



Rapport de mission

11 au 17 octobre 2008

Le péage routier
Londres - Stockholm - Milan

Table des matières

OBJECTIFS DE LA MISSION	1
LONDRES	2
CONTEXTE	2
LE SYSTÈME DE TRANSPORT DE LONDRES	3
ENJEUX DE TRANSPORT À LONDRES	5
DESCRIPTION DU SYSTÈME DE LONDRES	6
RÉSULTATS	10
PROJET DE PPP AUTOROUTIER - M6 TOLL	11
RÉSULTATS	14
STOCKHOLM	15
CONTEXTE	15
LE SYSTÈME DE TRANSPORT DE STOCKHOLM	15
ENJEUX DE TRANSPORT DE STOCKHOLM	16
DESCRIPTION DU SYSTÈME DE STOCKHOLM	17
RÉSULTATS	20
MILAN	25
CONTEXTE	25
LE SYSTÈME DE TRANSPORT DE MILAN	25
ENJEUX DE TRANSPORT DE MILAN	26
DESCRIPTION DU SYSTÈME ECOPASS	27
RÉSULTATS	30
SYNTHÈSE DES CAS DE LONDRES, STOCKHOLM ET MILAN	31
CONCLUSION	33
ANNEXE 1 - DÉLÉGATION	34
ANNEXE 2 - PROGRAMME	35

Objectifs de la mission

Dans son Plan stratégique 2007-2011, l'Association québécoise du transport et des routes (AQTR) énonçait sa volonté de favoriser les échanges techniques entre le Québec et le reste du monde. Un des moyens retenus à cet effet est de proposer l'organisation de missions techniques portant sur des sujets d'actualité.

Les préoccupations grandissantes à l'égard de la congestion routière et de ses effets néfastes sur l'environnement, de même que les défis reliés à l'entretien et au développement des systèmes de transport, ont incité l'AQTR à s'interroger sur les solutions envisageables, dans un contexte où la disponibilité des fonds publics est restreinte. Dans plusieurs villes d'Europe, d'Amérique et d'Asie, le péage urbain a été retenu comme solution. De plus, il y a quelques mois, la Ville de Montréal annonçait son intention de financer son Plan de transport par le péage sur son territoire.

C'est dans cet esprit que l'AQTR a décidé d'organiser une mission technique afin de prendre connaissance des expériences de certaines villes qui ont mis en place des systèmes de péage urbain. Au cours de cette mission, la délégation a pu visiter différentes organisations de transport européennes, afin de comprendre les enjeux de transport, l'origine des projets de péage, les systèmes mis en place, les technologies utilisées, les impacts du péage et le financement des projets.

En aucun cas ce rapport ne se veut une analyse exhaustive des systèmes de péage en place à Londres, Stockholm ou Milan, ni un plaidoyer en faveur ou en défaveur du péage urbain. Il consiste plutôt en un témoignage des faits qui nous ont été rapportés (verbalement ou par écrit) par les intervenants rencontrés dans chaque ville par la délégation, avec toute omission possible que cela peut comporter.

Londres

Contexte



La ville de Londres, située au sud-est de la Grande-Bretagne, est la plus grande ville du Royaume-Uni. La région urbaine de Londres (Greater London Urban Area) s'étend sur une superficie de 1 579 km² et compte 8 278 251 habitants, ce qui en fait la deuxième région urbaine la plus importante de l'Union européenne après celle de Paris.

Le fleuve, la Tamise, qui traverse la ville d'ouest en est, a eu une influence majeure sur le développement de la ville. Londres a été fondée à l'origine sur la rive nord du fleuve, et n'a disposé, pendant plusieurs siècles, que d'un seul pont, le Pont de Londres (London Bridge). Le foyer principal de la ville s'est en conséquence cantonné sur cette rive de la Tamise, jusqu'à la construction, au XVIII^e siècle, d'une série d'autres ponts. La ville s'est alors étendue dans toutes les directions.

Aujourd'hui, la densité de la population londonienne varie considérablement sur le territoire. Le centre regroupe de nombreux emplois, tandis que la périphérie de la ville regroupe des zones résidentielles plus ou moins densément peuplées, la densité étant plus élevée dans la proche banlieue (Inner London) que dans les banlieues plus éloignées (Outer London).

Le système de transport de Londres



La ville de Londres est desservie par un réseau autoroutier permettant de rejoindre les banlieues : le London Inner Ring Road (périphérique situé autour du centre de Londres), les routes A406 et A205 (dans la banlieue) ainsi que l'autoroute M25 (plus éloignée) contournent la ville et relient les nombreuses voies allant vers le centre-ville de Londres (Inner London).

Le réseau de transport public de Londres comporte un réseau ferroviaire, un réseau d'autobus et un réseau cyclable.

Transport ferroviaire

L'élément central du réseau de transport ferroviaire de la capitale britannique est le métro de Londres (Underground ou London Tube), composé de 274 stations et de 16 lignes interconnectées pour une longueur totale de 408 km. Il existe de nombreux projets d'extension, notamment au sud de la ville, et même de construction d'une nouvelle ligne de Wimbledon à Epping. Trois millions de trajets par jour, soit environ un milliard par an, sont effectués sur l'ensemble du réseau du métro.



Angel Station sur la Northern Line

Du fait de la nature des sols, les banlieues sud et sud-est sont moins desservies par le métro, mais bénéficient d'un important réseau de trains de banlieue. Le Docklands Light Railway, inauguré en 1987, dessert l'est de Londres et Greenwich sur les deux rives de la Tamise. Les trains de banlieue ne traversent généralement pas la ville, mais s'arrêtent dans l'une des 14 gares situées autour du centre historique.

Autobus londoniens



Le réseau d'autobus de Londres est un service qui fonctionne 24 heures sur 24, qui est principalement utilisé pour les déplacements locaux et qui transporte plus de passagers que le métro. Chaque jour de la semaine, les autobus londoniens transportent 6 millions de passagers sur plus de 700 itinéraires différents. Le nombre de voyages a atteint 1,8 milliard en 2005/2006. Les bus rouges à étages (ayant pour origine les bus à impériale) sont l'un des symboles de Londres, de même que les taxis noirs et le métro.

Réseau cyclable

Londres, pour soutenir sa politique d'éradication de la voiture, investit énormément dans le transport individuel cycliste. C'est ainsi qu'en 2006, Londres a investi 38 millions d'euros dans les voies cyclables et les stationnements à vélo.

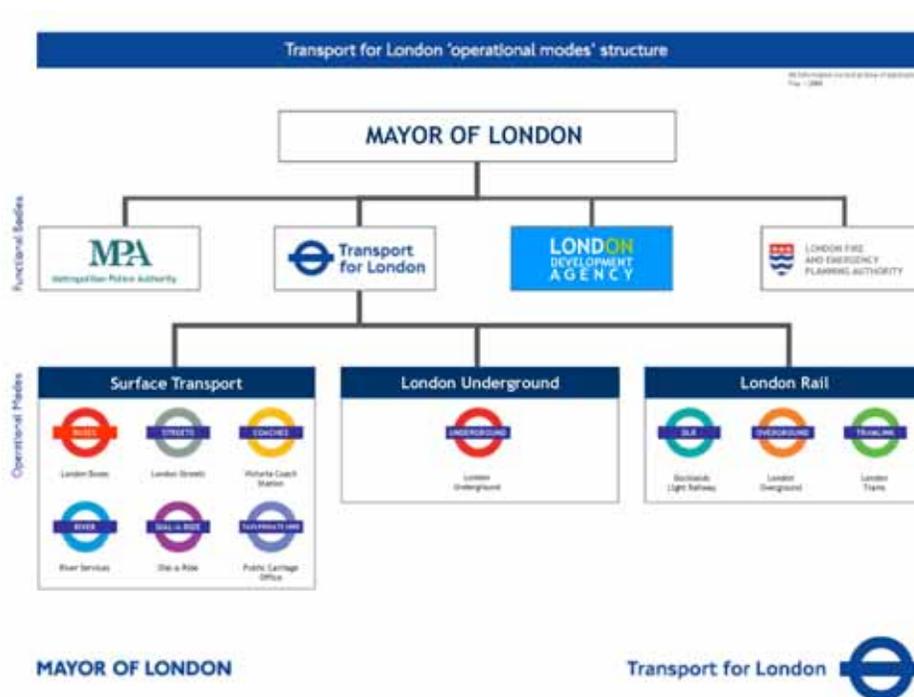
Responsabilités de Transport for London



Les transports sont parmi les quatre domaines de compétence du maire de Londres.

Relevant directement du maire de Londres, Transport for London (TfL), est l'organisme qui gère les services de transport collectifs de surface pour la grande région de Londres : la gestion des taxis, des autobus, des trains, des pistes cyclables, des voies piétonnières et des rues, ainsi que du métro de Londres (Underground).

Figure 1 – Organigramme de Transport for London



Source : Transport for London

Le réseau de transport public de Londres est l'un des plus étendus au monde et est lourdement sollicité. C'est pourquoi un programme de 7 milliards de livres a été mis en place pour tenter d'améliorer le réseau à l'horizon de 2012, pour l'inauguration des Jeux olympiques de 2012. TfL est aussi responsable de la gestion du système de péage au centre-ville de Londres.

Enjeux de transport à Londres

La congestion routière est un enjeu des plus importants à Londres, notamment dans le centre-ville, avec toutes les conséquences néfastes que cela comporte sur l'environnement et la qualité de vie des citoyens. En effet, le trafic de Londres représentait à lui seul 40 % de la congestion de l'ensemble du territoire de l'Angleterre malgré un taux d'utilisation des transports publics de 85 %.

Selon TfL, 15 % du million de personnes qui se rendaient quotidiennement au centre-ville de Londres se déplaçaient en voiture, soit près de 40 000 véhicules aux heures de pointe.

Par ailleurs, la congestion routière ne se limitait plus aux périodes de pointe du matin et du soir, mais s'étendait sur toute la journée, engendrant une vitesse moyenne de moins de 14 km/h. Selon les autorités, il devenait urgent de mettre en place les mesures nécessaires pour :

- Réduire les embouteillages et permettre des déplacements plus rapides, moins polluants et plus réguliers;
- Améliorer les services d'autobus et de train;
- Soutenir les initiatives locales dans le domaine du transport;
- Améliorer les déplacements de transport de marchandises;
- Assurer une meilleure intégration des différents modes de transport.

La solution envisagée : le péage routier

Depuis plus de vingt ans, la solution du péage était envisagée par les différentes autorités publiques, mais examinée plus sérieusement au cours des années 2000. Ainsi, le maire de Londres a bâti sa campagne électorale sur le péage au centre-ville de Londres afin de redonner aux citoyens de Londres une meilleure qualité de vie.

Le péage constituait donc un élément important de la stratégie des transports du maire et de son Plan de transport pour Londres de juillet 2001.

Le Ministère des Transports, quant à lui, a commandé différentes études qui ont démontré l'utilité du péage pour financer l'expansion du réseau de transport.

Au terme d'une démarche de consultation de différents groupes d'intérêt (environnement, transport routier, le public en général, etc.), le Ministère des Transports a décidé de créer un fonds spécial, le *Transportation Innovation Fund*, pour aider les autorités locales à mettre sur pied des projets de péage.

À ce jour, trois projets de péage sont en cours : deux cas de péage urbain (Londres et Manchester) et un cas de péage autoroutier (M6 Toll). Nous rapportons ici les cas de Londres et de M6 Toll.

Description du système de Londres

Le Greater London Authority Act confère à TfL l'autorité pour mettre en place et opérer des systèmes de péage. En 2003, TfL a institué le système de péage au centre-ville de Londres, et ce faisant, poursuivait deux objectifs :

- Réduire l'utilisation de l'automobile dans la zone centre au profit du transport collectif;
- Disposer de plus de ressources financières dans les transports publics et autres systèmes de transport.

Description du système mis en place

Figure 2 – Territoire du centre-ville de Londres couvert par le péage



Source : Transport for London

La Figure 2 illustre le territoire du centre-ville couvert par le péage.

Le contrôle s'effectue à 348 sites situés sur la frontière de la zone et à l'intérieur de celle-ci. Environ 80 000 personnes résident à l'intérieur de la zone.



La délimitation de la zone s'effectue grâce aux panneaux de signalisation de la *Congestion charging zone* qui sont situés le long des voies publiques. Les automobilistes savent qu'ils entrent dans la zone lorsqu'ils aperçoivent le panneau avec un « C » sur le bord des voies publiques, qui indique la délimitation du cordon qui encercle la zone tarifée.



De même, les automobilistes peuvent savoir qu'ils quittent la zone lorsqu'ils croisent ce panneau qui indique la fin des péages.

Système de détection



Le système fonctionne à l'aide de 1360 caméras de surveillance fixes qui enregistrent les véhicules entrant et sortant de la zone de péage, et qui permettent une lecture automatique des plaques d'immatriculation. Des caméras mobiles peuvent aussi être déployées à l'intérieur de la zone. Il n'existe ni barrière ni borne de paiement.

Les caméras prennent deux photos de chaque véhicule, l'une en couleurs et l'autre en noir et blanc, et utilisent une technologie à infrarouge pour identifier, avec un taux de réussite de 90 %, le numéro porté par chacune des plaques d'immatriculation.

Le système détecte quotidiennement plus de 1,45 million d'images de plaques, tout en respectant les principes de protection de la vie privée, car en aucun moment l'identification des occupants de la voiture n'est possible.

Utilisant une base de données centrale des véhicules et de leur propriétaire, le système vérifie ensuite, la nuit qui suit, que pour chaque numéro relevé le propriétaire du véhicule concerné a effectué un paiement. Si un numéro d'immatriculation n'a pu être identifié automatiquement, une intervention humaine est nécessaire pour la vérification. Ceux qui ont payé mais n'ont pas été identifiés dans la zone de péage ne sont pas remboursés, et ceux qui n'ont pas payé mais ont été identifiés sont passibles d'une amende.

Tarification et mode de paiement

Le droit de passage pour entrer dans la zone est de 8 £ par jour, et ce, du lundi au vendredi entre 7 h et 18 h, à l'exclusion des jours fériés, des fins de semaine et de la période du 25 décembre au 1^{er} janvier. Le paiement du tarif permet au conducteur d'entrer et de sortir de la zone sans frais additionnel.

Le propriétaire du véhicule peut payer son droit de passage à l'avance, mais il est tenu de le faire au plus tard avant minuit le jour du déplacement. Un délai additionnel de 24 heures est accordé, mais avec une pénalité de 10 £.

Les automobilistes peuvent payer quotidiennement ou par l'achat de passes hebdomadaires, mensuelles ou annuelles, ce qui permet de faire des économies (équivalant à 20 jours gratuits dans le cas d'une passe mensuelle, et à 40 jours dans le cas d'une passe annuelle). Les passes ne sont éligibles que pour une seule plaque de véhicule.

Les paiements peuvent s'effectuer par internet 24h/24h à www.cclondon.com, par téléphone et dans les points de vente prévus à cette fin (qui sont représentés par l'insigne *Paye point*). À noter que, lorsque les automobilistes sont enregistrés à www.cclondon.com, ils obtiennent une carte *Fast track*, qui leur permet d'effectuer des paiements plus facilement et plus rapidement dans les points de vente.

Un automobiliste en infraction recevra automatiquement un avis de pénalité, *Penalty Charge Notices* (PCN), s'il n'a pas payé son droit de passage dans les délais requis. La pénalité s'élève à 100 £ et sera réduite de moitié si le montant est payé dans les 14 jours. Après un délai de 28 jours, la pénalité grimpera à 150 £. Au-delà de ce délai, si la somme demeure impayée, la dette sera signalée au tribunal d'arrondissement (*County Court*), et s'élèvera alors à 155 £. Si cette somme reste toujours impayée, des huissiers seront mandatés pour son recouvrement.

À partir du moment où un automobiliste a cumulé trois PCN impayés, son véhicule peut être saisi n'importe où dans le Grand Londres, et ne sera rendu à son propriétaire qu'après règlement de toutes les dettes et coûts associés.

Exemption de paiement

Les résidents de la zone bénéficient d'un rabais de 90 % sur le tarif normal. De plus, certains véhicules sont exemptés de paiement : autobus, taxis, véhicules d'urgence, véhicules transportant des personnes handicapées, les véhicules militaires, les motos et mobylettes, ainsi que les véhicules à carburants alternatifs. Selon les représentants de TfL, des 190 000 véhicules fréquentant quotidiennement la zone, un total de 56 000 (30 %) sont exemptés du péage, et ce grand nombre d'exemptions compliquerait quelque peu le traitement des données et des infractions.

Stratégie de déploiement du système

Peu d'informations nous ont été fournies au sujet de la stratégie de déploiement du système, probablement parce que celui-ci a été mis en place il y a près de 5 ans.

Toutefois, les intervenants rencontrés chez TfL et au Ministère des Transports nous ont confirmé l'importance d'une stratégie de communication efficace auprès du grand public, préalablement à la mise en place d'un tel système, pour :

- Fournir toutes les explications nécessaires sur le projet (objectifs, zone retenue, fonctionnement du système, tarification, modalités de paiement, etc.);
- Informer la population sur l'utilisation future des argents récoltés.

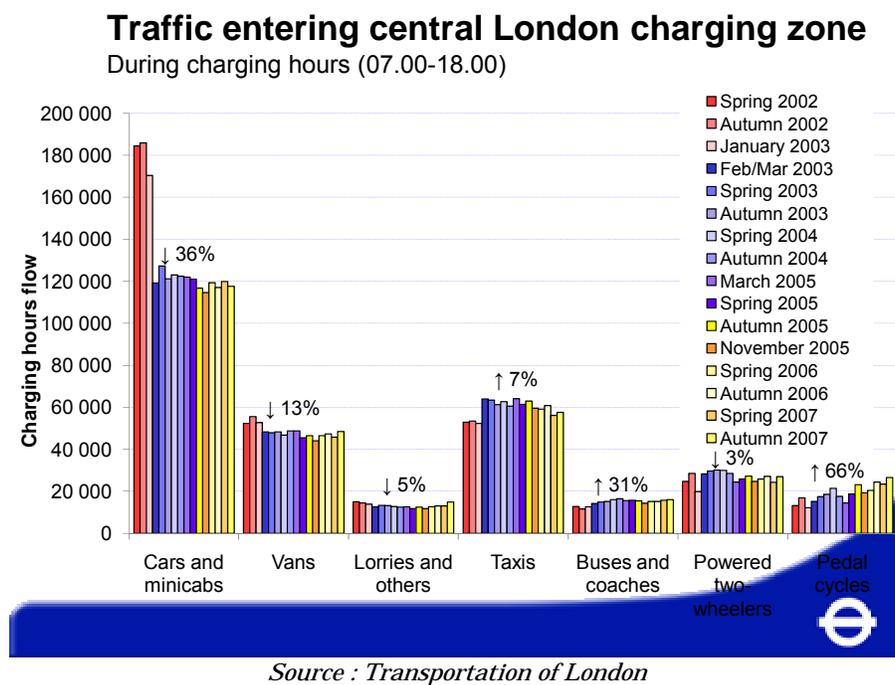
De plus, une attention particulière doit être apportée à la communauté des affaires, afin de les rassurer sur les impacts du péage.

Résultats

La mise en place du système de péage a démontré les résultats suivants :

- La circulation a diminué de 21 % dans la zone de péage;
- On a enregistré 70 000 automobiles de moins par jour dans la zone;
- L'utilisation du transport collectif a augmenté de 50 % à 60 %;
- Il y a eu peu d'impacts sur les activités commerciales;
- Les émissions de CO² ont diminué;
- Une diminution du nombre d'accidents de la route dans la zone a été relevée.

Figure 3 – Débit de circulation avant et après l'installation du péage



La Figure 3 illustre les débits de circulation avant et après l'installation du péage.

Il est vrai que la congestion dans le centre de Londres a connu une baisse significative dans les premières années de mise en place du système. Toutefois, depuis la dernière année, la congestion apparaît de nouveau, même si le nombre de véhicules n'a pas augmenté. Ce phénomène s'explique par les mesures de mitigation de la circulation mises en place par TfL pour favoriser la circulation des autres modes de transport collectif, au détriment de l'automobile.

Selon les représentants de TfL, il leur faudrait introduire d'autres moyens pour réduire la congestion dans le futur.

Financement du système de péage

Le coût d'investissement du système de péage s'élève à £120 millions, les coûts d'opération à £137 millions et les revenus annuels à £275 millions.

Utilisation des fonds générés

Selon l'engagement pris par TfL, les revenus du péage doivent être réinvestis dans les transports, surtout les transports collectifs. Selon les données de TfL, les années 2007 et 2008 ont permis jusqu'à maintenant des gains de £137 millions. Le Tableau 1 présente quelques projets dans lesquels TfL a investi.

Tableau 1 : Investissements dans les projets

Projet	Budget
Augmentation des services d'autobus	£73 millions
Augmentation de la sécurité routière	£10,5 millions
Amélioration des zones piétonnes	£2 millions
Amélioration de la sécurité dans les zones scolaires	£2 millions
Amélioration des pistes cyclables	£4 millions
Implantation de nouvelles mesures pour faciliter la livraison des marchandises	£1,5 millions

Conditions de réalisation

Selon les spécialistes rencontrés à Londres, certaines conditions doivent être rencontrées pour l'implantation d'un système de péage comme celui du centre-ville de Londres :

- Une volonté politique;
- Des objectifs clairs;
- Une campagne de sensibilisation étendue et un engagement des intervenants;
- Une gestion de projet efficace;
- Un système de transport collectif adéquat.

Projet de PPP autoroutier - M6 Toll

L'autoroute M6, qui relie Londres aux villes de Birmingham et Manchester vers le nord, devient, entre 1978 et 2006, la deuxième autoroute la plus congestionnée de l'Angleterre. En effet, durant cette période, le nombre de déplacements a augmenté de 82 %. De plus, le trafic généré aggrave considérablement la congestion routière dans la ville de Birmingham.



Afin de remédier à cette situation, le Ministère des Transports envisage la construction d'une voie de contournement de la ville de Birmingham, en concession privée.

La mise en service de cette première autoroute à péage en Angleterre est la résultante d'un très long processus, qui débuta en 1980 pour se terminer en 2003 par la construction de la voie M6 Toll. Au cours de cette période, le projet fit l'objet de consultations publiques à différentes étapes, et, au terme du processus d'appel d'offres, le contrat fut octroyé à l'entreprise Midland Expressway Limited.

Cette autoroute à péage s'étend sur 43 km et comporte 10 échangeurs et 72 structures. Les usagers peuvent accéder à la M6Toll par différents accès tout au long du parcours (environ huit dans chaque direction). De 40 000 à 50 000 véhicules par jour utilisent cette autoroute. Ainsi, en 2007, on a enregistré un total de 16,7 millions de passages sur l'autoroute.

Description du système mis en place



Le système mis en place permet automatiquement de détecter et de classer les véhicules sur la base du nombre d'essieux, car c'est sur cette base, ainsi que sur la période de la journée, que la tarification a été élaborée.

Le Tableau 2 illustre la grille de tarification par classe de véhicule et par période de la journée. Aucun type de véhicule ou d'utilisateur n'est exempté de paiement.

Tableau 2 – Système de tarification de M6 Toll

Type de véhicules	De 6 h à 23 h	De 23 h à 6 h
Classe 1 – Motocyclette	£2,50	£1,50
Classe 2 – Voiture	£4,50	£3,50
Classe 3 – Voiture avec remorque	£8,00	£7,00
Classe 4 & 5 – Camion léger	£9,00	£8,00
Classe 6 – Camion lourd	£9,00	£8,00

Modes de paiement

Les paiements peuvent être faits de deux façons, soit à l'entrée/sortie, soit à l'un des 6 postes de péage, par carte de crédit, carte de débit ou argent comptant. Le système est en mesure de percevoir des paiements jusqu'à concurrence de 350 véhicules à l'heure en

période de pointe. À titre d'exemple, le paiement par carte de crédit prend environ 5 secondes.

Un système de caméras aux postes de péage permet d'identifier les véhicules qui réussissent à passer sans payer. Si le système détecte une telle infraction plus de deux fois pour un même véhicule, des poursuites sont entamées.



Exemple de Tag-Source M6Toll

Le système permet également de payer son droit de passage à l'avance, grâce à un système de transbordeur (Tag) qui effectue le paiement électronique à chaque passage, sans que le véhicule n'ait à s'arrêter à un poste de péage. Le système est en mesure de détecter jusqu'à 600 véhicules à l'heure munis de Tags. Les conducteurs qui utilisent ce mode de paiement bénéficient de voies de circulation dédiées. Le système calcule automatiquement le tarif, et le propriétaire du véhicule reçoit un état de compte mensuel. En septembre 2008, plus de 33 000 Tags étaient en circulation. On remarque que ce système est davantage utilisé par les compagnies de transport de marchandises.

Aspects financiers



La concession a fait l'objet d'un accord entre le Ministère des Transports et Midland Expressway Limited. Le financement du projet, qui est de source privée uniquement, totalise £900 millions, dont £485 millions en coûts de construction.

Les coûts d'opération annuels ont diminué depuis les dernières années. En 2004/2005, ceux-ci s'élevaient à environ £2,5 millions, alors qu'ils sont à moins de £2 millions en 2007/2008.

Les revenus générés reviennent à Midland Expressway Limited et servent, entre autres, à assurer l'entretien de la route et du système. Les revenus annuels sont de l'ordre de £65 millions. La grande majorité des revenus est générée par les véhicules de classe 2, soit environ 92 %.

Stratégies de déploiement du système

Dès l'origine, le projet a fait l'objet de plusieurs consultations publiques, notamment pour le choix du tracé, afin de rallier la population au projet.

Encore aujourd'hui, le public demeure une préoccupation constante de Midland Expressway Limited qui a développé une approche de service à la clientèle très poussée : campagne de publicité, site web, sondage de satisfaction de la clientèle, etc. De plus, toujours afin d'améliorer la qualité du service, Midland Expressway Limited a doté la M6Toll d'équipements permettant d'assurer la sécurité des usagers : 21 caméras en circuit fermé

(détection rapide des incidents), plus de 160 panneaux à messages électroniques, 2 stations météorologiques et 131 téléphones d'urgence.



D'après un sondage effectué en mai dernier (2008), il ressort que :

- 95 % des usagers sont satisfaits;
- 70 % disent qu'ils ont l'intention d'utiliser M6Toll tout le temps.

Poste de péage

Résultats



Les représentants de la Midland Expressway Limited admettent que la construction de la M6Toll n'a pas, à elle seule, entièrement réglé le problème de congestion sur la M6.

Cependant, les usagers font une économie de temps de 20 minutes en utilisant la M6Toll plutôt que la M6. Cette économie de temps engendre des bénéfices importants, surtout pour les transporteurs de marchandises.

Centre de contrôle

Stockholm

Contexte



Capitale de la Suède, Stockholm possède une situation géographique particulière puisqu'elle est située sur une île, au milieu d'un archipel de 14 presque îles, là où le lac Mälaren se jette dans la mer Baltique. Le comté de Stockholm s'étend sur 6 500 km² et compte une population de 1,9 million d'habitants, dont 800 000 dans la ville elle-même. Près de la moitié de la population vit au nord de Gamla stan, l'autre moitié au sud.

Les principaux centres d'emplois (80 %) sont localisés dans la partie nord de la ville. De ce fait, on assiste à un fort volume de déplacements pendulaires résidence-travail aux heures de pointe.

Le système de transport de Stockholm



La configuration géographique particulière de la ville a entraîné la construction d'une soixantaine de ponts routiers afin de relier entre elles les multiples îles et presque îles.

Stockholm est aussi le point central du système de chemin de fer suédois. Ce lien ferroviaire relie la région de Stockholm dans son axe nord-sud, et passe en plein centre de la ville.

Les transports en commun de Stockholm sont d'une grande variété : un métro, qui comporte trois lignes, dessert les liens principaux de la ville, des tram-trains qui permettent de relier les banlieues sur de longues distances, des tramways et un vaste réseau d'autobus complètent l'offre.

Enjeux de transport de Stockholm

Même si 58 % des déplacements aux heures de pointe s'effectuaient en transport en commun (78 % vers le centre à l'heure de pointe du matin), les déplacements en auto et la congestion des routes et des ponts ont continué d'augmenter, et la zone centre de la ville était constamment sollicitée. On dénombreait environ 70 000 véhicules par jour sur le réseau (mouvement nord-sud) alors que celui-ci avait été conçu pour une desserte de 60 000 véhicules par jour.



La congestion routière est donc devenue un enjeu important pour la ville de Stockholm. Les coûts annuels de la congestion sont évalués entre 300 et 800 millions d'euros (de 480 millions de dollars à 1,28 milliards de dollars canadiens). Par ailleurs, la congestion routière est la principale source de pollution à Stockholm.

La région de Stockholm fait aussi face à une réalité bien connue de plusieurs villes au monde : la désuétude de son réseau routier qui date des années 60. À cet effet, un plan de revitalisation des infrastructures routières a été mis en place au cours des années 1990, afin de palier à cette situation.

La solution envisagée : le péage routier

Afin de réduire la congestion routière, différents scénarios ont été envisagés, comme la construction de nouvelles infrastructures routières, le péage urbain et la bonification du service de transport collectif.

Dans le premier cas, les différentes solutions proposées (dont la construction d'un lien autoroutier, de type *Belt*) ont été rejetées en raison des coûts élevés et de la complexité des projets (la géographie engendrant la construction de multiples ponts et tunnels).

Dans le second cas, il faut mentionner que l'implantation des péages à Stockholm a fait l'objet de nombreux débats depuis les 20 dernières années, tant au niveau national que municipal. Puis, en juin 2003, le conseil municipal de Stockholm fit une proposition de taxe sur la congestion, qui aurait pour but de réduire le flot de véhicules entrant au centre-ville, et de diminuer la pollution engendrée par ceux-ci. En 2004, le parlement suédois adopta une loi relative à l'impôt sur la congestion, qui permettait donc l'instauration d'une telle pratique.



En 2005, les trois partis politiques nationaux ont convenu de la mise en place d'un projet-pilote d'une durée de 6 mois, soit de janvier à juillet 2006, afin de vérifier l'efficacité du péage. Le gouvernement suédois a assumé les coûts du projet-pilote.

Les objectifs du projet-pilote étaient de :

- Réduire le trafic routier entrant au centre-ville de 10 à 15 % pour accroître la fluidité;
- Réduire les émissions de CO² pour diminuer les impacts négatifs sur l'environnement.

Préalablement à l'implantation du projet-pilote, les autorités se sont assurées de bonifier l'offre de transport collectif afin de pouvoir répondre à la nouvelle demande induite par le péage. Près de 14 nouvelles lignes d'autobus furent ajoutées, les fréquences de transport en commun furent augmentées et plusieurs stationnements incitatifs furent implantés. À noter que la bonification du transport collectif n'a pas eu, à elle seule, l'effet d'inciter les usagers à délaissier leur voiture au profit du transport collectif. Le transfert modal anticipé est survenu après l'instauration du péage.

Description du système de Stockholm

Tel que montré à la Figure 4, le territoire du centre-ville couvert par le système de péage représente près de 47 km², où réside 50 % de la population, soit 350 000 personnes. Comme Stockholm est principalement composée d'îles, le contrôle s'effectue aux entrées et sorties des ponts et des autoroutes périphériques. Les 18 points de contrôle peuvent être divisés en trois catégories : les ponts (6), les complexes (4), c'est-à-dire les accès d'entrées et de sorties de la ville qui ont plus de six voies de large et qui sont équipés de plusieurs systèmes de détection, et les points de contrôle simple (une voie).

Tarification et paiement de la taxe de congestion

La taxe de congestion se situe entre 10 et 20 SEK, dépendamment de la période de la journée, avec un maximum de 60 SEK par véhicule, par jour. La tarification est applicable du lundi au vendredi, de 6 h 30 à 18 h 30, et le passage est gratuit les soirs, les fins de semaine, les jours fériés et la veille des jours fériés.

Comme il s'agit d'une taxe sur la congestion, chaque propriétaire de véhicule est responsable du paiement de son passage. Étant donné que le système mis en place enregistre le montant quotidien total à payer par véhicule, chaque propriétaire de véhicule peut accéder à son dossier, soit sur le site internet de Vägverket, soit via le service à la clientèle.

Le propriétaire de véhicule est tenu de payer la taxe à l'intérieur d'un délai de 14 jours sans autre formalité (aucune facture n'est envoyée). Les façons de payer sont : à la banque ou à un des nombreux magasins Pressbyran ou Seven Eleven.

Plus de 90 % des utilisateurs paient dans les temps requis, les contrevenants devant payer une pénalité de l'ordre de 500 SEK.

Exemptions de paiement

Certains types de véhicules sont exemptés de paiement : véhicules d'urgence, véhicules diplomatiques, autobus avec un poids de 14 tonnes et plus, taxis, motocyclettes, véhicules militaires, véhicules avec plaques étrangères, véhicules pour personnes handicapées et véhicules de service de transport (avec approbation du National Tax Board).

De même, les citoyens de l'île Lindingo (île accessible par un seul lien au centre de Stockholm) sont également exemptés, en autant qu'ils traversent la zone de péage à l'intérieur d'un délai de 30 minutes.

Stratégie de déploiement du système

En même temps que les projets d'implantation furent élaborés aux niveaux opérationnel et technologique, une stratégie de communication fut mise en place pour assurer l'intégration du projet.

La stratégie de communication avait pour but d'assurer que toute la population reçoive l'information adéquate sur la taxe sur la congestion et le projet-pilote avant même son implantation : les objectifs visés, le fonctionnement du système, les points de contrôle, l'enregistrement des véhicules, les montants à payer et les lieux pour payer ceux-ci, et les façons d'obtenir de l'information.

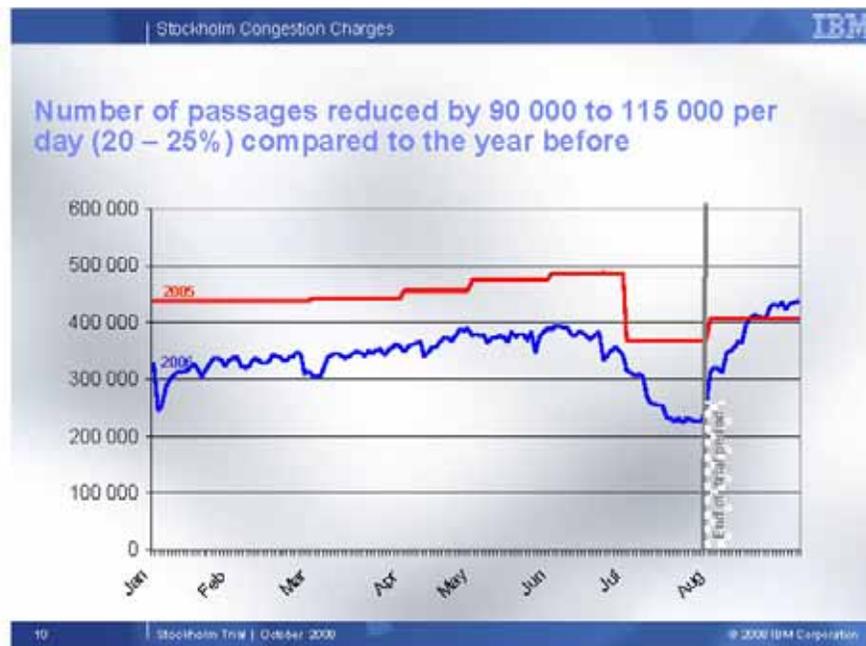
Plusieurs moyens ont été utilisés pour informer les citoyens : site internet avec service à la clientèle, communiqués dans les différents médias, affichage dans les lieux publics, séances d'information dans les centres commerciaux, les stations de train et de transport public, etc. À l'automne 2005, avant la mise en place du projet-pilote, une lettre a été transmise à tous les propriétaires de véhicules de la Suède afin de les informer du projet et des tarifs.

Résultats

L'évaluation du projet-pilote a démontré les résultats suivants :

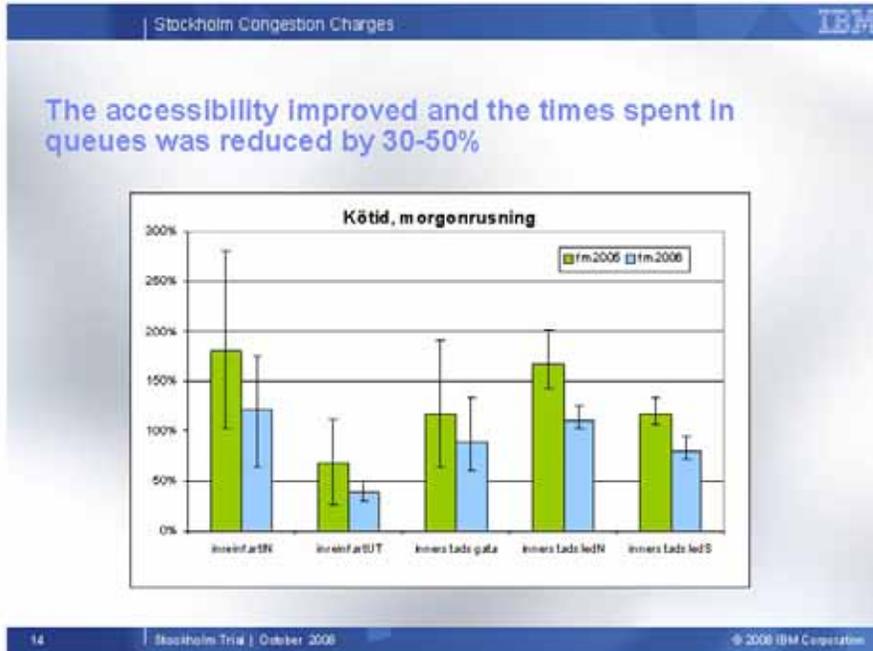
- La circulation automobile au centre-ville a diminué de 20 à 25 % par jour, soit 90 000 à 115 000 véhicules en moins (Figure 5);
- L'accessibilité au centre-ville a été améliorée; on note une réduction de 30 à 50 % du temps en file d'attente (Figure 6);
- La diminution des émissions de CO² de près de 10 % à 14 % au centre-ville (Figure 7);
- On a enregistré 40 000 nouveaux usagers du transport en commun;
- L'utilisation du taxi a augmenté de 10 % à 20 %;
- Il y a eu peu d'impact sur les activités commerciales (peu de déplacements personnels sont effectués aux heures de pointe pour des fins commerciales);
- Il y a eu un changement dans le comportement des usagers car on a observé une diminution nette des déplacements.

Figure 5



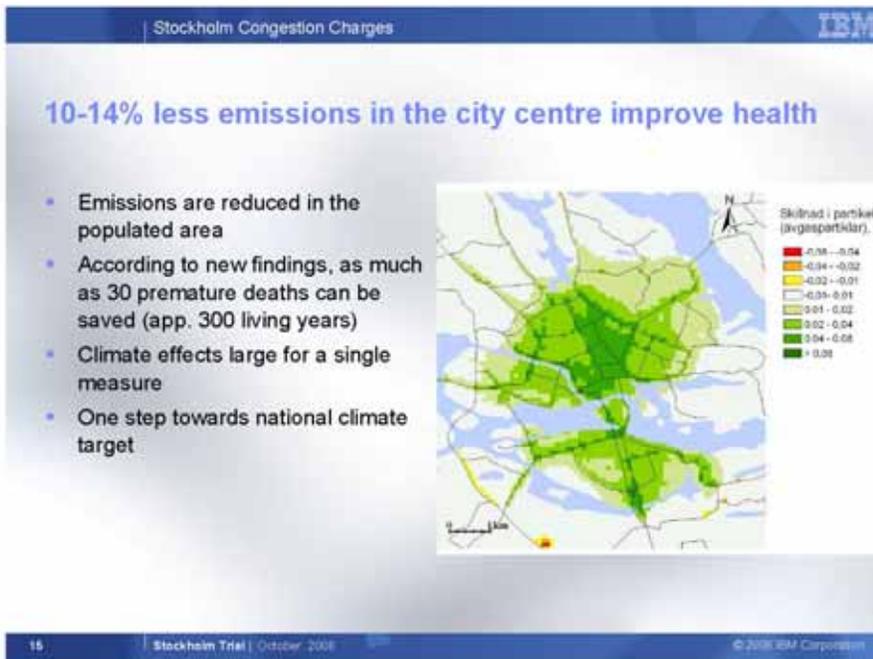
Source : IBM

Figure 6



Source : IBM

Figure 7

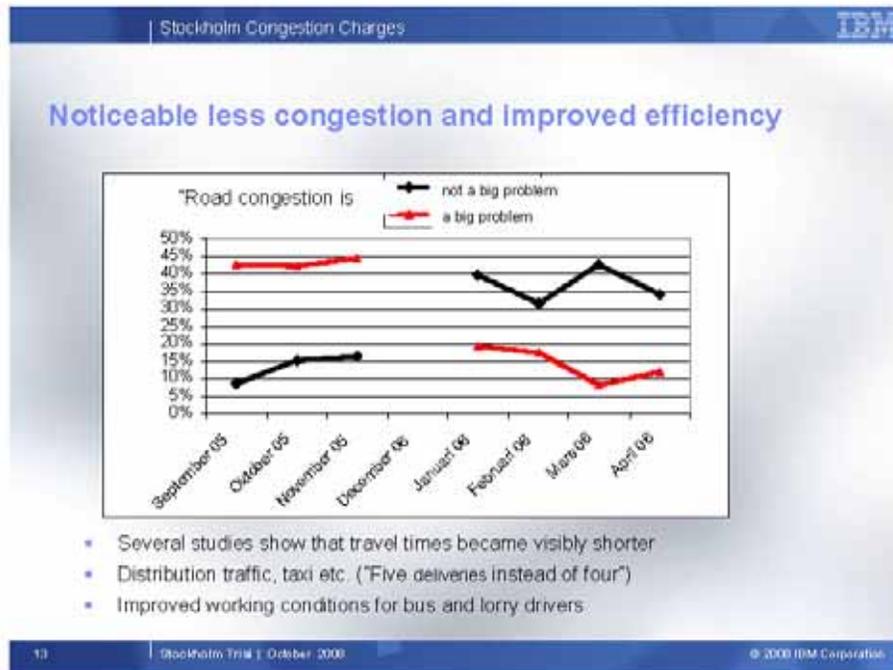


Source : IBM

L'opinion publique

Dès le départ, les citoyens de la grande région de Stockholm étaient majoritairement opposés au projet de péage, même si ceux-ci convenaient à plus de 45 %, lors d'un sondage effectué en 2005, que la congestion routière constituait un gros problème (Figure 8).

Figure 8

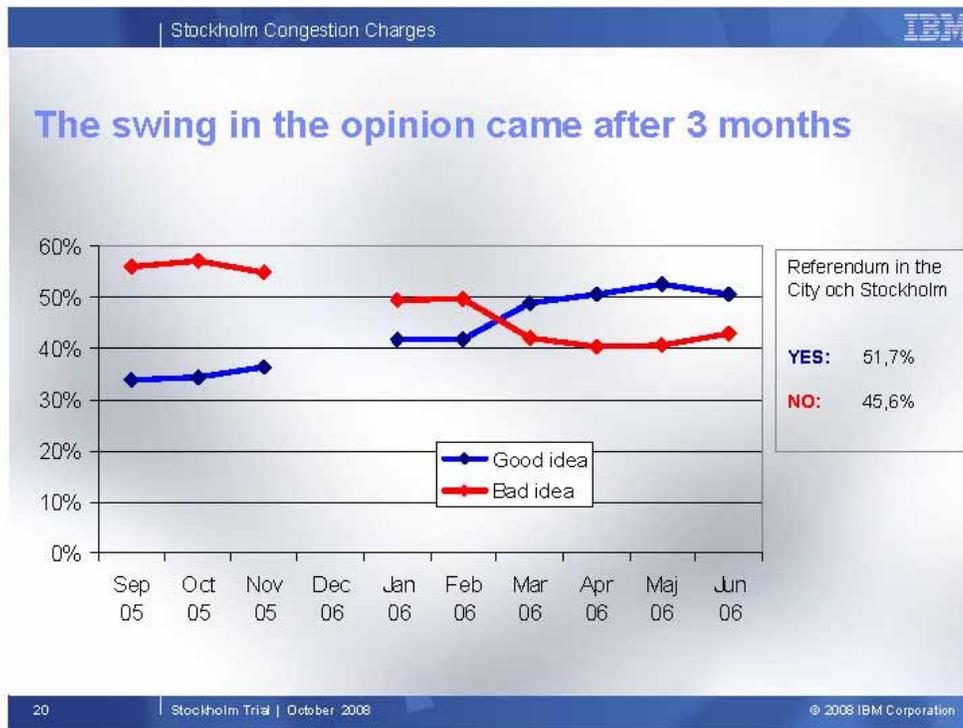


Source : IBM

Malgré tout, le gouvernement est allé de l'avant avec le projet-pilote, en s'engageant à tenir un référendum sur la question après celui-ci, soit le 17 septembre 2006.

Un autre sondage, effectué durant le projet-pilote, a démontré un renversement de l'opinion publique qui convenait, à près de 15 %, que la congestion routière ne constituait plus un gros problème (Figure 8).

Figure 9



Source : IBM

Lorsque le projet-pilote a pris fin au mois d'août 2006, les usagers ont vite repris leurs anciennes habitudes et la congestion est revenue à son niveau initial (Figure 5).

Le 17 septembre 2006, le gouvernement a tenu le référendum auprès de la population de la ville de Stockholm. Il ressort que 52 % des répondants ont voté en faveur de la remise en fonction du système de péage, contre 46 % en défaveur (Figure 9).

Le 1^{er} août 2007, le gouvernement national a instauré de façon permanente le péage au centre-ville de Stockholm.

Aspects financiers

Les coûts d'investissement du système de péage s'élèvent à 3,1 milliards SEK, incluant 1,0 milliard SEK en investissements dans le transport en commun.

Les revenus annuels sont de l'ordre de 760 millions de SEK et les coûts annuels d'opération de l'ordre de 200 millions de SEK.

Utilisation des fonds générés

Le système est administré par la Ville de Stockholm, et les fonds dégagés de la taxe sur la congestion sont récupérés par le gouvernement national.

Depuis l'implantation permanente du système de péage, les revenus sont réinvestis dans des projets d'infrastructures routières. Depuis 2008, le gouvernement suédois a décidé

d'étendre ses investissements à d'autres avenues comme des systèmes de transport collectif, des voies réservées pour autobus et des systèmes de transport intelligents pour la gestion de la circulation.

Conditions de réalisations

Les spécialistes rencontrés à Stockholm tirent les conclusions suivantes suite à l'implantation du système de péage :



- Il faut assurer un service de transport collectif de grande qualité pour favoriser l'acceptation par le public;
- Les gouvernements doivent faire preuve d'une forte volonté politique;
- Les objectifs visés doivent être clairs et les impacts positifs doivent être rapidement perçus;
- Les usagers doivent être bien informés;
- Le système de péage doit fonctionner adéquatement dès le premier jour.

Milan

Contexte



Considérée comme étant la ville la plus importante du nord de l'Italie, Milan est la capitale de la région de Lombardie et compte 1,3 million d'habitants. Le Grand Milan constitue, en outre, la plus grande agglomération du pays, avec plus de 4 millions d'habitants.

Siège de la bourse italienne et des bureaux administratifs de plusieurs entreprises multinationales, Milan se positionne comme capitale économique du pays.

Le système de transport de Milan

L'offre de transport de la ville de Milan s'articule autour d'un réseau routier et autoroutier fortement achalandé et d'une panoplie de services de transport collectif.

Le métro

Le métro milanais est géré par l'ATM (Agence de transport de Milan), s'étend sur plus de 80 km et comprend trois lignes : M1, Rossa (rouge), M2, Verde (verte) et M3, Gialla (jaune).



L'extension de ce réseau est en cours ou programmée :

- Prolongement en cours de la ligne M3 sur 15 km environ et 10 nouvelles stations;
- Construction de la nouvelle ligne M5 (visitée par la délégation de l'AQTR), qui devrait entrer en service en 2008;
- Études des lignes M4 (liaison directe avec l'aéroport de Linate) et M6.

Par ailleurs, une ligne de métro privée relie l'hôpital universitaire voisin San Raffaele (métro San Raffaele) à la station de Cascina Gobba (M2) (visitée par la délégation de l'AQTR).

Les tramways milanais



Milan possède l'un des réseaux de tramways les plus étendus du monde avec 287 km de voies qui desservent l'ensemble du Grand Milan. Ils se partagent la chaussée avec les voitures.

Chemins de fer urbains et suburbains



Le service ferroviaire est composé globalement de dix lignes suburbaines et dessert une grande partie de l'aire métropolitaine milanaise (le Grand Milan), et d'autres centres voisins importants (Saronno, Varèse, Côme, Novare, etc.). Ces lignes, qui constituent un réseau express régional, sont exploitées conjointement par Trenitalia et les Ferrovie Nord Milano.

Le réseau cyclable

Le réseau cyclable milanais est en expansion, puisqu'il passera, d'ici 2011, de 67 km à 137 km. Le réseau traversera non seulement le centre-ville, mais il rejoindra aussi les principales routes qui rattachent les différents parcs urbains de Milan. La ville de Milan a aussi mis sur pied un service de vélo en utilisation libre (10 000 vélos).

L'auto-partage

L'utilisation de l'automobile est très ancrée dans les habitudes de vie des milanais. Deux compagnies exploitent un service d'auto-partage (Guidami and Milano Carsharing), alors que Milan est la ville italienne où l'auto-partage connaît la plus grande popularité. À noter que les véhicules en auto-partage sont des véhicules à faible émission polluante et que leur utilisation permet de stationner gratuitement, dans certains secteurs.

Enjeux de transport de Milan

Comme plusieurs grandes villes européennes, Milan doit composer avec la congestion routière, notamment au centre-ville. Cette congestion engendre des effets de plus en plus néfastes sur l'environnement et la santé publique.

Justement préoccupée par cette situation, la Ville de Milan a adopté une politique sur les changements climatiques, à l'intérieur de laquelle la mobilité constitue un des champs d'action privilégiés. Un plan d'action a été retenu pour protéger la santé des citoyens et leur environnement, et pour améliorer la qualité de vie à Milan.

L'objectif recherché est de réduire la pollution atmosphérique au centre-ville de Milan par la diminution du nombre de véhicules de 30 %, et l'augmentation de l'utilisation du transport public de 50 %.

Solution préconisée

Pour atteindre ses objectifs, la Ville de Milan mise sur une série de mesures qui touchent différents aspects du transport des personnes et des marchandises :

- L'accroissement du service de transport en commun;
- L'intégration des billets électroniques et de la tarification commune;
- La restriction de l'usage de la voiture;
- Une plus grande sévérité des règlements de stationnement;
- Le développement du réseau cyclable;
- L'augmentation de l'offre de stationnements incitatifs;
- La rationalisation de la distribution des marchandises en milieu urbain;
- L'amélioration de la sécurité routière;
- L'augmentation des services de covoiturage;
- Le développement de l'usage des technologies de soutien à la mobilité;
- La valorisation de l'utilisation des véhicules écoénergétiques;
- L'introduction d'une charge à la pollution ECOPASS.

Le péage fait donc partie des éléments de solutions retenus par la Ville de Milan, qui affirme ainsi son désir d'innover et de suivre l'exemple d'autres grandes villes comme Londres, Stockholm et Singapour.

La Ville de Milan a donc mis en place son système de péage, ECOPASS, en janvier 2008. ECOPASS est fondé sur le principe de l'utilisateur-pollueur. En effet, la tarification imposée est basée sur le niveau de pollution du véhicule, et vise à réduire le trafic et la pollution au centre-ville de Milan (Cerchia dei Bastioni, centre historique de la ville). Avec ECOPASS, la Ville vise les objectifs suivants :

- Rendre l'air plus propre en réduisant de 30 % les émissions de poussières fines au sein de la Cerchia dei Bastioni, ce qui aura également des effets positifs dans les quartiers limitrophes;
- Rendre la circulation plus fluide en réduisant le nombre de voitures entrant dans la zone et en augmentant la vitesse des transports en commun;
- Renforcer les transports publics à travers le réinvestissement de tous les revenus provenant d'ECOPASS en faveur de la mobilité durable et de l'environnement.

Description du système ECOPASS

La zone tarifée, qu'on appelle la « Zone Trafic Limité ZTL », délimite la Cerchia dei Bastioni, centre historique de la ville. Cette zone couvre 8,2 km², regroupe 77 000 résidents et est contrôlée via 43 points d'entrée munis de système de détection des véhicules (Figure 10).

d'entrées ou de sorties de la zone. Le conducteur dispose d'un délai de 24 heures pour payer le montant dû.

Des abonnements annuels de 50, 125 et 250 euros sont également vendus dans certains magasins et sur internet.

Le Code de la Route prévoit une sanction administrative d'un montant de 70 à 275 euros pour les contrevenants, dans les cas suivants :

- Si l'on circule dans la zone sans avoir payé son billet ECOPASS dans un délai de 24 heures;
- Si le tarif du billet ECOPASS ne correspond pas à la bonne classe de pollution du véhicule.

Exemptions de paiement

Les véhicules respectant les normes Euro 3 et Euro 4, les véhicules de services publics, les véhicules de transport en commun, les deux-roues, les véhicules de transport de personnes handicapées et les véhicules électriques sont exemptés de la charge ECOPASS.

Stratégie de déploiement du système



Tout comme les autres villes qui ont mis en place un système de péage, Milan a déployé une vaste campagne d'information et de sensibilisation de la population. Un accent particulier a été mis sur les préoccupations environnementales.

Selon les représentants de la Ville de Milan que la délégation a rencontrés, au moins 50 % de la population était en faveur de la mise en place d'ECOPASS.

Quoiqu'il en soit, la Ville est allée de l'avant et propose de tenir un référendum auprès de la population un an après l'implantation d'ECOPASS.

Résultats

Les résultats d'ECOPASS depuis son implantation en janvier 2008 sont les suivants :

- Réduction de 19,5 % du trafic privé et commercial dans la zone durant les heures de tarification;
- Réduction de 8,6 % du trafic en dehors de la zone durant les heures de tarification;
- Réduction significative des véhicules polluants dans la zone;
- Réduction de 20 % du nombre d'accidents dans la zone;
- Augmentation de 11,3 % de la vitesse du transport en commun;
- Augmentation de 9 % des usagers du transport en commun;
- Réduction de 15,3 % des émissions de CO² dans la zone.

Financement du système de péage

Les coûts d'investissement du système ECOPASS s'élèvent à 20 millions d'euros et les revenus annuels sont de l'ordre de 10 millions d'euros. Les coûts d'opération ne nous ont pas été fournis.

Utilisation des fonds générés

Le système est administré par la Ville de Milan, qui s'est engagée à réinvestir les profits dans des projets de transport en commun.

Synthèse des cas de Londres, Stockholm et Milan

Tableau 3 – Description des 3 modèles présentés

	Londres	Stockholm	Milan
Année d'implantation	2003	2006	2008
Administrateur	Transport for London	Ville de Stockholm	Ville de Milan
Objectif du péage	Réduire la congestion et son impact sur l'environnement	Réduire la congestion et son impact sur l'environnement	Réduire la pollution atmosphérique par la diminution de la congestion
Type de tarification	Droit de passage	Taxe de congestion	Droit de passage
Gestion des revenus	Transport for London	Gouvernement fédéral	Ville de Milan
Zone	Cordon au centre-ville de 41 km ²	Cordon au centre-ville de 47 km ²	Cordon au centre historique de la ville de 8,2 km ²
Nombre de résidents dans la zone	80 000	350 000	77 000
Systèmes	Caméras Reconnaissance des plaques	Caméras & tags Reconnaissance des plaques	Caméras Reconnaissance des plaques
Nombre de points de contrôle	348	18	43
Coûts journaliers	£8/jour Sans restriction entrée/sorties	Variable selon la période de la journée : De 10 à 20 SEK par passage aux entres/sorties, maximum : 60 SEK/jour	Variable en fonction du niveau de pollution du véhicule De 2 à 10 euros/jour Sans restriction entrée/sorties
Heures de service	7 h à 18 h	6 h 30 à 18 h 30	7 h 30 à 19 h 30
Modes de paiement	Quotidien ou abonnement, site internet, certains magasins	Site internet, banque, certains magasins	Achat quotidien ou abonnement, site internet, certains magasins

	Londres	Stockholm	Milan
Exemptions	Résidents de la zone (90 %) Gratuit : autobus, taxis, véhicules urgence, motos, véhicules à carburants alternatifs	Résidents Île Lindigo (gratuit pour 30 min.) Gratuit : autobus, taxis, véhicules urgence, motos, véhicules de plaques étrangères	Gratuit : Véhicules à faible consommation de carburant, services publics, transport collectif, véhicules électriques, motos
Pénalités	10 euros	500 SEK	70 à 275 euros

Tableau 4 - Résultats obtenus

	Londres	Stockholm	Milan
Réduction du trafic	21 %	20 % à 25 %	19,5 %
Réduction des émissions	Réduction non déterminée	10-14 %	15,3 %
Utilisation du transport collectif	Aug. 50 % - 60 %	40 000 usagers de plus	Aug. 9 %

Tableau 5 - Aspects financiers

	Londres	Stockholm	Milan
Coûts du projet	£120 millions	3,1 milliards SEK	20 millions d'euros
Coûts d'opération	£137 millions	200 millions SEK	Non déterminé
Revenus des péages	£275 millions	760 millions SEK	10 millions d'euros

Note : la conversion des devises est en date du 7 novembre 2008, selon les équivalences suivantes :

1 £ = 1,8188 \$ dollar canadien

1 SEK = 0,1531 \$ dollar canadien

1 euro = 1,5401 \$ dollar canadien

Conclusion

La visite des trois villes a permis de tracer un portrait assez précis de chacun des systèmes de péage mis en place.

Bien que chaque projet comporte ses particularités propres, nous avons pu constater que la mise en place de ces systèmes se réalise à la suite d'un long processus de réflexion, de planification et de consultation.

Nous constatons également que chaque projet doit être développé en fonction des besoins spécifiques d'une ville et des objectifs visés par le péage. Il n'y a donc pas de modèle unique et directement transférable d'une ville à une autre.

Ainsi, nous avons noté que différents facteurs sont à prendre en considération lors de la mise en place d'un système de tarification urbaine : la situation politique locale, la définition claire des objectifs, l'utilisation des fonds recueillis, les délais d'implantation, l'acceptabilité du projet par la population, ainsi que différents facteurs techniques tels que la géographie, les origines et destinations des déplacements, les technologies à utiliser, les systèmes de transport collectif existants et les ressources disponibles pour en augmenter la capacité.

Selon ce qui a été présenté par les autorités, il appert que pour les trois villes visitées :

- Les objectifs du projet étaient clairs;
- Les autorités locales ont fait preuve d'une orientation politique claire en ce qui a trait à l'utilisation du péage;
- Les projets de péage ont été mis en place avec l'objectif de réduire la congestion et /ou d'améliorer les conditions environnementales;
- Le péage a eu un effet direct sur le choix modal (diminution de l'usage de l'automobile et transfert au transport collectif) et le comportement des usagers dans certains cas (Stockholm). Dans cette ville, le péage s'est avéré aussi un outil efficace de gestion de la demande de déplacements;
- Les services de transport collectif ont été renforcés préalablement à la mise en place du péage pour répondre à la nouvelle demande induite par celui-ci;
- Les technologies de perception du péage utilisées permettent un fonctionnement répondant aux exigences des autorités et aux législations en vigueur.

Afin de favoriser l'acceptabilité du public, les différents paliers de gouvernement des trois municipalités ont dû :

- Assurer une augmentation des services de transport collectif;
- Effectuer une campagne de sensibilisation et d'information;
- S'engager à réinvestir les sommes perçues dans les transports.

Annexe 1 - Délégation

Tableau 5 - Présentation de la délégation

Entreprises	Représentants
Aéroports de Montréal	Henri-Paul Martel, vice-président, ingénierie et construction
Agence métropolitaine de transport	Daniel Bergeron, directeur, information sur la mobilité et le transport métropolitain Michel Veilleux, directeur, planification et développement
Association québécoise du transport et des routes	Dominique Lacoste, présidente-directrice générale Edith Rochette, directrice générale adjointe Sharon Clavet, directrice technique
BPR	Yves Provost, vice-président, Grands projets et transports collectifs
Communauté métropolitaine de Montréal	Béatrice Morf, conseillère en recherche transport
Concession A25	Daniel Toutant, président-directeur général
Dessau	Jean Mastropietro, vice-président, développement des affaires
GENIVAR	Pierre-André Dugas, vice-président, transports
Ministère des Transports du Québec	Mario Turcotte, directeur, Île-de-Montréal Bertrand Fournier, directeur des affaires corporatives
Roche Ltée	Liguori Hinse, vice-président
SNC-Lavalin	Yves Cadotte, vice-président principal, directeur général
Société de transport de Montréal	Céline Desmarreau, directrice exécutive
Tecslut	Pierre Asselin, vice-président infrastructures, transports et génie urbain, président du conseil d'administration de l'AQTR et chef de la mission
Ville de Montréal	Marc Blanchet, directeur des transports

Annexe 2 - Programme

Note : les présentations sont disponibles à www.aqtr.qc.ca

LONDRES

DIMANCHE, 12 octobre 2008

M6 TOLL

Présentation : Projet partenariat public-privé

M. Tom Fanning (TJF), CEO

M. James Hodson (JMH), Head of Motorway Operations

M. Peter Cleaver (PC), Head of Tolling

LUNDI, 13 octobre 2008

Transport for London

Présentation : Rôle et responsabilités de Transport for London

M. Steve Newsome, Head of International & European Affairs

Présentation : London's Congestion Charging Scheme

M. Graeme Craig, Director of Congestion Charging and Traffic Enforcement

Department for Transport

M. Steve Gooding, Director, Road Pricing & Statistics

STOCKHOLM

MARDI, 14 octobre 2008

IBM Suède

Présentation : Systèmes de contrôle de la taxe d'embouteillage

Présentation : Planification préalable à la mise en œuvre d'une taxe d'embouteillage

M. Johan Ekesiöö, Country General Manager

Confederation of Swedish Enterprise

Présentation : Rencontre sur les PPP

M. Johan Nyström, Confederation of Swedish Enterprise

MERCREDI, 15 octobre 2008

Ville de Stockholm

Présentation : Systèmes de contrôle de la taxe d'embouteillage
M. Sianak Baradaran, Ville de Stockholm

Trivector AB

Présentation : Étude de faisabilité
Mme Lena Smidfelt

Ministère de l'industrie de Suède et Administration routière nationale de Suède

Présentation : Congestion Tax in Stockholm
M. Hans Brändström, directeur - Division des infrastructures
M. Birger Höök, Administration routière nationale de Suède

MILAN

JEUDI, 16 octobre 2008

Ville de Milan

Présentation de la Ville de Milan
M. Mario Grippa, Mise en œuvre - projets en mobilité et transport, Bureau des projets en co-financement
Dr Aldo Pozzoli, Planification - Mobilité - Transport - Environnement
Dr. Stefano Bettera, Communication Mobility Transport and Environment

Présentation du Projet ECOPASS

VENDREDI, 17 octobre 2008

Visite du chantier de construction de la nouvelle ligne de métro M-5

Fondazione San Raffaele del Monte Tabor

Présentation : Le partenariat publique/privé (métro léger de liaison entre le réseau urbain de métro et l'hôpital San Raffaele, privé)
M. Sergio Vago, Administrateur Délégué, HSR Engineering srl
M. Biagio Palermo, Direction des Opérations, ATM Spa

Leitner Technologies

Présentation : Urban Transportation systems
M. Bernard Choukroun, Deputy Export Manager, Groupe Leitner Spa, Bolzano
M. Alessandro Pivetta, PTS Department, Groupe Leitner Spa, Bolzano

Cascina Gobba/San Raffaele Métro Léger

M. Galbiati, technicien des opérations