home.html>; Document : Tarification de l'infrastructure routière le 12 avril, 2012, sur <http://blog.lib.umn.edu/slpp/regionalities/Heavy%20Vehicle%20Tolling%20in%20Germany.pdf>

²¹ Toll Collect. (2011). Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.toll-collect.de/fr/home.html>.

²² Site de : Road Traffic – technology. Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.roadtraffic-technology.com/projects/lkw-maut/>

²³ Document: Heavy Vehicle Tolling in Germany: Performance, Outcomes and Lesson Learned for future Pricing efforts In Minnesota and the United States. Humphrey Institute of Public affairs, University of Minnesota, 2008. Consulté le 12 avril 2012, sur <http://blog.lib.umn.edu/slpp/regionalities/Heavy%20Vehicle%20Tolling%20in%20Germany.pdf>

²⁴ Ibid.; Document: International Scan: Reduction congestion & funding transportation Using Road Ricing, écrit par AASHO ET TRB, 2010. Consulté le 12 avril 2012, sur <http://international.fhwa.dot.gov/pubs/roadpricing/roadpricing.pdf>

2 – Péage kilométrique réseau urbain (Singapour)

Région métropolitaine	Singapour
Population¹	4 600 000
Superficie (km²)²	686
Contexte de développement³	• Péage aux entrées du centre-ville et sur réseau autoroutier métropolitain déjà en place depuis 1975 • Les installations actuelles et l'installation de portiques additionnels coûtent excessivement chères et nécessitent beaucoup d'entretien pour réussir à gérer la congestion dans la ville. L'utilisation du positionnement GPS semble la plus indiquée pour résoudre le problème. • L'autorité des transports de Singapour a mandaté, en 2011, quatre groupes d'entreprises pour évaluer la façon dont la tarification par GPS pourra être faite et puis faire des essais dans la ville pour proposer leur solution.
Particularités locales⁴	• Micro-État situé sur une île; • Quatrième place financière du monde; • Croissance démographique soutenue; • Nombre d'automobiles possédées limité par un plafond de « certificates of entitlement », lesquels sont vendus aux enchères et valables pour 10 ans seulement.
Objectifs de tarification⁵	• Réduire l'utilisation des voitures en pointe ; • Inciter l'usage du transport en commun, de la marche et du vélo ; • Réduire la congestion urbaine.
Étendue de la tarification	• Non applicable, projet pilote pour le choix du fournisseur de technologique, se termine en novembre 2012.
Possibilités de tarification	• La tarification par kilométrage et par zone.
Exclusion de la tarification	• Non applicable, projet pilote pour le choix du fournisseur de technologique, se termine en novembre 2012.
Modalités de tarification	• Non applicable, projet pilote pour le choix du fournisseur de technologique, se termine en novembre 2012.
Approche technologique	• Chaque automobiliste doit disposer d'un appareil embarqué calculant la distance parcourue à l'aide d'une localisation par satellite. L'appareil transmet le montant du péage dû par téléphonie mobile au centre de calcul. Lorsqu'un véhicule entre sur un axe routier, son système à bord (OBU) est validé par un portique de validation.
Technologie de perception	• Non applicable, projet pilote pour le choix du fournisseur de technologique, se termine en novembre 2012.
Technologue	• Kapsch TrafficCom;

(Développeur)⁶	• ICM Moteur Système Asie & NCS; • ST Electronics & IBM Singapour; • Technologies & Watchdata Pékin.
Implantation physique du système	• Date à venir après novembre 2012.
Contrôle et surveillance	• Projet en cours, projet pilote pour le choix du fournisseur de technologique, se termine en novembre 2012.
État de développement	• Le choix du fournisseur de technologie doit être terminé d'ici novembre 2012.
Limites actuelles et améliorations planifiées⁷	• Erreur possible du GPS causée par les gratte-ciels.
Horizon d'implantation à large échelle	• Date à venir après novembre 2012.
Lieux de projets	• Ville de Harbour dans Singapour.
Faits saillants des projets pilotes⁸	• Chaque groupe mandaté doit investir un minimum de 830 000 \$ pour le développement et la démonstration de leur solution, cela inclut les installations nécessaires et les équipements.
Historique de développement⁹ ¹⁰	• La compagnie SkyMeter a fait un projet pilote en 2008 à Harbour dans Singapour et ce projet fut un succès et IBM, Cisco et Siemens semblent intéressés par cette technologie.
Effets sur la circulation	• Information non trouvée
Tarification	• Information non trouvée
Coûts d'immobilisation	• Projet en cours
Revenus perçus	• Projet en cours
Coûts d'exploitation	• Projet en cours
Défis soulevés ou rencontrés	• Information non trouvée

¹Selon PoupulationData.net, la région métropolitaine de Singapour compte 6 400 000 habitants et la République de Singapour en compte 4 600 000 habitants

²<http://www.populationdata.net/index2.php?lang=EN&option=pays&pid=198&nom=singapour>

³Site de: RoadPricing: Singapore not moving to distance based road pricing yet, 2012. Consulté le 11 avril, 2012, sur <http://roadpricing.blogspot.ca/2012/03/singapore-not-moving-to-distance-based.html>

⁴Document: "Road pricing" à Singapour: un modèle pour la Suisse?, La Vie économique Revue de politique économique. Consulté le 11 avril, 2012.

⁵Site de : Cité territoires gouvernance. Consulté le 13 avril, 2012, sur http://base.citego.info/fr/corpus_analyse/fiche-analyse-42.html

⁶ Site de: RoadPricing: Singapore not moving to distance based road pricing yet, 2012. Consulté le 11 avril, 2012, sur <http://roadpricing.blogspot.ca/2012/03/singapore-not-moving-to-distance-based.html>

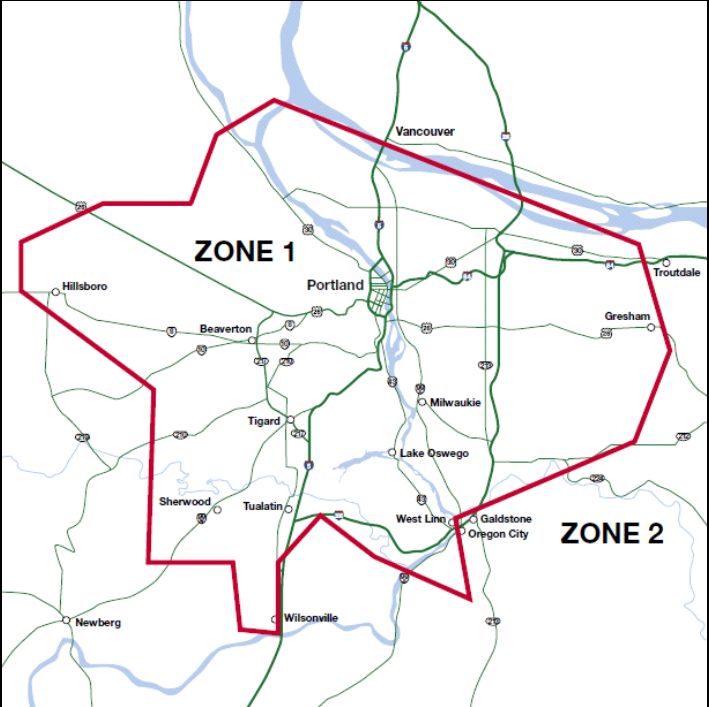
⁷Document : A new paradigm for using GNSS for road tolling, écrit par SkyMeter, 2009. Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.skymetercorp.com/paperarchive/aneuparadigmforusinggpsforroadtolling.pdf>

⁸Site de : Yahoo Singapore News : Motorists raise concern over proposed new ERP system, 2011. Consulté le 19 avril, 2012, sur <http://sg.news.yahoo.com/blogs/fit-to-post-technology/motorists-raise-concern-over-proposed-erp-system-040052535.html>

⁹Document : A new paradigm for using GNSS for road tolling, écrit par SkyMeter, 2009. Consulté le 12 avril, 2012, sur <http://www.skymetercorp.com/paperarchive/aneuparadigmforusinggpsforroadtolling.pdf>

¹⁰ Site de: Inside Wheels : Made-to-measure road toll system, 2009. Consulté le 19 avril, 2012, sur <http://www.wheels.ca/article/505129>

3 – Taxe kilométrique (Oregon)

État	Oregon
Population ¹	3 900 000
Superficie (km ²) ²	255 026
Contexte de développement ³	- Depuis quelques années, les énergies alternatives sont de plus en plus présentes dans les véhicules et le financement des routes en Oregon se fait par le biais d'une taxe sur l'essence. Pour contrer la baisse de taxe causée par l'arrivée de ces nouveaux véhicules, un nouveau mode de taxation est nécessaire pour entretenir les routes de l'État. - Le département des transports de l'Oregon a recruté 221 ménages pour faire leur étude sur une période de 12 mois. Un certain nombre de ménages ont vu leurs déplacements facturés au kilométrage à un taux fixe et d'autres à un taux variable selon les heures de pointe.
Particularités locales ⁴	L'Oregon est le premier état Américain à avoir introduit une taxe sur l'essence en 1919.
Objectifs de tarification ⁵	- Remplacer la taxe sur l'essence par une taxe sur l'utilisation du réseau routier; - Diminuer la congestion; - Évaluer le comportement de la population sur deux modes de tarification.
Étendue de la tarification ⁶	Deux zones ont été créées dans la région de Portland afin de pouvoir établir deux types de tarification. 
Possibilités de	Tarification en fonction du kilométrage

tarification⁷	• Tarification en fonction de la période de pointe et selon la zone.
Exclusion de la tarification	• Sans objet
Modalités de tarification⁸	• La tarification par kilométrage pour ceux à taux fixe est de 1,2 cent par mille et la tarification pour ceux à taux variable est de 10 cents par mille à la période de pointe et 0,43 cents le reste du temps. En période de pointe, seulement une zone est à 10 cents du mille, les ménages peuvent emprunter d'autres routes au taux de 0,43 cents si possible; • Les périodes de pointe sont : 7h00 à 9h00 et 16h00 à 18h00.
Approche technologique⁹	• Chaque véhicule est équipé d'un transpondeur (OBU) qui enregistre le kilométrage par type de zone et par période (différentes plages horaire avec différents tarifs) grâce à l'odomètre du véhicule et à un GPS intégré. L'OBU est aussi équipé d'un système qui communique par radio fréquence avec un centre de données lorsqu'il est à une station service pour facturer le kilométrage effectué dans chaque zone à des taux de tarification différents.
Technologie de perception¹⁰	• Les ménages payent lorsqu'ils font le plein à la station service.
Technologue (Développeur)¹¹	• Le département de transport de l'Oregon.
Implantation physique du système¹²	• Implantation sur environ 285 véhicules.
Contrôle et surveillance¹³	• Information non trouvée
État de développement¹⁴	• Information non trouvée
Limites actuelles et améliorations planifiées¹⁵	• Seuls les véhicules équipés d'un transpondeur (OBU) peuvent bénéficier de ce type de taxation.
Horizon d'implantation à large échelle¹⁶	• Information non trouvée
Lieux de projets¹⁷	• Portland, OR et ses environs.
Faits saillants des projets pilotes¹⁸	• Le comptage par GPS du kilométrage est plus précis que l'odomètre du véhicule; • L'acceptation du public n'est pas garantie puisque l'installation d'un transpondeur (OBU) se fait sur une base volontaire.
Historique de développement¹⁹	• Un groupe «Task Force» a été créé en 2001 et avait pour mandat de développer le projet

Effets sur la circulation²⁰	- Le groupe à tarif variable a diminué ses déplacements en période de pointe; - Le groupe à tarif fixe a diminué son nombre de milles de 12 %.
Coûts d'immobilisation²¹	2,9 M\$ pour le projet pilote; 32,8 M\$ est une estimation pour le déploiement à grande échelle.
Revenus perçus²²	Information non trouvée
Coûts d'exploitation²³	1,6 M\$ est une estimation des coûts d'exploitation potentielle.
Défis soulevés ou rencontrés²⁴	Centraliser les postes de transfert de données. La solution a été d'utiliser les stations service.

¹Site de : Population data. Consulté le 11 avril, 2012, sur http://www.populationdata.net/indeximp.php?option=pays&pid=64&ref=www.populationdata.net/index2.php?option=pays*pid=64*nom=e.

²Oregon's mileage fee conception and road user fee pilot program, Oregon department of transportation, 2007

³Ibid.

⁴Ibid.

⁵Ibid.

⁶Ibid.; http://www.oregon.gov/ODOT/HWY/RUFPP/docs/RUFPP_finalreport.pdf

⁷Oregon's mileage fee conception and road user fee pilot program, Oregon department of transportation, 2007

⁸Ibid.

⁹Ibid.

¹⁰Ibid.

¹¹Ibid.

¹²Ibid.

¹³Ibid.

¹⁴Ibid.

¹⁵Ibid.

¹⁶Ibid.

¹⁷Ibid.

¹⁸Ibid.; Paying our way: A new framework for transportation finance, Report of the national surface transportation infrastructure financing commission, 2009.

¹⁹Oregon's mileage fee conception and road user fee pilot program, Oregon department of transportation, 2007

²⁰Ibid.

²¹Ibid.

²²Ibid.

²³Ibid.

²⁴Ibid.

4 – Tarification kilométrique nationale réseau (Pays-Bas)

Pays	Pays-Bas
Population¹	16 700 000
Superficie (km²)²	41 500
Contexte de développement³	• Il y a actuellement au Pays-Bas une tarification routière qui s'applique aux véhicules lourds de plus de 12 tonnes, qui est l'Eurovignette. Hormis cette vignette ainsi que les taxes fixes liées à la possession d'un véhicule et de l'essence, aucune autre tarification routière ne s'applique actuellement aux Pays-Bas. Le présent projet abolirait également l'Eurovignette. • Dans les années 1990, des études et propositions de tarification cordon par péage autour des Villes de la région du Randstad, avaient été proposées mais leur acceptabilité sociale s'est avérée trop faible et ce type de projet n'a pas été mis en place. • Ce projet suit le principe de l'utilisateur-payeur : en remplaçant les taxes fixes sur la possession des véhicules (plus spécifiquement les taxes <i>MRB – Motorrijtuigenbelasting</i> – taxe sur les véhicules à moteur, et <i>BPM – Belasting op Personenauto's en Motorrijwielen</i> – taxes sur les motos et les véhicules particuliers, qui seront abolies), cette nouvelle tarification ferait payer les usagers selon leur utilisation (kilométrage) de leur véhicule et non selon leur possession ou non d'un véhicule. • Les objectifs initiaux stratégiques du projet sont : ▫ d'augmenter l'accessibilité; ▫ d'augmenter la qualité de vie; ▫ de diminuer la congestion. • Ce projet de tarification kilométrique : ▫ s'adresserait à l'ensemble des usagers de la route, à l'exclusion des motos, des véhicules du transport collectif, des taxis et des services d'urgence; ▫ serait applicable sur l'ensemble des routes des Pays-Bas (137 000 km de routes). • Cette mesure est censée influencer directement sur le choix modal et le choix de la quantité (nombre de kilomètres) d'utilisation du véhicule, en faveur d'une réduction.
Particularités locales	• Les Pays-Bas est un pays qui est confronté à beaucoup de trafic de transit, notamment de marchandises. Il est aussi, de par son port maritime de Rotterdam, de première importance en Europe, un générateur de déplacements de marchandises à l'échelle européenne.
Objectifs de tarification	• Le but de cette technologie serait de faire payer, à la plupart des usagers de la route, leurs kilomètres effectués sur toutes les routes au niveau national au Pays-Bas.

Possibilités de tarification⁴	- La tarification serait dépendante : - du nombre de kilomètres parcourus; - du type / de la performance environnementale du véhicule (par exemple selon la classification européenne des véhicules selon les classes de normes EURO 1 à 6); - du lieu et de l'heure du déplacement effectué : tarification plus élevée dans certaines zones (de villes) à l'heure de pointe par exemple.
Approche technologique⁵	- Chaque automobiliste doit disposer d'un appareil embarqué (On-Board Equipment OBE), lui-même composé de deux unités : - le smart On-Board Unit (OBU) : calculant la distance parcourue à l'aide d'une localisation par satellite (GPS ou système européen Galileo ultérieurement), transmettant des données à une unité centrale de traitement (par communication cellulaire GSM), contenant également un appareil de communication avec les équipements présents sur la route (par ondes courtes – DSRC), ainsi que de la mémoire; - le Trusted Element (TE) : comparable à une carte SIM, contient l'identité de l'OBE et protège les données transmises à l'unité centrale, contre toute manipulation. - L'appareil transmet le montant du péage dû par téléphonie mobile au centre de calcul (unité centrale). Plusieurs intervenants (fournisseurs de services) différents seront interpellés dans l'opération de l'ensemble du système. L'utilisateur reçoit une facturation suite au traitement des données par l'unité centrale et autres fournisseurs de services. - Des équipements sur route (essentiellement caméras) situés en des endroits stratégiques serviraient essentiellement à effectuer des vérifications des enregistrements des véhicules.
Technologie de perception⁶	- La perception se fait par un transpondeur à bord de chaque véhicule, devant s'équiper (voir ci-dessus). - Le paiement se fera par les utilisateurs lors de facturations qu'ils recevront régulièrement par l'unité centrale (reliée au gouvernement) traitant les données et factures.
Technologie (Développeur)⁷	Information non trouvée (probablement non déterminée encore puisque projet non mis en œuvre).
Implantation physique du système⁸	La mise en œuvre était prévue pour 2012 en application aux véhicules lourds seulement, suivie de l'implantation pour tous les véhicules jusqu'en 2017. Toutefois, actuellement (avril 2012), aucune information sur la mise en œuvre du projet n'a été trouvée.
Contrôle et surveillance	Information non trouvée (probablement non déterminée encore puisque projet non mis en œuvre).
État de développement	Actuellement (avril 2012), aucune information sur la mise en œuvre du projet n'a été trouvée.

Limites actuelles et améliorations planifiées	Actuellement (avril 2012), aucune information sur la mise en œuvre du projet n'a été trouvée.
Horizon d'implantation à large échelle⁹	La mise en œuvre était prévue pour 2012 en application aux véhicules lourds seulement, suivie de l'implantation pour tous les véhicules jusqu'en 2017. Toutefois, actuellement (avril 2012), aucune information sur la mise en œuvre du projet n'a été trouvée.
Lieux de projets¹⁰	Un projet pilote aurait été tenu à Eindhoven en 2010, pendant 6 mois, avec les fournisseurs IBM et NXP.
Faits saillants des projets pilotes¹¹	- Le projet pilote réalisé à Eindhoven aurait eu les résultats suivants : - Systeme technique entièrement opérationnel; - Le prix et la distance furent les facteurs les plus décisifs pour les usagers. 70 % des usagers ont changé leur comportement et ont évité les heures de pointe (dans la mesure où la tarification était plus chère pendant les heures de pointe).
Historique du projet¹²	- Projet en réflexion depuis une dizaine d'années, mais qui n'est actuellement pas mis en œuvre : - Réflexions sur ce type de projet, ont été mises sur la glace en 2002; - Projet refait surface en 2004, avec la création de la plateforme gouvernementale « <i>Anders betalen voor mobiliteit</i> » (« Payer autrement pour la mobilité »), qui porte à l'étude plusieurs possibilités de tarification de la mobilité; « Wet kilometerprijs » : projet de loi adopté en 2005 « Loi prix kilomètre », qui n'est actuellement modifiable que par des amendements; - Plusieurs études se font pour alimenter et justifier le projet et fournir des ajouts d'informations à la proposition de loi: - études sur l'évaluation de scénarios de différentes types de tarifications sur leur effets directs sur l'environnement (émissions de GES – gaz à effet de serre – et autres polluants atmosphériques) et donc sur l'utilisation de la voiture (kilométrages). Il en ressort qu'il est efficace de lier la tarification au type de véhicule (classés selon leur efficacité environnementale et donc selon leurs émissions de CO₂, ce qui est le cas en Europe); - rapport explicatif du projet (octobre 2009) adressé aux élus, aux médias; - la ANWB (le Touring Club royal néerlandais) a réalisé une enquête auprès de ses membres (2010) sur le principe de la tarification routière selon l'utilisation de son véhicule et la majorité des répondants ont exprimé leur accord, plus spécifiquement le fait que le paiement soit proportionnel à l'utilisation de la voiture. La plupart des membres se sont montrés favorables à l'idée que les revenus générés doivent être réinvestis en transport, notamment en transport

	collectif. Ils sont également d'accord que les tarifs soient plus élevés pour les voitures plus polluantes. Parmi les points moins acceptables par les membres, ceux-ci sont réfractaires à un tarif plus élevé à l'heure de pointe, à l'utilisation de la nouvelle taxe comme revenu supplémentaire plutôt qu'en substitution de taxes et tarifs existants, à l'utilisation des boîtiers individuels GPS par véhicules qui pourrait entraver la vie privée; - en mars 2010 : projet non mis en œuvre et a été stoppé suite à un changement de gouvernement; - Actuellement (04/2012) : pas d'annonce officielle sur la mise en œuvre du projet, par le gouvernement. Toutefois un projet pilote aurait été réalisé à Eindhoven en 2010.
Effets attendus sur la circulation et les autres¹³	- Les effets attendus en 2020 : - Nombre de kilomètres parcourus : - 10 % à -15 %; - Temps de parcours : -40 % à -60 %; - CO₂ : -10 % - Particulate matter (PM) : -10 % - NOx (oxydes d'Azote) : -19 % - augmentation du PIB (produit intérieur brut).
Tarification	Information non trouvée
Coûts d'immobilisation	Information non trouvée
Coûts d'exploitation	Information non trouvée
Défis soulevés ou rencontrés	Information non trouvée
Revenus attendus	Information non trouvée

1Centraal Bureau voor de Statistiek – Bureau central de la Statistique : <http://www.cbs.nl/nl-nl/menu/themas/bevolking/cijfers/extra/bevolkingsteller.htm>

2http://www.europa-nu.nl/id/vhc6kugxblyk/eu_lidstaten_gesorteerd_op_oppeervlakte

3« Tarification de l'infrastructure routière : un benchmark européen », B-Mobility Holding, mis à jour en décembre 2010, 24 pages. ; L'Eurovignette, appliquée aux Pays-Bas (et autres États membres de l'UE) s'applique aux véhicules lourds de plus de 12 tonnes. Elle est régie par la Directive 1999/62/CE du Parlement européen et du Conseil, du 17 juin 1999, relative à la taxation des poids lourds pour l'utilisation de certaines infrastructures, sur : http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/motor_vehicles/interactions_industry_policies/l24045b_fr.htm; « International urban road pricing, final report, Issues and Options for Increasing the Use of Tolling and Pricing to Finance Transportation Improvements », préparé pour le Office of Transportation Policy Studies, U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, par AECOM Consult, 9 juin 2006, 48 pages.; « De kilometerprijs – Organisation en werking in vogelvlucht », octobre 2009, 12 pages, <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2009/11/14/kilometerprijs-in-vogelvlucht.html>; Informations sur les taxes en vigueur MRB et BPM: Site Internet sur les taxes relatives aux véhicules aux Pays-Bas, <http://www.autobelastingen.nl/>; Présentation Powerpoint de J. W. Tierolf, Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Ministère des Transports, des Travaux Publics et de la gestion de l'eau, des Pays-Bas), faite le 5 Mars 2010 aux « Galileo Application Days », 13 pages.

4 « De kilometerprijs – Organisation en werking in vogelvlucht », octobre 2009, 12 pages, <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2009/11/14/kilometerprijs-in-vogelvlucht.html>; Normes EURO – dernier règlement européen en la matière : Règlement (CE) n° 715/2007 du Parlement européen et du Conseil, du 20 juin 2007, relatif à la réception des véhicules à moteur au regard des émissions des véhicules particuliers et utilitaires légers (Euro 5 et Euro 6) et aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules. Sur : http://europa.eu/legislation_summaries/transport/transport_energy_environment/l28186_fr.htm

5 « De kilometerprijs – Organisation en werking in vogelvlucht », octobre 2009, 12 pages, <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2009/11/14/kilometerprijs-in-vogelvlucht.html>; Présentation Powerpoint de J. W. Tierolf, Ministerie van

Verkeer en Waterstaat (Ministère des Transports, des Travaux Publics et de la gestion de l'eau, des Pays-Bas), faite le 5 Mars 2010 aux « Galileo Application Days », 13 pages.

6 Ibid.

7 Document: Oregon's mileage fee conception and road user fee pilot program, écrit par Oregon department of transportation, 2007. Consulté le 25 avril, 2012, sur http://www.oregon.gov/ODOT/HWY/RUFPP/docs/RUFPP_finalreport.pdf

8 Présentation Powerpoint de J. W. Tierolf, Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Ministère des Transports, des Travaux Publics et de la gestion de l'eau, des Pays-Bas), faite le 5 Mars 2010 aux « Galileo Application Days », 13 pages.; Site du gouvernement des Pays-Bas, Ministère des Transports : <http://www.rijksoverheid.nl/themas/verkeer-en-vervoer>

9 Ibid.; Site du gouvernement des Pays-Bas, Ministère des Transports : <http://www.rijksoverheid.nl/themas/verkeer-en-vervoer>

¹⁰ Article de presse : http://www.automotive-eetimes.com/en/gps-based-congestion-charging-test-concluded-successfully.html?cmp_id=7&news_id=222900828

¹¹ Ibid.

¹² « International urban road pricing, final report, Issues and Options for Increasing the Use of Tolling and Pricing to Finance Transportation Improvements », préparé pour le Office of Transportation Policy Studies, U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, par AECOM Consult, 9 juin 2006, 48 pages.; Présentation Powerpoint de J. W. Tierolf, Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Ministère des Transports, des Travaux Publics et de la gestion de l'eau, des Pays-Bas), faite le 5 Mars 2010 aux « Galileo Application Days », 13 pages.; Lettre du Ministre des Transports des Pays-Bas, adressé au représentant à la deuxième Chambre, 13 novembre 2009, 4 pages. (sur <http://www.rijksoverheid.nl>); Site du gouvernement des Pays-Bas, Ministère des Transports : <http://www.rijksoverheid.nl/themas/verkeer-en-vervoer>; « Études économiques de l'OCDE – Pays-Bas », 2010, sur : http://books.google.be/books?id=2kxgcDSvgNUC&pg=PA111&lpg=PA111&dq=tarification+routi%C3%A8re+pays-bas&source=bl&ots=6bRw-tft_J&sig=8c2nve4_FBizK_qbTLkOAxSSMs&hl=fr&sa=X&ei=qLOWT5KFL-Pv6AGS_p3GDg&ved=0CC8Q6AEwAQ#v=onepage&q=tarification%20routi%C3%A8re%20pays-bas&f=false; Article de presse : http://www.automotive-eetimes.com/en/gps-based-congestion-charging-test-concluded-successfully.html?cmp_id=7&news_id=222900828; “The acceptability of road pricing” – prepare pour la RAC (Royal Automobile Club) Foundation (Londres) par Dr John Walker, mai 2011, 152 pages. [http://www.racfoundation.org/assets/rac_foundation/content/downloadables/the%20acceptability%20of%20road%20pricing%20-%20walker%20-%20main%20report%20\(may%2011\).pdf](http://www.racfoundation.org/assets/rac_foundation/content/downloadables/the%20acceptability%20of%20road%20pricing%20-%20walker%20-%20main%20report%20(may%2011).pdf)

13 Présentation Powerpoint de J. W. Tierolf, Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Ministère des Transports, des Travaux Publics et de la gestion de l'eau, des Pays-Bas), faite le 5 Mars 2010 aux « Galileo Application Days », 13 pages.; « Effecten van kilometerbeprijzing op het bbp » (« Effets de la tarification des kilomètres sur le PIB »), recherche économique SEO, pour le Ministère des affaires économiques des Pays-Bas, janvier 2012, 57 pages. <http://www.ce.nl/publicatie/effecten-van-kilometerbeprijzing-op-het-bbp/1014>

5 – Tarification kilométrique basée sur le comportement de conduite (Québec)

Objectifs de la technologie¹	Le but de cette technologie est de changer le comportement routier des conducteurs en facturant selon leur conduite. Le principe est qu'en établissant le lien entre sa prime d'assurance et sa conduite plus ou moins appropriée, le conducteur adoptera des comportements plus sécuritaires et ainsi réduira le risque d'accidents.
Description générale²	C'est une première au Québec, Industrielle Alliance (Assurance) a lancé un nouveau service appelé Mobiliz le 11 avril 2012. Ce service va permettre de baser la prime d'assurance sur le comportement du conducteur et non sur son groupe d'âge.
Historique du projet	Information non trouvée
Contexte de développement³	Selon les statistiques compilées par la SAAQ, les automobilistes âgés entre 16 et 24 ans étaient impliqués dans 24 % des accidents avec dommages corporels en 2010. De plus, ils ont commis presque 50 % des infractions pour excès de vitesse et imprudence au volant.
Possibilité / type de tarification⁴	La prime varie mensuellement en fonction du kilométrage, le nombre d'excès de vitesse, de freinages brusques et d'accélération forcées qu'ils ont fait tout au long du mois.
Approche technologique⁵	- La technologie utilisée est la télématique. Cela nécessite l'installation d'un système à bord équipé d'un GPS et d'une communication cellulaire. Les systèmes à bord doivent être branchés sur le port OBDII du véhicule afin de recueillir les informations des capteurs du véhicule pour avoir une meilleure analyse de la conduite du chauffeur. - Chaque conducteur peut observer sa fiche de conduite sur le site Internet de Mobiliz et les données sont confidentielles.
Technologie de perception et de paiement⁶	Paiement mensuel avec carte de crédit, Interac et sur le site Internet de Mobiliz.
Technologie (Développeur)	Information non trouvée
Implantation physique du système⁷	Le 11 avril 2012.
Contrôle et surveillance	Le service Mobiliz est un système de contrôle.
État de développement	Fonctionnel et en opération.

Limites actuelles et améliorations planifiées	Information non trouvée
Horizon d'implantation à large échelle	À tous les automobilistes du Québec et ailleurs.
Lieux de projets pilotes	Projet en cours
Faits saillants des projets pilotes	Projet en cours
Historique de développement	Projet en cours
Effets attendus sur la circulation et autres⁸	- Réduction des excès de vitesses; - Réduction des accélérations brusques; - Réduction des arrêts brusques.
Tarification⁹	- Frais de base autour de 30 \$ par mois; - Frais additionnels de 0,013 \$ par kilomètre par mois; - Frais de 10 \$ additionnel pour chaque minute de dépassement de vitesse. Un dépassement de vitesse est par exemple: 160 km/h dans une zone de 100 km/h; - Frais d'excès de vitesse augmentés de 50 % entre minuit et 5h00; - Frais additionnels de 2,43 \$ pour 7 accélérations forcées par 100 km; - Frais additionnels de 2,43 \$ pour 6 freinages brusques par 100 km.
Coûts d'immobilisation	Projet en cours
Coûts d'exploitation	Projet en cours
Défis soulevés ou rencontrés	Projet en cours
Revenus attendus	Projet en cours

¹ Site de: News Wire: Une première au Canada – L'Industrielle Alliance lance Mobiliz, un programme révolutionnaire pour améliorer les comportements de conduite des jeunes automobilistes, avril 2012. Consulté le 25 avril, 2012, sur <http://www.newswire.ca/fr/story/953341/une-premiere-au-canada-l-industrielle-alliance-lance-mobiliz-un-programme-revolutionnaire-pour-ameliorer-les-comportements-de-conduite-des-jeunes-auto>

² Ibid.

³ Document: Fiche d'information #1 : La cause Mobiliz, écrit par Industrielle Alliance, Consulté le 25 avril 2012, sur <https://www.mobiliz.ca/Portals/5/Medias/PDF/FichesInformation.pdf>

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

⁷ Site de: News Wire: Une première au Canada – L'Industrielle Alliance lance Mobiliz, un programme révolutionnaire pour améliorer les comportements de conduit des jeune automobilistes, avril 2012. Consulté le 25 avril, 2012, sur

<http://www.newswire.ca/fr/story/953341/une-premiere-au-canada-l-industrielle-alliance-lance-mobiliz-un-programme-revolutionnaire-pour-ameliorer-les-comportements-de-conduite-des-jeunes-auto>

⁸ Document: Fiche d'information #1 : La cause Mobiliz, écrit par Industrielle Alliance, Consulté le 25 avril 2012, sur <https://www.mobiliz.ca/Portals/5/Medias/PDF/FichesInformation.pdf>

⁹ Ibid.; Site de Industrielle Alliance: Mobiliz, Consulté le 25 avril 2012, sur <https://www.mobiliz.ca/fr-ca/quotepurchase.aspx>

© 2012 Conseil en financement Ernst & Young Orenda Inc.

Certification | Fiscalité | Services transactionnels | Services consultatifs

www.ey.com/ca/conseilfinance

CMM - Portrait des expériences de tarification routière en milieu urbain

Avis important

L'information contenue dans le présent rapport comporte des renseignements exclusifs de Conseil en Financement Ernst & Young Orenda (EYO). Elle est transmise exclusivement et à personne d'autre que les destinataires visés à l'entente de services professionnels avec la Communauté Métropolitaine de Montréal («CMM»), portant la date du 26 mars 2012.

Nous comprenons que ce rapport est destiné à soutenir les travaux de la commission du transport de la CMM. Les résultats que nous présentons dans le présent rapport reposent sur des données disponibles publiquement au moment de sa préparation, ainsi nous souhaitons vous indiquer que des analyses additionnelles et des revues subséquentes pourraient venir modifier les informations présentées dans certaines sections du présent rapport. Dans ce contexte, EYO décline toute obligation et responsabilité à l'égard des tiers, incluant les gouvernements du Québec et du Canada, qui pourraient avoir accès à ce rapport et en tirer des conclusions.

Les portraits sommaires d'expériences en tarification routière présentés sont fondés sur des données, informations et hypothèses (collectivement les «Intrants») qui étaient publiquement disponibles en date du 30 avril 2012. Nous avons également intégré les commentaires qui nous ont été fournis jusqu'au 30 avril 2012. Les Intrants utilisés n'ont pas fait l'objet d'une vérification exhaustive, nous n'avons par ailleurs pas vérifié d'une manière indépendante le caractère valide et complet de ces Intrants. Si les Intrants devaient changer, les conclusions du présent Rapport pourraient également être affectées. Dans de telles circonstances, et à notre seule discrétion, nous nous réservons le droit de faire une mise à jour de tout ou partie du présent rapport afin de tenir compte des changements les plus récents.