

*Tarifification de la circulation
en zone urbaine :
le cas du péage urbain de
Londres*

avril 2004

Réalisé par : Benjamin Bureau

Pour : Le Centre de Prospective et de Veille Scientifique (CPVS) de la Direction de la Recherche et des Affaires Scientifiques et Techniques (DRAST) du Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer.

Suite aux travaux lancés en 2000-2002 sur la « prospective de l'automobile¹ » et sur la « prospective de la mobilité urbaine² », le Centre de Prospective et de Veille Scientifique a demandé à Benjamin Bureau de faire une première évaluation des conséquences de la mise en œuvre en février 2003 du péage urbain à Londres.

Cette première note sera prochainement complétée par une recherche beaucoup plus approfondie réalisée dans le cadre du groupe 11 du Predit par Rémy Prud'homme, Professeur à l'université Paris XII, ainsi que par des travaux du CERNA qui porteront plus spécifiquement sur l'acceptabilité du péage urbain londonien et sa « transposabilité » à l'agglomération parisienne.

Comme tous les « Dossiers du CPVS » le document qui suit ne constitue donc qu'un travail intermédiaire qui nécessitera des compléments ultérieurs. Réalisé dans le cadre d'un mémoire de DEA au champ beaucoup plus large³, il a néanmoins l'avantage de porter rapidement à connaissance des évaluations relativement récentes (septembre 2003) faites par les autorités anglaises.

Nous espérons que les informations, mêmes partielles, seront utiles au lecteur de ce nouveau dossier.

*Jacques Theys
Responsable du CPVS*

¹ Voir les Dossiers CPVS n° 1 à 4 consacrés au séminaire « *Prospective et usages sociaux de l'automobile* », ainsi que le dossier n° 6 qui synthétise le colloque tenu à la Maison de l'Amérique latine en janvier 2003 sur ce même thème.

² Source : Note du CPVS n° 16 « *Mobilité urbaine, cinq scénarios pour un débat* » - décembre 2001.

³ Le mémoire de Benjamin Bureau dont ce dossier constitue la 3^{ème} partie est consacré aux « *impacts des incitations économiques à caractère environnemental sur le comportement des automobilistes* ». Il a été réalisé dans le cadre du DEA « *Economie de l'environnement et des ressources naturelles* » commun à l'EHESS, l'INA, l'ENGREF, l'ENPC et l'université Paris X de Nanterre.

Outre une recherche documentaire approfondie, nous nous sommes appuyés pour réaliser notre étude sur :

- des entretiens :
 - Pierre Coester, CETE Nord-Picardie : Département Villes et Territoires, le 24 juin 2003 à Lille.
 - Matthieu Glachant, économiste, chargé de recherches au CERNA – Ecole des Mines de Paris, plusieurs entretiens en 2003 et en janvier 2004.
 - Richard Morse, président de la « *Federation of Small Businesses* » (FSB) de Londres, le 24 juillet 2003 à Londres.
 - Sarah Parry-Jones, manager de « *Sustrans London* », le 25 juillet 2003 à Londres.
 - Professeur Christopher Wright, directeur du « *Transport Management Research Centre* » de l'Université du Middlesex de Londres. Plusieurs entretiens entre le 14 et le 25 juillet 2003 à Londres.

- les informations recueillies au cours d'un séjour de 15 jours au sein « *Transport Management Research Centre* » de l'Université du Middlesex de Londres en juillet 2003.

- une journée d'études : « Mobilité et péage urbains : Singapour, Londres et après ? », Club mobilité – Journée-débat n°10, organisée par le Certu, le 14 octobre 2003 à Lyon.

Introduction	7
Chapitre 1 : Les différents types de péage urbain	9
1. Le péage de financement.....	12
2. Le péage de décongestion (ou de régulation)	12
3. Le péage environnemental.....	12
Chapitre 2 : La controverse sur le péage urbain : les éléments du débat	13
1. Le coût des nuisances automobiles	15
2. Le débat sur les arguments environnementaux.....	16
3. La question de l'équité sociale.....	16
4. Les effets attendus sur l'économie de la ville.....	16
5. Les différentes solutions technologiques	17
6. La question de l'acceptabilité.....	20
7. L'utilisation des recettes du péage.....	20
Chapitre 3 : Les expériences de péage urbain à travers le monde	23
1. De Singapour à Rome : revue des principales expériences existantes.....	25
2. Les projets d'instauration de péages urbains en Europe	31
Chapitre 4 : Le péage urbain de Londres	33
1. La mise en œuvre du péage urbain de Londres : quelques éléments de contexte	35
2. Les caractéristiques du système londonien	47
3. Les objectifs initiaux et les impacts attendus du système	53
4. L'évaluation des premiers résultats.....	58
5. La question de l'équité sociale.....	64
6. Les conséquences du péage sur les commerces et l'économie de la ville.....	69
7. La question de l'acceptabilité.....	75
8. Le rôle du péage dans l'amélioration de la qualité de l'environnement	84
Conclusion	91
Annexes	95
La congestion routière.....	97
L'évaluation du péage londonien.....	103
Table des matières	109

Introduction

*M*égapole d'envergure internationale, Londres connaît depuis un demi-siècle une expansion économique et démographique formidable. Aujourd'hui, après une décennie de croissance économique très importante, l'agglomération du Grand Londres apparaît plus que jamais comme l'une des principales régions économiques d'Europe de l'ouest. Cependant, l'attractivité et le dynamisme économique de la ville sont désormais fortement menacés par la crise qui frappe le système de transports londonien. Ne pouvant faire face à l'augmentation croissante de la demande de déplacements, la capitale britannique est actuellement au bord de l'asphyxie. Les transports en commun londoniens sont en effet chroniquement surchargés et techniquement vieillissants. Un manque d'investissements patent dans ce domaine ne permet pas de faire face à l'accroissement constant de la demande (30% de passagers en plus pour le métro entre 1993/1994 et 2002/2003). Parallèlement, la situation en terme de congestion routière n'a cessé de se dégrader depuis une dizaine d'années pour atteindre des niveaux record dans le centre ville. En 2002, les automobilistes y passaient ainsi la moitié de leur temps à l'arrêt ou à une vitesse inférieure à 10 Km/h. La vétusté du système de transports londonien apparaît désormais comme un frein au développement économique de la ville. C'est pourquoi, dès son élection en mai 2000, le nouveau maire du Grand Londres, Ken Livingstone, a fait de la réduction de la congestion sa priorité numéro un.

Il existe en théorie deux solutions pour diminuer la congestion. La première consiste à augmenter la capacité du réseau routier. Cela passe, par exemple, par la construction ou le réaménagement de certaines routes. Le but est d'augmenter la capacité d'accueil de la voirie pour permettre une circulation suffisamment fluide des véhicules. Cependant, la densité du centre ville des grandes agglomérations ne permet généralement pas d'augmenter la capacité du réseau routier. La deuxième solution pour réduire la congestion consiste alors à réduire le volume de trafic. C'est la solution retenue par Ken Livingstone. Le maire de la capitale britannique entend ainsi réduire le volume de trafic en combinant deux mesures : tout d'abord l'instauration d'un péage urbain qui a pour but de restreindre l'usage de l'automobile en augmentant son coût ; deuxièmement, la mise à disposition des Londoniens de modes de déplacements alternatifs à la voiture suffisamment performants. Ainsi, depuis le 17 février 2003, chaque personne désirant entrer, circuler ou garer son véhicule dans le

centre de Londres doit acquitter une taxe journalière de 5£ (7,1€)⁴. Les recettes du péage sont ensuite réinvesties dans l'amélioration du système de transports de la ville, notamment pour les transports en commun.

Nous proposons dans cette étude de présenter de façon détaillée le système de péage urbain de Londres. Six mois après l'instauration du système nous proposons également une première analyse de l'impact du péage sur le bien-être des Londoniens. Cette analyse du péage urbain de Londres s'accompagne, en outre, d'une présentation beaucoup plus large de la problématique du péage urbain.

Au-delà du cas londonien, de nombreuses grandes villes dans le monde souffrent du problème de la congestion routière. L'expérience de Londres constitue ainsi un exemple ou une référence pour toutes les grandes villes du monde qui cherchent des instruments pertinents pour réduire les nuisances de la voiture en milieu urbain. Un échec du péage dans la capitale britannique signifierait sûrement l'abandon général de cet instrument pour de nombreuses années. Il est donc très important d'évaluer précisément les performances du péage urbain londonien. Plus précisément, il est fondamental de comprendre les raisons précises du succès ou de l'échec du système.

L'étude se décompose en quatre chapitres. Les trois premiers proposent une synthèse des informations relatives au concept de péage urbain. Le chapitre 1 revient d'abord sur la définition des différents types de péage urbain. Le chapitre 2 présente les éléments du débat dans la controverse qui tourne autour du péage urbain. Les différentes expériences de péage urbain à travers le monde sont finalement présentées dans le chapitre 3. L'analyse proprement dite du péage de Londres est proposée dans le chapitre 4. Dans un premier temps, nous présentons de façon détaillée le système de péage londonien ainsi que les premiers impacts observés sur le comportement des automobilistes. Dans un deuxième temps nous analysons quatre problèmes cruciaux dans le débat autour du péage londonien : l'équité sociale, l'impact du péage sur les commerces et l'économie de la ville, l'acceptabilité et finalement le rôle du péage dans l'amélioration de la qualité de l'environnement.

⁴ Au 13/08/2003, 1£ = 1,42360 €

Chapitre 1 :
**Les différents types de péage
urbain**

Dans cette étude, nous définissons le péage urbain comme « une forme quelconque de paiement imposée aux automobilistes pour pouvoir circuler en certains endroits des zones urbaines » (Lauer – 1997). Il existe en fait deux grands types de péages : le péage de zone et le péage d'axe ou d'ouvrage⁵.

Dans le péage de zone, la tarification s'applique à une zone délimitée : le centre ville ou le quartier des affaires par exemple. La tarification peut être de type cordon, c'est alors l'entrée dans la zone qui est payante. C'est par exemple le cas des péages d'Oslo et de Singapour. Il faut payer pour le franchissement d'une ligne qui ceinture la partie centrale de l'agglomération. Dans d'autres cas, la tarification s'applique sur tous les déplacements ayant lieu dans la zone, y compris les déplacements restant à l'intérieur⁶. C'est le cas du péage de Londres.

Dans le péage d'axe ou d'ouvrage, la tarification s'applique à un ouvrage particulier, par exemple une autoroute, un tunnel ou un pont. En France, les péages d'axe se rencontrent principalement sur les liaisons interurbaines. Ils correspondent à la concession des grands axes autoroutiers à des sociétés privées ou d'économie mixte. Mais on assiste, de plus en plus, à l'apparition de péages d'axe en zone urbaine : voies rapides, tunnels autoroutiers, etc.

Le péage de zone, en vigueur à Londres, est celui qui va retenir notre attention. On peut alors distinguer trois sous types de péage urbain, chacun d'entre eux correspondant à un objectif donné :

- le **péage de financement** qui a pour objectif le financement de systèmes de transport
- le **péage de décongestion** qui a pour objectif la régulation des circulations
- le **péage environnemental** qui a pour objectif la réduction des nuisances environnementales

⁵ Certains considèrent même le stationnement payant comme une troisième forme de péage urbain.

⁶ Certains auteurs établissent une distinction nette entre le péage de zone et le péage de cordon. Pour notre part nous considérons le péage de cordon comme une forme particulière du péage de zone.

1. Le péage de financement

« Il s'agit de tarifier l'usage d'une infrastructure pour assurer l'équilibre financier de tout ou partie du réseau de transport. Le montant du péage est calculé sur les besoins d'investissement et d'entretien du réseau » (Certu – 2001). Cette forme de péage peut se rapporter au principe d' « usager / financeur d'infrastructure » (*Ibid.*). En France, on est familiarisé avec ce type de péage qui existe sur nos autoroutes interurbaines. Le péage urbain d'Oslo est un péage de financement.

2. Le péage de décongestion (ou de régulation)

L'objectif n'est plus ici de prélever une recette, mais de modifier le comportement de l'automobiliste. Ainsi, « tarifier l'usage de la route aux heures et lieux où la congestion s'installe, induit mécaniquement une baisse du nombre de déplacements et de bouchons : certains usagers seront prêts à payer et gagneront du temps, d'autres préféreront annuler leur déplacement, changer d'horaire, de destination ou de mode, etc. » (*Ibid.*). Les économistes montrent ainsi que le péage urbain de décongestion est la solution la plus efficace pour rationner la circulation. Le péage est efficace car il alloue l'espace routier aux individus qui le valorisent le plus. Les péages de Singapour ou de Londres sont de ce type. Le péage de décongestion se rapporte à un principe « usager / acheteur de temps » (*Ibid.*).

3. Le péage environnemental

Le principe de référence est ici l'internalisation des effets externes ou plus généralement le principe « pollueur-payeur ». Il s'agit en effet de faire payer à l'automobiliste les coûts qu'il fait subir à la société (coûts dus au bruit, à la pollution,...) mais qu'il ne paye habituellement pas complètement. Rétablir la « vérité des prix » entraînera une utilisation plus rationnelle des réseaux de transport et aidera donc à améliorer la qualité de l'environnement.

De plus, le péage environnemental peut contribuer indirectement à l'amélioration de l'environnement. Il suffit pour cela de réinvestir les fonds prélevés dans des actions de réductions des nuisances environnementales (par exemple le développement des transports collectifs). Un péage environnemental de ce type n'a pour l'instant jamais été mis en place.

Chapitre 2 :
**La controverse sur le péage
urbain : les éléments du débat⁷**

⁷ Ce chapitre (notamment le paragraphe « 5. Les différentes solutions technologiques ») s'inspire largement de « Tarification des déplacements automobiles urbains », CERTU 2001.

Le péage urbain est un sujet sensible et soumis à de nombreuses controverses. Le débat houleux qui a précédé l'instauration du péage à Londres en est la parfaite illustration. Ainsi, avant de revenir sur les différentes expériences existantes et avant d'analyser le système de Londres, il convient de présenter brièvement les sept points autour desquels tourne la polémique du péage urbain. Nous retrouverons ces différents éléments tout au long de notre analyse.

1. Le coût des nuisances automobiles

Les projets de péage urbain sont souvent justifiés par l'existence de coûts externes générés par l'automobile, mais supportés par la collectivité : dommages induits par la pollution, le bruit, l'insécurité routière, etc. En France, on peut estimer (Quin et *al.* 2001) l'ensemble de ces coûts à 26 milliards d'euros en 1998, dont 7 milliards de coûts publics (dépenses de voirie) et 19 milliards de coûts de nuisances (accidents, bruit, pollution atmosphérique locale et effet de serre). Les automobilistes contribuent à la couverture de ces coûts via la fiscalité spécifique à laquelle ils sont soumis. Quin et *al.* montrent ainsi qu'à l'échelle nationale, coûts pour la collectivité et taxes spécifiques sont équilibrés (26 milliards d'euros chacun en 1998). Mais en milieu urbain, les coûts externes sont encore plus importants que sur le reste du territoire national ; en effet les nuisances comme la pollution locale ou le bruit y sont plus concentrées et ont plus d'effets néfastes qu'en milieu rural. Les automobilistes sont donc loin de couvrir les coûts qu'ils font supporter à la collectivité en ville. Ceci peut justifier largement l'utilisation d'un péage urbain.

Néanmoins, la supériorité des transports collectifs sur l'automobile en terme de coût social par déplacement n'est pas une évidence. Ainsi, les transports collectifs ne sont socialement plus rentables que l'automobile que s'ils sont intensément utilisés. En effet, bien qu'ils génèrent beaucoup moins de coûts externes, les transports collectifs sont, au moins en France, fortement subventionnés. Dans le centre-ville des grandes métropoles où le taux de remplissage est traditionnellement très élevé, le coût social des transports en commun aurait donc tendance, *a priori*, à être relativement plus bas que le coût social de l'automobile. Nous ne disposons cependant pas de chiffres précis à ce sujet.

2. Le débat sur les arguments environnementaux

Pour ses opposants, le péage urbain n'est pas un outil pertinent pour résoudre les problèmes de pollution locale. Selon eux, les problèmes de pollution de l'air seront réglés par les progrès technologiques. Instaurer un péage dans ce seul but serait donc un gaspillage. Cependant, comme nous le verrons plus loin (cf. Chapitre 4, Section 2, « 4. Le rôle du péage dans l'amélioration de la qualité de l'environnement ») un système de péage urbain peut être une mesure clé pour améliorer la qualité de l'environnement dans les grandes villes. C'est en effet un outil qui permet d'être cohérent avec une politique de réduction de la place de la voiture en ville. Il permet également de lever des fonds pour financer des programmes de réduction des nuisances. Parallèlement, le péage permet de faire face efficacement aux pics de pollution. Il suffit pour cela d'augmenter sensiblement le tarif les jours de pic.

3. La question de l'équité sociale

Pour nombre de ses détracteurs, l'inconvénient majeur du péage urbain est qu'il conduit à écarter de l'utilisation de l'automobile davantage les personnes à revenus modestes que celles à revenus élevés. Cette véritable « sélection par l'argent » serait donc inéquitable. En revanche, certains soutiennent que le réemploi des fonds pour le financement des transports en commun conduira, au contraire, à favoriser plutôt les personnes à revenus modestes dans la mesure où elles sont plus nombreuses parmi les utilisateurs de transports en commun (Lauer - 1997). Finalement, on s'aperçoit que l'instauration d'un péage urbain n'est pas une opération Pareto améliorante. En effet, même si de nombreux agents gagnent à l'instauration du péage, il est indéniable que certains agents sont perdants. Nous reviendrons plus en détail sur ce débat dans le chapitre 4.

4. Les effets attendus sur l'économie de la ville

Les effets d'un péage sur l'économie d'une ville sont mal connus. Les seules données objectives que nous avons pu trouver concernent la ville de Trondheim (Norvège) qui n'a pas observé d'impact négatif sur le commerce de centre-ville depuis qu'elle a installé une tarification de cordon en 1991⁸. Néanmoins, il est impossible de tirer des conclusions définitives sur ce sujet, le contexte local étant primordial.

⁸ Etude réalisée par la chambre de commerce de Trondheim et reprise par la CERTU (2001).

Traditionnellement, lors de l'instauration d'un péage, les commerces du centre-ville (ou plus généralement les commerces installés dans la zone de péage) sont les premiers à exprimer leurs craintes. Ils redoutent, légitimement, une baisse de l'attractivité du centre-ville. En revanche, les commerçants doivent être conscients du fait qu'en améliorant le réseau de transports un péage urbain peut, d'une part, augmenter l'accessibilité du centre-ville pour les clients et, d'autre part, diminuer les temps de voyage des véhicules professionnels. Plus généralement, certains peuvent craindre de voir baisser l'attractivité de l'agglomération par rapport aux « villes gratuites ». Dans ce domaine, il est encore plus difficile de dire si les craintes sont justifiées. Toutefois, si le projet permet à la ville d'améliorer son système de transport, sa compétitivité et son attractivité devraient être renforcées.

En France, un argument supplémentaire vient se greffer au débat. Dans l'hexagone, la première source de financement des transports en commun est le versement transport. C'est une taxe patronale assise sur la masse salariale des entreprises de plus de 9 salariés. L'instauration d'un péage qui participe au financement des transports collectifs peut permettre de diminuer cette taxe patronale et donc favoriser l'emploi. On retrouve ici une logique de double dividende : baisse de la congestion et hausse de l'emploi.

5. Les différentes solutions technologiques

La technologie retenue est également un sujet qui fait débat. Trois problèmes majeurs, outre le coût de mise en place, se posent lors du choix de la technologie. Tout d'abord, il faut adopter un système qui assure la fluidité du trafic. Deuxièmement, le système doit être suffisamment flexible pour pouvoir ajuster les tarifs selon l'heure de la journée, les catégories de véhicules ou la distance parcourue. Idéalement, il faudrait pouvoir modifier instantanément le niveau de péage en fonction du niveau de congestion à un moment précis mais aussi individualiser le montant du péage en fonction du niveau d'émissions polluantes des véhicules, du nombre de passagers, etc. Finalement, il faut veiller au respect de la vie privée. En effet, un système de péage urbain peut permettre de surveiller les moindres déplacements des automobilistes. Ceci pose d'évidents problèmes éthiques.

- Les systèmes classiques

- *Barrière de péage*

Les systèmes les plus simples sont les barrières de péage. Le paiement se fait à l'entrée ou à la sortie de la zone de péage et peut parfois être automatisé. L'inconvénient majeur est la perte de temps occasionnée par l'obligation de s'arrêter. En revanche, la transaction peut rester parfaitement anonyme. La ville norvégienne de Trondheim est une des rares à utiliser ce système. Ainsi, sur les 16 accès payants au centre-ville, deux disposent de barrières de péage manuelles qui permettent aux visiteurs occasionnels ou aux touristes d'entrer dans la ville en voiture sans avoir à s'abonner.

- *Vignette*

Avec ce système, seules les personnes qui ont payé la taxe peuvent coller une vignette sur leur pare-brise et ainsi circuler dans la zone. L'inconvénient majeur du système, utilisé à Singapour jusqu'en 1998, est qu'il ne permet pas de faire varier le montant de la taxe au cours de la journée. Il implique également un contrôle visuel souvent peu fiable.

La majorité des villes utilisent des systèmes de « télépéage » sans barrières physiques, ni arrêt des véhicules. Les principaux systèmes de « télépéage » sont :

- *Les badges DSRC (Dedicated Short Range Communication)*

Les usagers doivent être équipés d'un badge qui permet un dialogue entre le véhicule dans lequel ils se trouvent et l'infrastructure. Le système permet de choisir entre l'anonymat et l'identification de l'automobiliste ou du véhicule. Par exemple, le système mis en place à Singapour depuis 1998 ne permet pas de reconnaître l'automobiliste ou le véhicule, puisque d'une part, lors de l'installation du badge fixé dans le véhicule la plaque d'immatriculation n'est pas enregistrée, d'autre part le paiement se fait par une carte à puce prépayée totalement anonyme (de type carte téléphonique) que l'on insert ensuite dans le badge. Les systèmes de péage de type DSRC permettent d'augmenter le débit des voies de péage de manière importante (le débit est multiplié par 3,5 par rapport à un système classique). Le traitement des contrevenants reste cependant un problème difficile à gérer. Un système de reconnaissance des plaques d'immatriculation pourrait donc venir compléter ce système.

- *Les systèmes GPS (Global Positioning System)*

Il s'agit ici de localiser les véhicules grâce à des satellites et à des boîtiers GPS situés dans les véhicules. On peut ainsi tarifier les véhicules en fonction de l'itinéraire exact emprunté. Grâce aux satellites, il est en effet possible de localiser un véhicule à quelques mètres près. Bien que très flexible, ce système pose donc des problèmes importants de respect des libertés individuelles.

- *La reconnaissance automatique des plaques d'immatriculation*

C'est le système utilisé à Londres⁹. Les usagers n'ont pas à s'équiper d'un badge, ce qui augmente la souplesse et l'acceptabilité du système.

Le tableau 1 récapitule les principaux avantages et inconvénients des différents systèmes :

Tableau 1 : Les principaux avantages et inconvénient des différentes solutions technologiques

Type	Exemple	Avantages	Inconvénients
Barrière de péage et paiement manuel		- Permet facilement de gérer les occasionnels - Ne permet pas l'identification du véhicule	- Paiement directement ressenti - Faible débit - Difficulté d'insertion en milieu urbain - Arrêt du véhicule
Vignette	- Singapour avant 1998 - Rome	- Très facile à mettre en place - Ne permet pas l'identification du véhicule	-Rigidité de la grille tarifaire -Contrôle visuel
Badge DSRC (communication avec portique)	- Singapour depuis 1998 - Trondheim	Selon les modalités retenues permet ou non l'identification de l'automobiliste ou du véhicule	
		- Facilité de variation de la tarification - Souplesse des modalités de paiement	Difficile de gérer les occasionnels
Badge GPS (communication avec un satellite)		Possibilité de faire de la tarification fine en fonction de la distance, du lieu, ou d'autres critères	- Identification du véhicule - Technologie encore male maîtrisée - Difficile de gérer les occasionnels
Identification automatique des plaques minéralogiques	Londres	Permet de gérer facilement les occasionnels	Identification du véhicule

Source : d'après CERTU 2001, p.65.

⁹ Une présentation détaillée du système est proposée dans la partie « 2. Les caractéristiques du système londonien » du chapitre 4.

6. La question de l'acceptabilité

Même si un péage urbain a des avantages potentiels évidents, cette idée n'a généralement pas beaucoup de succès auprès du grand public (sauf dans le cas de Londres, nous y reviendrons). Par exemple, selon un sondage (PRIMA 2000) moins de 20% des habitants de Lyon et de Marseille pensent que la mise en place d'un péage urbain permettrait de résoudre les problèmes d'embouteillage et de pollution. De même, dans la classe politique française, l'opposition à un tel projet est encore vivace. Denis Baupin, adjoint au maire de Paris chargé des transports, a par exemple déclaré qu'il était exclu d'envisager une telle mesure dans la capitale. Selon lui, « ce retour à une sorte de système d'octroi serait discriminatoire vis-à-vis des plus pauvres »¹⁰. Il existe néanmoins des marges de manœuvre pour que les opinions évoluent. Par exemple à Oslo, qui a mis en place son système en 1990, on est passé de 28% d'opinions favorables en 1989 à 45% en 1998. Il en est de même pour Trondheim, où on est passé de 30% d'opinions favorables quelques mois avant l'ouverture à 60% deux ans après.

7. L'utilisation des recettes du péage

Concernant l'utilisation des recettes du péage, deux grandes voies semblent se dégager (Souche- 2003). Tout d'abord, même s'ils sont minoritaires, certains auteurs considèrent que les recettes du péage ne doivent pas entièrement être affectées au seul secteur des transports. Elles doivent permettre soit de réduire les taxes existantes, soit de financer les politiques sociales. Cette position est discutable car une redistribution vers l'extérieur serait un handicap pour la compétitivité du secteur des transports. D'autres auteurs considèrent au contraire qu'il est indispensable de conserver les recettes du péage dans le seul secteur des transports. C'est notamment la position de Small (1992) qui propose que les recettes du péage soient affectées à trois catégories. Tout d'abord, les recettes devraient être affectées à des remboursements monétaires en faveur des utilisateurs du péage. Il s'agirait par exemple de subventionner les employeurs qui versent une indemnité pour les déplacements domicile-travail. Celle-ci devrait cependant être fixée à un niveau qui ne remette pas en cause le caractère incitatif du péage. Les recettes devraient également permettre de réduire les taxes qui touchent les automobilistes (taxes sur les carburants par exemple). Enfin, Small préconise d'utiliser une partie des recettes pour améliorer les services de transports. C'est d'ailleurs la solution retenue à Londres. Deux grands types de mesures apparaissent alors : l'accroissement de l'offre de transports (investissement en nouvelles capacités) et l'amélioration des transports publics. Nous le

¹⁰ Le Monde, 17/02/2003.

verrons plus loin, l'amélioration des transports publics, traditionnellement utilisés, sur un trajet donné, par les individus les plus pauvres, est une condition nécessaire pour garantir le caractère équitable du péage.

Enfin, le débat sur l'utilisation des recettes du péage est encore vif. Cette question est d'autant plus importante que la redistribution des recettes joue un rôle crucial dans l'acceptabilité du péage. Ainsi, un péage urbain sera d'autant plus accepté que les recettes du péage seront utilisées pour des projets considérés comme nécessaires par les usagers (la construction d'infrastructures routières en Norvège, l'amélioration des transports en commun à Londres, etc.).

**Chapitre 3 :
Les expériences de péage urbain
à travers le monde**

1. De Singapour à Rome : revue des principales expériences existantes

Londres n'est pas la première ville à instaurer un péage urbain. Singapour, Rome ainsi que les villes norvégiennes de Bergen, Oslo et Trondheim ont déjà expérimenté cet instrument. De manière à mieux comprendre les spécificités et les enjeux du péage londonien, nous revenons brièvement sur ces cinq expériences¹¹.

1.1. Singapour

Le péage de Singapour est un péage de type cordon. Ainsi, depuis 1975 il faut payer un droit d'accès pour pénétrer dans le centre des affaires. L'objectif du péage est la réduction de la congestion. En 1990, le système a été étendu à 3 voies rapides, devenues ainsi à péage. Jusqu'en 1998, les utilisateurs ayant acquitté la taxe pouvaient apposer une vignette sur leur pare-brise. Ce système rigide mais efficace en matière de réduction de la congestion fut remplacé en 1998 par un système entièrement électronique, sans barrière de péage (*Electronic Road Pricing system*) (cf. tableau 2). Ce nouveau système, plus flexible, permet de faire varier les tarifs en fonction de l'heure de la journée. Les tarifs varient ainsi, pour les voitures particulières, entre 0 et 1,3 € selon l'heure de la journée. Le péage est en vigueur du lundi au vendredi ainsi que les samedis matins. Il est suspendu pendant les vacances.

Tous les 3 mois, la grille est ré-évaluée pour répondre aux objectifs de décongestion. Les tarifs sont ainsi 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. Les recettes du nouveau système ne se montaient en 1998 qu'à 60% des recettes de l'ancien système. L'objectif est donc bien la décongestion de la voirie et non la levée de fonds.

Il faut noter que, contrairement au péage londonien, les taxis, les bus ou encore les deux-roues doivent également payer une taxe. En revanche, les véhicules d'urgence en sont exemptés. Il existe, de plus, des taux différents selon les types de véhicules (véhicules particuliers, poids lourds, deux roues, etc.). Enfin, contrairement à Londres, il faut payer à chaque fois que l'on pénètre dans la zone (et non pas une seule fois pour toute la journée).

¹¹ Cette revue n'est cependant pas totalement exhaustive. La ville norvégienne de Stavanger a par exemple récemment instauré un système de péage. Par manque d'informations pertinentes nous ne revenons pas sur cette expérience.

Les variations très fréquentes de tarif au cours de la journée ont cependant posé des problèmes inattendus. Ainsi, chaque demi-heure on observait les usagers accélérer (ralentir) à l'approche des portiques de péage pour ne pas avoir à payer (pour payer) le tarif plus élevé (plus faible) de la tranche horaire suivante. Ceci posait d'évidents problèmes de sécurité routière. De ce fait, une tarification plus graduelle a été adoptée depuis le 4 février 2003. Désormais, s'il y a une différence de plus de 0,5 SG\$ (0,3 €)¹² entre deux tranches horaires, un tarif intermédiaire de transition est appliqué pendant 5 minutes.

Avec le nouveau système électronique, les usagers doivent être équipés d'un badge de type DSRC¹³ qui permet un dialogue entre le véhicule dans lequel ils se trouvent et l'infrastructure. Le paiement se fait grâce à des cartes magnétiques que l'on insert dans l'unité embarquée du véhicule. Les cartes peuvent être rechargées dans les banques ou dans les stations services. Pour les véhicules étrangers des unités embarquées peuvent être louée à la frontière. De plus, comme nous l'avons déjà vu, ce système est totalement anonyme.

Les résultats du péage de Singapour sont particulièrement encourageants, puisque les objectifs de décongestion y ont toujours été atteints. L'ancien système de péage avait permis de réduire le trafic de 40%. Le nouveau système automatisé a permis une réduction supplémentaire de l'ordre de 15%¹⁴. Dans l'optique du péage de Londres, la leçon à retenir de cette expérience est qu'un système de péage est d'autant plus efficace qu'il est flexible. En ce qui concerne l'acceptabilité, une campagne d'information efficace, menée avant le début de l'opération, a permis de convaincre les utilisateurs. Par exemple, le pourcentage d'infraction n'était que de 0,44% les premiers mois, et est tombé à un petit 0,26% en 1999. Les mécontentements qui portaient notamment sur l'ergonomie du système se sont estompés avec le temps.

¹² Au 13/08/2003, 1SG\$ = 0,50438€

¹³ Cf. Chapitre 2, «5. Les différentes solutions technologiques ».

¹⁴ « The Economist », 15/02/2003.

Tableau 2 : Récapitulatif des caractéristiques du péage urbain de Singapour

	Avant 1998	Depuis 1998
Zone d'application	Le centre des affaires (720 ha, 33 points d'entrée) et 3 voies rapides (depuis 1990)	Idem
Tarifs	3 SG\$ (1,5€) la journée 60 SG\$ (30,3€) l'abonnement mensuel pour les VP	Entre 0 et 2,5SG\$ (1,3€) par passage en juin 2003 pour les VP.
Horaire d'application	7h30 – 19h00 ; 7h30 –14h00 le samedi ; gratuit le dimanche pour le centre d'affaires	Idem
Technologie	Vignette apposée sur le pare-brise, en vente dans les postes, stations services, etc.	Equipement embarqué avec une carte prépayée
Contrôle	Visuel par les policiers, aux différents points d'entrée	Automatique, aux mêmes points d'entrée. Des vidéos identifient le véhicule en cas d'infraction
Amende	Envoyée par la poste, sans avoir arrêté le véhicule en infraction	Idem

Source : CERTU (2001)

1.2. Bergen¹⁵ (Norvège)

Bergen (200 000 habitants) fut la première ville européenne à mettre en place, en janvier 1986, un péage urbain. L'objectif de ce péage est le financement d'un plan de transport multimodal pour la ville. C'est un péage de type cordon. Les usagers doivent ainsi payer une taxe pour franchir un cordon qui entoure le centre-ville. Il y a 7 points d'entrée. Les barrières de péage sont manuelles ou électroniques et fonctionnent de 6h00 à 22h00 du lundi au vendredi. Le tarif appliqué varie de 5 NOK (0,6 €)¹⁶ par passage à 1100 NOK (133 €) pour l'abonnement annuel. L'investissement s'est élevé à 15 millions de NOK (1,8 millions d'euros). En 1997, la gestion du système coûtait 12 millions de NOK (1,4 millions d'euros) pour des recettes de 70 millions de NOK (8,4 millions d'euros).

¹⁵ D'après Certu (2001).

¹⁶ Au 13/08/2003, 1NOK = 0,12055€

1.3. Oslo¹⁷ (Norvège)

Après de longues négociations, un péage a été instauré dans la capitale norvégienne en février 1990. Son objectif principal est le financement des investissements routiers dans l'agglomération d'Oslo. 30% des recettes sont néanmoins destinées à l'amélioration des transports en commun. Il s'agit ici aussi d'un péage cordon. La situation géographique particulière de la ville (présence de la mer, relief accidenté) a permis de limiter le nombre de postes de péages à 19. Chaque poste de péage comprend des files à paiement manuel et des files à paiement électronique, pour les abonnés. Le cordon et le bord de mer contre lequel il se raccorde définissent une surface d'environ 40 km². La moitié de la population de la ville (i.e. 250 000 habitants) se retrouve ainsi à l'intérieur du cordon. Les tarifs du péage sont relativement bas pour une grande ville. Ainsi, le passage simple ne s'élève qu'à environ 2€ contre 7,1€ pour Londres. Le péage fonctionne en revanche 24h/24h. Il s'applique aux véhicules automobiles. Les poids lourds (véhicules de plus de 3,5 tonnes) paient le double du tarif de base. Les deux-roues, les personnes handicapées, la police, les services d'urgence et les transports collectifs en sont exemptés.

Différentes mesures complémentaires sont venues se greffer au système de péage. Par exemple, plusieurs passages souterrains traversant le centre ville ont été construits. Cette démarche a eu plusieurs effets positifs tels que la récupération des terrains dans le centre ville utilisés auparavant pour les besoins de la circulation et la possibilité de mettre en place des projets ayant pour but l'amélioration de la qualité des espaces publics.

Selon un rapport co-écrit par différents organismes français¹⁸, le péage urbain d'Oslo est une bonne réussite technique. Le système a bien fonctionné dès le premier jour de son ouverture et tout a été fait pour faciliter le traitement des véhicules aux barrières de péage, notamment grâce au péage électronique. Pour les usagers réguliers, les conditions de paiement sont pratiques et souples. Ainsi, la clientèle abonnée n'a cessé d'augmenter depuis l'ouverture du péage et atteint actuellement 72% du trafic du péage (contre 58% à l'ouverture). La fraude est bien maîtrisée et ne concerne que 0,1% des passages (essentiellement des abonnements non à jour). L'acceptabilité n'a cessé de croître depuis le lancement du projet. Le projet a été mis en

¹⁷ D'après Certu, DREIF, IAURIF, Let (2002), « Les péages urbains en Norvège : Oslo et Trondheim – Rapport des visites des 27 et 28 mai 2002 », 2002.

¹⁸ Certu, DREIF, IAURIF, Let (2002), « Les péages urbains en Norvège : Oslo et Trondheim – Rapport des visites des 27 et 28 mai 2002 », 2002.

place avec environ 30% d'opinions favorables et 65% d'opinions défavorables dont 40% de très défavorables. En 1998, 45% étaient favorables contre 55% défavorables dont 17% de très défavorables. Les opinions défavorables restent donc assez nettement majoritaires. De plus, selon Servant (2000), si les personnes sont favorables au péage, c'est en premier lieu parce que le péage génère des fonds pour la construction routière, considérée comme nécessaire. Les arguments tels que la baisse du trafic en ville ou l'amélioration de l'environnement ne sont que rarement évoqués par les partisans du péage d'Oslo. Pour Theys (2000), « l'exemple d'Oslo montre que même dans un pays a priori favorable à l'environnement, les gens ont des difficultés pour sortir de leur logique individualiste et à accepter une rationalité globale ».

Le péage d'Oslo doit disparaître en 2007. Il aura alors permis de financer des infrastructures coûteuses nécessaires, d'améliorer les transports publics et de recomposer l'espace public dans des endroits stratégiques. Aucun consensus politique n'a pour l'instant été trouvé pour la prolongation du péage. L'avenir du péage d'Oslo est donc incertain.

1.4. Trondheim (Norvège)¹⁹

Après Bergen et Oslo, Trondheim fut la troisième ville norvégienne à adopter un péage urbain de type cordon en octobre 1991. Il s'agit ici aussi d'un péage de financement, destiné à financer différents investissements routiers. 20% des recettes du péage sont néanmoins utilisées pour financer de projets « verts » (transports en commun, environnement, sécurité).

Le cordon mis en place en 1991 était situé de telle manière que 60% des 140 000 habitants de Trondheim vivaient en dehors de ses limites, tandis que la majorité des emplois, commerces et services étaient implantés à l'intérieur. Sur les 11 portes de péage, 10 sont totalement automatiques. Un équipement embarqué à bord du véhicule, appelé « Q-free », permet l'identification du véhicule et son passage à la barrière de péage sans arrêt. Le péage cordon s'applique à chaque passage dans le sens entrant, de 6h à 17h, du lundi au vendredi. Le tarif de base était à l'ouverture de 10 NOK (1,2€) par passage pour les voitures particulières et 20 NOK (2,4€) pour les poids lourds. Les transports publics et les deux-roues sont exemptés du péage. Le système a été modifié en 1998 pour augmenter les recettes du péage et pour le rendre plus équitable envers les automobilistes, car ceux qui circulaient à l'intérieur du cordon ne payaient pas la taxe. Ainsi, il y a maintenant 20 portes de péage et l'heure quotidienne

¹⁹ D'après Certu, DREIF, IAURIF, Let (2002), « Les péages urbains en Norvège : Oslo et Trondheim – Rapport des visites des 27 et 28 mai 2002 », 2002.

d'arrêt du péage a été retardée à 18h. En outre, les tarifs varient désormais en fonction de l'heure de la journée (de 6 à 15 NOK soit 0,7 à 1,8€). Les recettes s'élèvent aujourd'hui à environ 140 millions de NOK (16,9 millions d'euros) par an, avec un coût d'exploitation de 10 millions de NOK (soit 1,2 millions d'euros).

La Chambre de Commerce de Trondheim n'a pas observé d'impact négatif sur le commerce de centre-ville depuis l'instauration du cordon en 1991. Parallèlement, l'acceptabilité du péage auprès du grand public a augmenté dans le temps. Ainsi, en avril 1991, 70% des personnes interrogées y étaient opposées. En juin 1993, les opposants ne représentaient plus que 33% des personnes interrogées, mais la proportion de personnes indifférentes était très élevée. Depuis, la part des opposants oscille entre 35% et 45% tandis que la part de ceux qui approuvent le système oscille entre 30% et 40%. A l'instar d'Oslo, le tarif relativement bas et donc peu dissuasif n'a pas entraîné de changement spectaculaire de la mobilité des automobilistes.

Dans l'optique du péage de Londres, la leçon majeure à retenir des expériences norvégiennes est que les automobilistes accepteront d'autant mieux le péage que les recettes sont utilisées pour des projets considérés comme nécessaires par les usagers. En Norvège il s'agissait de la construction de nouvelles infrastructures routières. A Londres il s'agira d'améliorer le réseau de transports de la ville.

1.5. Rome (Italie)

Depuis 1989, l'accès au centre historique de Rome est restreint à certains usagers. Ainsi, seuls les résidents et quelques professionnels comme les médecins ou les artisans ont accès au centre historique. Depuis 1998 les professionnels doivent s'acquitter d'un abonnement dont le montant annuel correspond à l'abonnement des transports publics. Depuis 2002, le cordon entourant la zone est entièrement électronique. La zone concernée, de 5,5 km², compte 26 points d'entrée et 29 points de sorties. A terme, il est envisagé de ne plus restreindre l'accès de la zone à certains usagers. De plus, le système électronique, relativement similaire à celui de Singapour (unités embarquées) devrait permettre de faire varier les tarifs selon l'heure de la journée ou la catégorie de véhicule. Le système semble fonctionner. Le trafic a ainsi diminué de 25% ²⁰. Mais la pollution atmosphérique n'a pas baissé significativement. En effet, les deux-roues, exemptés de péages ont envahi les rues romaines.

²⁰ « The Economist », 15/02/2003.

2. Les projets d'instauration de péages urbains en Europe

De nombreuses villes européennes réfléchissent depuis longtemps à l'opportunité d'instaurer un péage urbain. Le nouveau péage londonien se présente ainsi comme un grand test dont l'issue pourrait conditionner la poursuite ou l'abandon de nombreux projets dans le vieux continent. L'encadré 1 expose brièvement le projet d'instauration d'un péage urbain à Stockholm (Suède). En Grande Bretagne, 35 villes se déclarent déjà intéressées par un système de péage urbain²¹. Selon Christopher Wright²², la majorité des grandes villes britanniques auront instauré un système de péage urbain d'ici 10 ans. Les projets les plus avancés sont à l'heure actuelle ceux de Bristol (Angleterre) et Edinburgh (Ecosse). A Bristol, un péage de type cordon pourrait être mis en place en 2006. A l'inverse de Londres, les améliorations majeures en terme de transports publics devraient se faire avant la mise en place du péage. On prévoit ainsi la construction d'un réseau de trains régionaux reliant les grandes zones résidentielles au centre ville. A Edinburgh, les automobilistes pourraient se voir soumis à une taxe de décongestion de 2£ (2,8€) également à partir de 2006. Le but de ce péage est de réduire la congestion dans le centre ville de 15%. La technologie adoptée serait un système de reconnaissance automatique des plaques d'immatriculation. La municipalité rappelle tout de même qu'aucune décision ne sera prise avant l'acceptation du projet par référendum.

²¹ « The Sunday Times », 16/02/2003.

²² Directeur du « Transport Management Research Centre », Universtié du Middlesex, Londres.

Chapitre 4 :
Le péage urbain de Londres

Après avoir présenté dans les chapitres précédents les principaux enjeux de la problématique du péage urbain, nous pouvons à présent débiter l'analyse proprement dite du péage de Londres. Les quatre premiers points de ce chapitre présentent de façon détaillée le contexte dans lequel le péage a été mis en place, les caractéristiques précises et les objectifs du système ainsi que les premiers impacts observés sur le comportement des automobilistes six mois après l'instauration du système. Dans un deuxième temps nous analysons quatre problèmes cruciaux dans le débat autour du péage londonien : l'équité sociale, l'impact du péage sur les commerces et l'économie de la ville, l'acceptabilité du projet par les différents groupes concernés et finalement le rôle du péage dans l'amélioration de la qualité de l'environnement.

1. La mise en œuvre du péage urbain de Londres : quelques éléments de contexte

1.1. Londres : une mégapole d'envergure internationale

L'agglomération du « Grand Londres » (*Greater London*) est de loin la plus grande du Royaume-Uni. Elle compte aujourd'hui 7,4 millions d'habitants et produit environ 1/6 du PIB national. Son cœur, *Inner London*, compte 2,7 millions d'habitants. La structure du Grand Londres s'apparente en fait à celle d'une poupée gigogne. Ainsi, on trouve d'abord le Grand Londres qui s'étend sur 1590 km² et est délimité par l'autoroute M25. A l'intérieur du Grand Londres il y a *Inner London* (318 km²) délimitée par deux grandes routes périphériques (*North Circular Road* et *South Circular Road*)²³. Si *Greater London* représente l'agglomération de Londres, *Inner London* est souvent présentée comme la ville de Londres ou « Londres intra-muros »²⁴. Enfin à l'intérieur de *Inner London*, il y a le centre-ville (*Central London*) d'une superficie de 27 km². La zone de péage, qui s'étend sur 21 km², ne couvre en fait qu'une partie du centre-ville. La figure 1 et le tableau 3 récapitules les découpages géographiques et administratifs pertinents pour l'étude du péage urbain de Londres.

²³ La partie du Grand Londres qui ne fait pas partie de la ville de Londres (i.e. la banlieue de Londres) est appelée « *Outer London* ».

²⁴ Il ne faut cependant pas confondre *Inner London* avec la municipalité de Londres : *City of London*, qui n'est qu'une petite partie de *Inner London*.

Figure 1 : L'agglomération du Grand Londres et la zone de péage

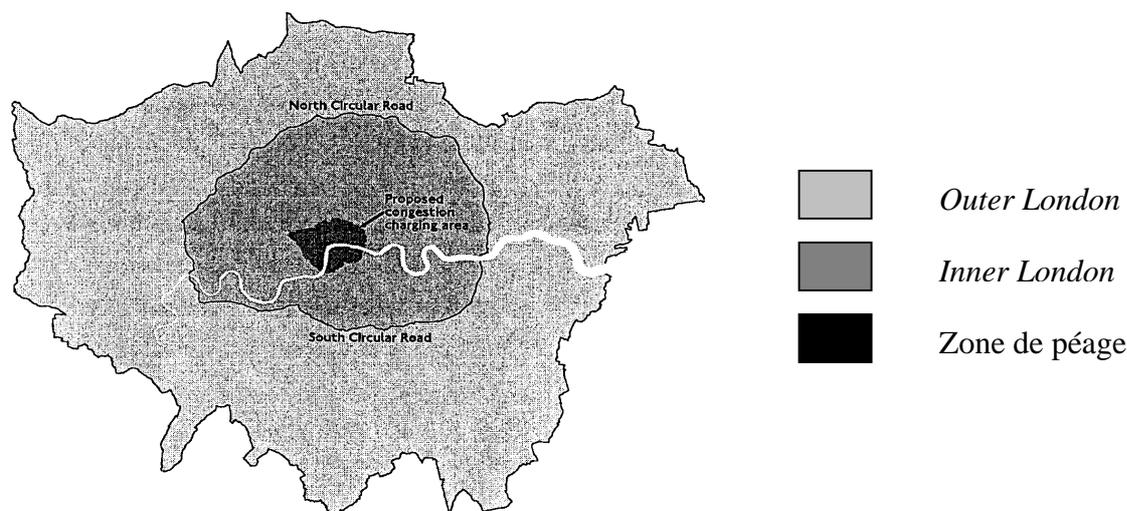


Tableau 3 : Les découpages géographiques et administratifs pertinents pour étudier le péage urbain à Londres

	Grand Londres	Inner London (ou « Londres intra-muros »)	Central London	Zone de péage
Superficie (Km²)	1590	318	27	21
Population (millions d'habitants)	7,4	2,7	n.d.	0,183
Densité de population (hab/Km²)	4654	8491	n.d.	8714

Source : GLA.

Parallèlement à ce découpage, l'agglomération du Grand Londres est également divisée en 33 municipalités (*boroughs*), comme par exemple les célèbres municipalités de *City of London* ou *Westminster*.

L'économie londonienne s'est fortement développée ces dernières années après le marasme du début des années 1990. Le secteur des services a été le moteur de cette croissance. Ce dynamisme économique a entraîné mécaniquement une hausse des emplois. Ainsi depuis 1993, les secteurs de la finance et des « *business activities* » ont enregistré une création nette de 550 000 emplois. Ces deux secteurs représentent également 50% des emplois à l'intérieur de la zone de péage urbain. Actuellement, 4,5 millions de personnes travaillent dans le Grand Londres.

Le taux de chômage y est exceptionnellement bas. En mai 2003 il s'élevait à 3,1% contre 5,0% pour l'ensemble du pays. Ce taux varie substantiellement dans les 33 municipalités qui constituent le Grand Londres, la palme allant à la municipalité de Sutton où le taux de chômage ne dépasse pas les 1,7%... La capitale britannique est en outre l'une des trois places financières majeures dans le monde aux cotés de New York et de Tokyo.

L'expansion économique a également entraîné un accroissement de la population. Cette dernière devrait ainsi continuer à augmenter pour atteindre 8,1 millions en 2016. Il faut ajouter à cela les 20 millions de touristes qui viennent visiter la capitale britannique chaque année.

Cependant, tous les habitants ne profitent pas de ce dynamisme économique. Le fossé entre riches et pauvres ne cesse de se creuser. Par exemple, plus de la moitié (53%) des enfants élevés dans *Inner London* font partie de familles qui vivent en dessous du seuil de pauvreté officiel (contre 33% pour *Outer London*)²⁵.

Le développement économique londonien, unique au Royaume-Uni, est sans aucun doute la cause de beaucoup de ses problèmes chroniques : la congestion, la pollution, les prix à la consommation élevés ou les grandes inégalités entre riches et pauvres.

1.2. Les problèmes chroniques de Londres

1.2.1. Le problème de la congestion routière

Londres doit faire face au problème de la congestion routière depuis près d'un siècle. La raison de ce problème est relativement simple et connue de tous. Le réseau routier londonien, qui ne s'est pratiquement pas développé depuis le Moyen-Âge, ne peut accueillir les flux de véhicules très importants d'une mégapole en plein essor économique comme Londres. Les rues trop étroites ne permettent pas un écoulement rapide de la circulation. Ce problème est d'autant plus important que l'on se rapproche du centre de la ville. L'importance du trafic (et par conséquent de la congestion) dans le centre de Londres est principalement due à la très grande activité commerciale du centre, plus qu'à l'importance de la population résidentielle. Ainsi, seulement 183 000 personnes vivent actuellement à l'intérieur de la zone de péage. En revanche, plus d'un million de personnes viennent travailler dans le centre-ville tous les jours.

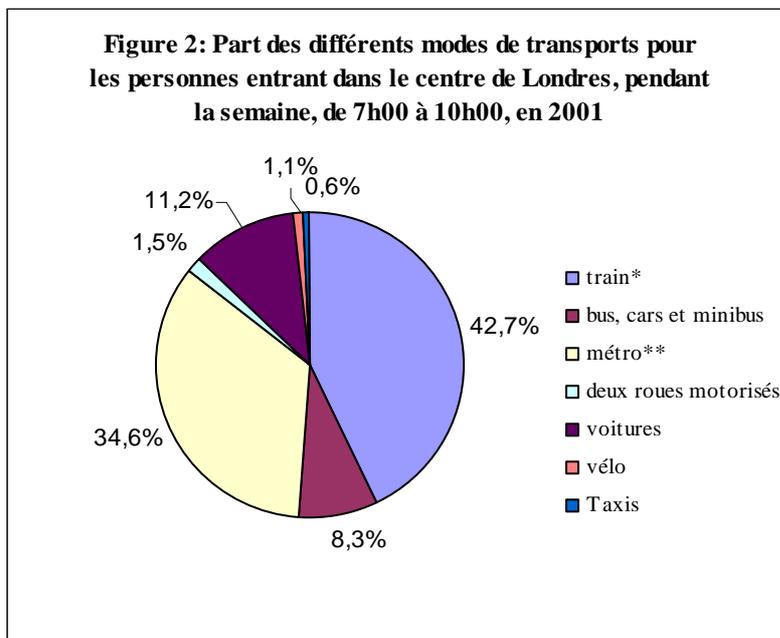
²⁵ « The Guardian », 19/11/2002, reprenant un rapport de la *Greater London Authority* (GLA).

Dans un premier temps, nous examinons l'évolution du trafic routier dans la capitale britannique. Nous nous pencherons ensuite sur le problème de la congestion

a) Le trafic

▪ *Le trafic dans le centre-ville*

Chaque matin, entre 7h00 et 10h00, environ 1,1 millions de personnes entrent dans le centre de Londres. En 2001, avant la mise en place du péage, la grande majorité de ces déplacements (85,6%) étaient effectués grâce aux transports en commun. Seulement 11,2% des personnes se rendant dans le centre ville utilisaient leur voiture (122 000 entraient ainsi chaque matin dans le centre de Londres). La répartition modale des personnes entrant dans le centre de Londres, en 2001, est donnée par le graphique suivant :



* : National Rail

** : Inclu le Dockland Light Railway (DLR)

Source : Données TfL

Au total, en 2002, 388 000 véhicules franchissaient chaque jour (de 7h00 à 18h30) l'entrée de l'actuelle zone de péage. Cela représente environ 1,3 millions de véhicules kilomètres (deux roues exclus) parcourus chaque jour ouvrable. C'est ce chiffre qui sert aujourd'hui de référence à Ken Livingstone pour mesurer la baisse du trafic. Son objectif est de le diminuer de 10 à 15% au sein de la zone de péage.

Avec l'instauration du péage, une partie du trafic risque d'être transférée sur le périphérique qui entoure la zone de péage (*Inner Ring Road*). En 2002, avant la mise en place du péage, on

enregistrait sur cette route une moyenne de 0,6 millions de véhicules kilomètres par jour (en semaine de 7h00 à 18h30).

Enfin, il est important de noter que dans le long terme, le trafic dans l'actuelle zone de péage n'a cessé de diminuer. Par exemple, le nombre de voitures y a diminué de près d'un tiers ces 15 dernières années.

- *La situation en dehors du centre-ville*

Le volume total de trafic a également diminué de 10% dans l'ensemble de la ville de Londres entre 1994 et 2001. En revanche, si l'on considère l'agglomération du Grand Londres dans son ensemble, le volume total de trafic y a augmenté de 7% entre 1989 et 2001. Les poids lourds représentent 1/8 des véhicules professionnels qui circulent dans l'agglomération du Grand Londres. Grands consommateurs d'espace, ils participent fortement à la création de congestion. Le fret routier représente 15% du trafic total dans le Grand Londres.

b) La congestion routière

- *La notion de congestion*

Nous utilisons la méthode de mesure de la congestion du gouvernement anglais²⁶. Le ministère des transports définit ainsi la congestion comme l'« excès » moyen (ou la « perte » moyenne) de temps passé par les usagers sur le réseau routier. Il s'agit en fait de mesurer le temps moyen que l'on passe sur le réseau congestionné pour effectuer un kilomètre et de le comparer avec le temps que l'on mettrait pour faire ce même kilomètre sur un réseau fluide. La différence entre les deux est une mesure de la congestion. La vitesse moyenne de circulation des véhicules (cf. encart 2) est également un indicateur intéressant du niveau de congestion.

Formellement on mesure le niveau de congestion en comparant *l'Average network Travel Rate* (ATR ; cf. encart 2) sur le réseau congestionné avec l'ATR sur le réseau non congestionné. Par exemple, si l'ATR sur le réseau congestionné est de 5 minutes par kilomètre et que l'ATR sur le réseau fluide est de 3 minutes par kilomètre alors la congestion est de 2 minutes par kilomètre.

²⁶ Une présentation plus détaillée des concepts de congestion et de coûts de décongestion est proposée en annexe.

Encart 2 : Concepts clés pour la mesure de la congestion

Véhicules kilomètres : mesure du volume général du trafic sur un réseau routier donné. Par exemple, 1000 véhicules parcourant en moyenne 4 kilomètres produisent 4000 véhicules kilomètres.

Véhicules minutes : mesure du temps passé par les véhicules circulant sur un réseau routier donné. Par exemple, 1000 véhicules passant en moyenne 12 minutes sur le réseau routier produisent 12000 véhicules minutes ou 200 véhicules heures.

Vitesse moyenne sur le réseau (Average network speed) : véhicules kilomètres divisés par véhicules heures. Par exemple, 4000 véhicules kilomètres divisés par 200 véhicules heures nous donnent 20 kilomètres par heure. Cette vitesse moyenne prend en compte les queues éventuelles.

Average network Travel Rate (ATR): véhicules minutes divisés par véhicules kilomètres. C'est une mesure de la « lenteur » moyenne des véhicules circulant sur le réseau routier. Par exemple, 12000 véhicules minutes divisés par 4000 véhicules kilomètres nous donne un « average travel rate » de 3 minutes par kilomètre.

Une façon de déterminer l'ATR pour un réseau non congestionné est de mesurer les conditions de circulation lorsque le trafic est particulièrement fluide, généralement très tôt le matin. Il faut de plus noter que ce taux n'est pas un taux optimal que l'on cherche à atteindre mais juste un point de référence pour le calcul de la congestion.

Source : Transport for London (2003), « Impacts monitoring – First annual report », juin 2003, p.46.

Finalement, le niveau de congestion et le niveau de trafic sont positivement corrélés. Plus le trafic augmente et plus on se rapproche d'une situation de saturation du réseau, plus les automobilistes se gênent mutuellement.

▪ *La congestion au sein de l'actuelle zone de péage*

Les niveaux de congestion mesurés dans le centre de Londres sont les plus élevés du pays. Ainsi, en 2002, les véhicules passaient plus de la moitié de leur temps à l'arrêt ou à une vitesse inférieure à 10 Km/h. Jusqu'à l'introduction du péage en février 2003, la situation n'avait cessé de s'aggraver. Ainsi la vitesse moyenne dans le centre-ville est passée de 17,2 Km/h en 1986 à 14,1 Km/h en 2000 (cf. tableau 4). En 2002, la vitesse moyenne atteignait les 14 Km/h, avec cependant une amplitude relativement importante au cours de l'année.

Tableau 4 : Evolution de la vitesse moyenne (Km/h) à l'intérieur de l'actuelle zone de péage de 1986 à 2002

1986	1990	1994	1997	2000	2002
17,2	15,6	16,3	14,9	14,1	14,2

NB : les périodes de mesures retenues pour chaque année sont les mois de juin et juillet, sauf pour 2002 où la période de mesure est mai et juin

Source : TfL

La vitesse moyenne varie cependant beaucoup au cours de la journée. Le tableau 5 montre ainsi que la vitesse atteint son niveau le plus bas entre 10h00 et 12h00 et entre 14h00 et 16h00 et non pendant les « pointes de circulation » du matin (*AM Peak*), quand les Londoniens vont

travailler, et du soir (*PM Peak*) quand ils rentrent chez eux. Cette situation est typique des grandes métropoles.

Tableau 5 : Evolution de la vitesse moyenne (Km/h) dans certaines tranches horaires à l'intérieur de l'actuelle zone de péage de 1986 à 2002

Année* / période horaire	6h00 – 7h15	Pointe du matin : 7h45 – 9h15	Milieu de journée : 10h00 – 12h00 et 14h00 – 16h00	Pointe du soir : 16h45 – 18h15	18h45 – 20h00
1986		18,0	16,3	18,5	
1990		15,1	15,6	16,1	
1994		17,3	15,9	16,2	
1997		15,4	14,5	15,1	
2000		15,2	13,2	15,1	
2002	17,9	14,2	14,9	12,9	15,5

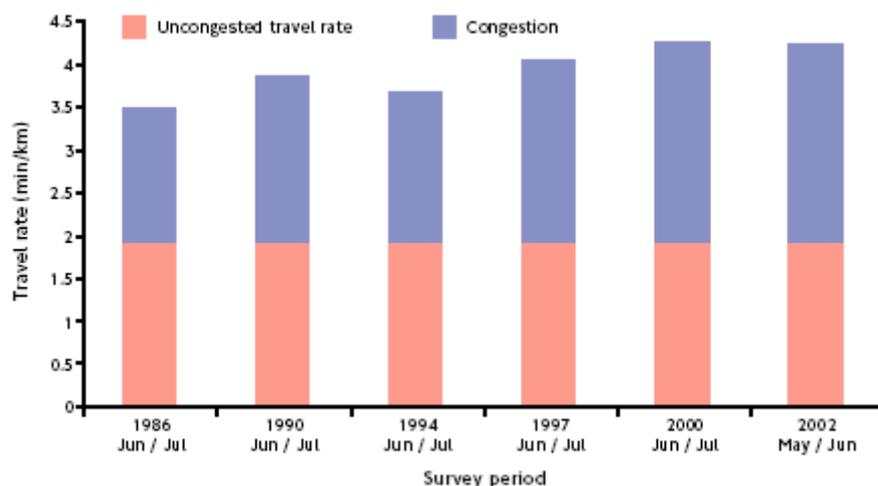
* : les périodes de mesures retenues pour chaque année sont les mois de juin et juillet, sauf pour 2002 où la période de mesure est mai et juin

Source : TfL

En conséquence, le temps moyen pour effectuer un kilomètre est passé de 3,5 minutes en 1986 à 4,2 minutes en 2002. Ces chiffres sont à comparer avec le taux de référence pour un réseau non congestionné qui est de 1,9 min/Km dans cette zone. Cela signifie qu'il y avait, en 2002, un niveau de congestion de 2,3 min/Km. Ce chiffre est bien au dessus de la moyenne nationale qui est actuellement de 0,4 min/Km pour l'ensemble de l'Angleterre.

La figure 3 montre l'augmentation régulière du niveau de la congestion depuis 1986 :

Figure 3 : Travel rates (min/Km) l'intérieur de la zone de péage



Source : « Impacts monitoring – First annual report », Transport for London, juin 2003, p.54

- *La congestion sur le périphérique qui entoure la zone de péage (Inner Ring Road)*

Le périphérique qui entoure l'actuelle zone de péage est lui aussi très congestionné. La vitesse journalière moyenne y était, quelques mois avant l'instauration du péage, d'environ 16 Km/h. Elle n'a que très légèrement diminué ces 15 dernières années, passant de 16,5 Km/h en 1986 à 16 Km/h en 2002. La baisse est en revanche plus significative si l'on regarde les vitesses affichées aux heures de pointes (baisse de 18 à 16,9 Km/h de 1986 à 2002). L'ATR a quant à lui légèrement augmenté, passant de 3,6 à 3,8 min/Km de 1986 à 2002. Une valeur de 3,7 min/Km a été retenue pour signifier une situation stabilisée avant la mise en place du péage.

- *La congestion sur les routes principales de Inner London*

Les vitesses enregistrées sur ces routes sont significativement plus élevées que celles rencontrées dans le centre-ville. Cependant, avant l'instauration du péage, les véhicules passaient 40% de leur temps à l'arrêt ou à une vitesse inférieure à 10 Km/h. Comme le montre le tableau 6, les vitesses moyennes, mesurées pendant l'hiver, ont diminué entre les périodes 1991/1992 et 2000/2001. On note de plus, une légère augmentation de la vitesse pendant le printemps 2002 :

Tableau 6 : Evolution de la vitesse moyenne de circulation (en Km/h) sur les routes principales de Inner London de 1988 à 2002

Fév 1988 – Juin 1988	Nov 1991 – Mar 1992	Nov 1994 - Mar 1995	Nov 1997 - Mar 1998	Nov 2000 - Mar 2001	Mar 2002 - Juin 2002
20,8	23,1	22,5	20,9	20,1	21,3

Source : TfL

Ainsi les niveaux de congestion sont restés relativement stables entre 1988 et 2002. En 2002, il fallait en moyenne 2,8 minutes pour effectuer un kilomètre, ce qui représente une perte de temps de 1,3 minutes par kilomètre si l'on se réfère à l'ATR pour un réseau non congestionné qui est ici de 1,5 min/Km.

- *La congestion sur les routes principales à l'extérieur de la ville de Londres (Outer London)*

Les problèmes de congestion sont ici moins importants que dans la ville de Londres. La vitesse moyenne qui approche les 30 Km/h aux heures de pointe est comparable aux vitesses relevées dans les autres villes du pays. Le niveau de congestion n'est que de 0,6 minutes/Km, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne nationale de 0,4 min/Km. L'usage de la voiture est par ailleurs beaucoup plus développé chez les habitants de « *Outer London* » que chez les habitants de « *Inner London* » qui utilisent plus fréquemment les transports en commun. Ainsi

les habitants de « *Outer London* » (i.e. les « banlieusards ») parcourent en voiture 2722 Km de plus, en moyenne et par an, que leurs homologues de « *Inner London* ».

- *Les conséquences de la congestion*

La congestion entraîne différents effets négatifs. Nous l'avons vu, la congestion se traduit tout d'abord par une réduction des vitesses de circulation des véhicules et donc par une augmentation des temps de déplacement. Ces pertes de temps représentent ont un coût pour la société. Ainsi, le coût total de la congestion à travers le Royaume-Uni était estimé à environ 18 milliards de livres (25,6 millions d'euros) en 1999²⁷. De plus, la congestion est une des causes du niveau élevé de pollution atmosphérique (la congestion qui se traduit par une vitesse très faible et des arrêts très fréquents entraîne une augmentation des émissions polluantes).

1.2.2. Des transports en commun peu performants

Outre la congestion routière, la qualité médiocre des transports en commun constitue le problème majeur du réseau de transport de Londres. L'usage du métro a beaucoup augmenté ces dernières années (30% de passagers en plus entre 1993/1994 et 2002/2003), mais parallèlement, les structures n'ont que peu évolué. En conséquence, « différentes sections du métro dans le centre ville sont surchargées une bonne partie de la journée » (rapport ROCOL, p.11). De plus, des tronçons de ligne entiers doivent régulièrement fermer pour être rénovés. Par exemple, la « *Central Line* » avait dû fermer pendant 11 semaines après le déraillement d'un de ses trains en janvier 2003 à cause d'une défaillance mécanique. Cette fermeture, qui touchait l'une des lignes les plus fréquentées du réseau, coïncidait d'ailleurs inopportunément avec l'instauration du péage en février 2003. L'extension de la « *Jubilee Line* » ouverte fin 1999 représente néanmoins une importante augmentation de la capacité du réseau. Cependant, les prochaines augmentations de capacité n'auront pas lieu avant 2006²⁸. Le rapport ROCOL, fait également état de surcharges importantes sur le réseau ferroviaire pendant le pic du matin. Cependant, aucune augmentation significative du réseau n'est prévue au cours de l'actuel mandat de Ken Livingstone. D'autre part, les bus, en concurrence avec l'automobile pour le partage de la route, subissent les effets de la congestion routière. Ainsi, en 2002, la vitesse moyenne des bus, à l'intérieur de l'actuelle zone de péage, ne dépassait pas les 11 Km/h.

²⁷ Lane et Heller, 2001.

²⁸ Voir Chapitre 4, « 2.7. Les mesures d'accompagnement ».

Les Londoniens jettent un œil critique sur leurs transports en commun. Une étude²⁹ de 1999 montre ainsi que 46% des Londoniens considèrent les transports publics comme « un problème important qui nécessite une action de la part du maire ». 36% des résidents de Londres considèrent même leurs transports en commun comme le problème le plus important auquel doit faire face le maire. En comparaison, seulement 20% des Londoniens considèrent le crime ou la loi et l'ordre comme les problèmes les plus importants. L'inquiétude des entreprises implantées à Londres est encore plus forte. Une autre étude³⁰ de 1999 montrait ainsi que selon 70% des entreprises interrogées l'amélioration des transports en commun devrait constituer la priorité du maire.

1.3. L'organisation des transports à Londres

Afin de comprendre l'organisation des transports à Londres, il est nécessaire de revenir brièvement sur la création de l'actuel organe gestionnaire de la ville. En 1986, l'autorité régionale pour Londres, la « Greater London Council », fut abolie laissant la ville sans une véritable autorité directement élue par les Londoniens³¹. En 1997, le gouvernement travailliste proposa la création d'une nouvelle autorité, la « Greater London Authority » (GLA). Après un référendum en 1998 qui soutenait majoritairement ce projet, le parlement entérina le « Greater London Authority Act » (*GLA Act*) en 1999. La GLA est composée d'un maire, élu au suffrage universel direct, chargé de fixer le budget, de définir les politiques à suivre et d'en assurer la mise en œuvre ; et d'une assemblée de 25 élus, la « London Assembly », chargée de surveiller les actions du maire, d'approuver son budget et ses choix politiques. Selon le *GLA Act* les principaux objectifs de la GLA sont le développement économique et social de la ville ainsi que l'amélioration de la qualité de l'environnement. De plus, le maire doit rédiger huit politiques ou « stratégies » (*strategies*) dans les domaines suivants :

- Les transports
- L'aménagement du territoire
- Le développement économique
- La culture
- La lutte contre le bruit
- La gestion des déchets
- La protection de la biodiversité

²⁹ Etude réalisée par MORI pour le compte de la campagne de Jeffrey Archer, août 1999, citée dans le rapport ROCOL p.5.

³⁰ Etude réalisée par MORI pour le compte de Farebrother, janvier 1999, citée dans le rapport ROCOL, p.4 et 5.

³¹ Seules restaient alors les 33 municipalités (*boroughs*) qui constituent l'agglomération de Londres.

Le GLA Act permet également au maire de Londres de mettre en place un système de péage urbain, mesure jusqu'alors interdite par la loi. Il oblige également le maire à réinvestir l'intégralité des recettes du péage pour améliorer le système de transports de la ville pendant au moins dix ans.

Lors des élections de mai 2000, le candidat indépendant Ken Livingstone (ancien travailliste), surnommé « Ken le rouge », devint le premier maire de Londres élu au suffrage universel direct. La GLA pris ses fonctions le 3 juillet 2000 pour 4 ans de mandature. Les transports étant une des priorités du nouveau maire, la stratégie concernant les transports fut une des premières à être publiée. Ainsi, en juin 2001, Ken Livingstone publia la version définitive de sa « *Mayor's Transport Strategy* » qui avait pour but de proposer les grandes lignes de la politique londonienne en matière de transport pour les 10 années à venir. La mesure phare de cette stratégie était la mise en place d'un péage urbain de décongestion dans le centre de Londres, mesure promise par Livingstone pendant la campagne électorale.

Le maire dispose en fait de différentes institutions pour mettre en application sa politique. Il s'agit en premier lieu des 33 municipalités londoniennes qui sont chargées d'appliquer la stratégie du maire au niveau local à travers les « *Local Implementation Plans* » (LIPs). Il s'agit également, en matière de transport ferroviaire, de la « *Strategic Railway Authority* ». Il s'agit, enfin et surtout, de « *Transport for London* », institution créée en même temps que la GLA. Le rôle de *Transport for London* (TfL) est de mettre en application la politique du maire en matière de transports et de gérer les services de transport dont le maire est responsable. TfL gère ainsi les bus (*London Buses*), les « bateaux-bus » (*London River Services*), les tramways (*London Tram* et *Dockland Light Railway*), la gare routière de Victoria (*Victoria Coach Station*) et un service de transport pour les personnes handicapées (*Dial-a-Ride*). TfL gère également 550 Km de routes et les 4600 feux de signalisation de la capitale. De plus, TfL régule les taxis et les services privés de location de voiture. Enfin, le 15 juillet 2003, TfL s'est vu confier la gestion du métro londonien (*London Underground*) contrôlé jusque là par le gouvernement. De plus, dans le cadre d'un accord financier complexe, le « *Public Private Partnership* » (PPP), les sociétés privées « *Metronet* » et « *Tube Lines* » se sont récemment vues confier les services de maintenance et de rénovation du métro londonien.

C'est donc naturellement à *Transport for London* qu'est revenue la tâche de gérer le système de péage urbain (*Congestion Charging scheme*) de Londres. Afin de prouver son engagement dans ce projet, Ken Livingstone a choisi de devenir le président de TfL. C'est également lui qui nomme les membres de l'équipe dirigeante. TfL a cependant confié la gestion « technique » du péage urbain à la société privée « Capita », entreprise spécialisée dans la prestation de services aux collectivités publiques et aux entreprises privées³². Fin 2002, TfL a ainsi conclu avec Capita un contrat de 230 millions de livres (327 millions d'euros) pour 5 ans pour l'administration du système de péage (gestion des paiements, des amendes, etc.)³³.

1.4. L'évolution historique du projet de péage urbain à Londres³⁴

L'histoire retiendra que c'est pendant la mandature de Ken Livingstone qu'un système de péage urbain fut pour la première fois instauré à Londres, le 17 février 2003. Livingstone fut ainsi le premier à prendre le risque politique d'appliquer un tel système dans la capitale britannique. Pourtant, l'idée même d'instaurer un péage urbain à Londres n'est pas nouvelle. Ainsi, depuis environ 40 ans les dirigeants politiques britanniques ont régulièrement reporté l'adoption de cette mesure qui semblait pourtant inéluctable.

La congestion dans le centre de Londres fut une des premières « externalité négative » liée à la formidable croissance économique des années 1950. Les solutions adoptées à l'époque pour faire face au problème étaient simples : l'instauration du stationnement payant sur voirie et la réduction du nombre de places de stationnement. Mais rapidement l'idée d'un péage urbain allait apparaître. Ainsi en 1962, le Ministère des transports ordonna une étude portant sur la tarification des déplacements routiers (*road pricing*). Les conclusions de l'étude³⁵ soulignaient la supériorité, en terme d'efficacité économique, de la tarification pour réguler le trafic. Le rapport examinait également différentes manières d'introduire un système de péage urbain, notamment à Londres. Mais ces recherches ne débouchèrent sur aucune décision politique concrète. Les études se succédèrent ensuite pendant plus de vingt ans, sans qu'aucune décision concrète concernant l'instauration d'un péage ne soit adoptée. En 1976, le gouvernement publia ainsi une nouvelle étude portant sur l'opportunité d'instaurer un péage

³² Capita est par exemple chargée de collecter la redevance télévisuelle et d'envoyer les feuilles d'impôts locaux.

³³ En juillet 2003, une rallonge de 30 millions de livres par an (42,7 millions d'euros) a été accordée à Capita pour que la société améliore la qualité de ses services (Cf. Chapitre 4, « 4.9. Sur le plan technique, le système connaît des débuts chaotiques »).

³⁴ D'après Lane et Heller (2001).

³⁵ Ministry of Transport, *Road Pricing: The economic and technical possibilities*, HMSO, 1964.

urbain dans le centre de Londres. Mais il dut reculer face aux nombreuses oppositions au projet (notamment sur le plan de l'équité sociale du système). En 1982, le « Greater London Council » se pencha à nouveau sur le sujet, mais il n'en resta lui aussi qu'au stade des recherches. En 1990, le Ministre des transports Cecil Parkinson, affirmait que « les arguments théoriques du péage urbain sont très intéressants, mais les problèmes pratiques notamment la technologie nécessaire ou l'équité du système sont rédhibitoires »³⁶. En 1992, le gouvernement commanda cependant des études de plus en plus précises sur le projet londonien. En 1998, dans son « Integrated Transport White Paper », le document qui donne les orientations de la politique des transports du Royaume-Uni pour les 10 ans à venir, le gouvernement proposa aux différentes villes britanniques d'introduire des systèmes de péage urbain. Finalement, c'est le *GLA Act* qui en 1999 permettait enfin au maire d'instaurer un péage dans la capitale. Cette même année, le gouvernement commanda une étude très approfondie sur un éventuel système de péage à Londres, le rapport ROCOL³⁷. En 2003, le maire indépendant Ken Livingstone réalisait enfin ce que ses prédécesseurs n'avaient pas osé faire : instaurer un péage urbain dans le centre de Londres.

2. Les caractéristiques du système londonien

Depuis le 17 février 2003, chaque personne (sauf les exemptés et les bénéficiaires de réductions) qui entre, conduit ou gare son véhicule dans la zone de péage doit payer une taxe journalière de 5 livres (7,1 euros).

2.1. Quand ?

Le système est en vigueur de 7h00 à 18h30 du lundi au vendredi, à l'exception des jours fériés.

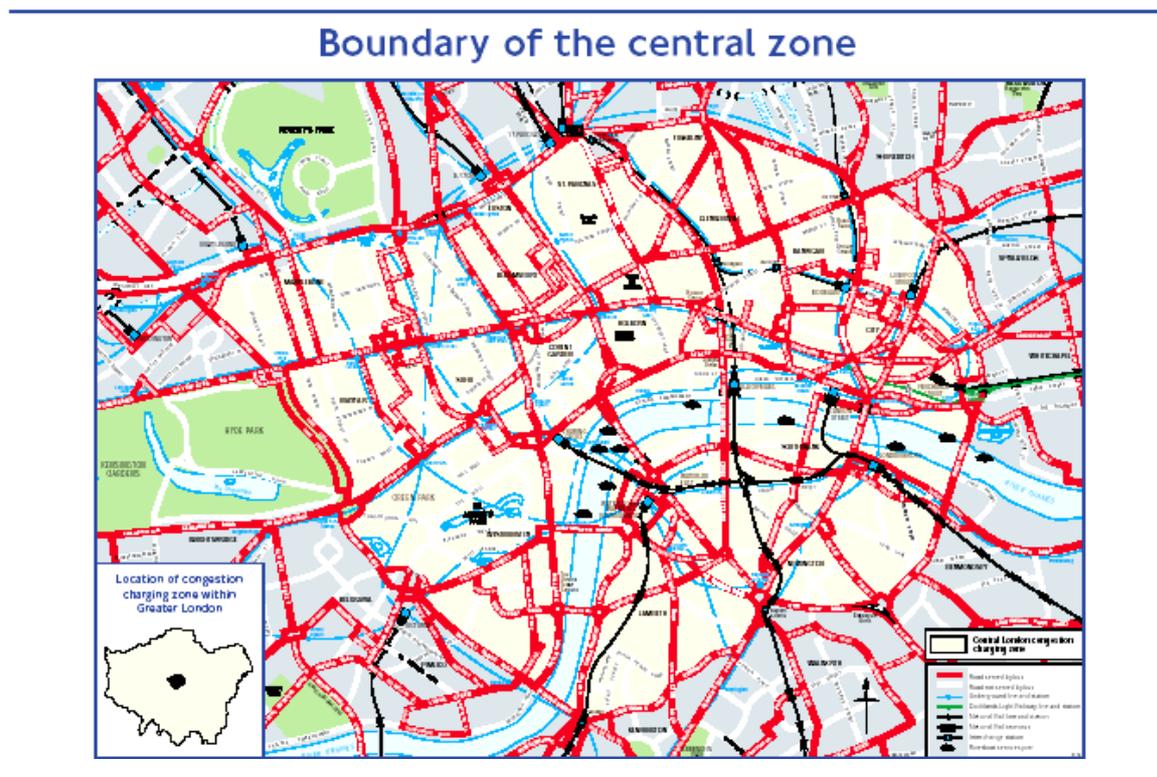
2.2. Où ?

La zone de péage, située dans le centre de Londres, est délimitée par le périphérique (*Inner Ring Road*) qui relie Euston Road, Pentonville Road, Tower Bridge, Elephant and Castle, Vauxhall Bridge Road, Park Lane et Marylebone Road. Elle inclut donc le centre financier et le centre touristique de la capitale britannique. Au total, la zone s'étend sur près de 21 km², ce qui représente 1,3% de la surface totale du Grand Londres (1590 km²). Il y a 174 entrées.

³⁶ Cité par Lane et Heller (2001), p.18.

³⁷ Government Office for London (2000), Road Charging Options for London – A Technical Assessment, (« Rapport ROCOL »), The Stationery Office, mars 2000.

Figure 4 : Délimitation de la zone de péage dans le centre ville



2.3. Comment ?

Les frontières de la zone de péage sont indiquées par un grand « C » inscrit sur des panneaux de signalisation et peint sur les rues donnant accès à la zone. Il n'existe ainsi aucune barrière de péage, ni de ticket. Des caméras, postées à chaque entrée, photographient les plaques minéralogiques des véhicules qui pénètrent dans la zone. Les informations relatives aux plaques d'immatriculations sont ensuite envoyées à une base de donnée centrale. Chaque soir, à minuit, l'ordinateur central compare les immatriculations des véhicules qui sont entrés dans la zone avec les immatriculations des véhicules ayant payé la taxe pour cette journée. Les fraudeurs sont identifiés grâce au fichier des immatriculations de DVLA (*Driver and Vehicle Licensing Agency*, agence dépendante du ministère des transports). Un avis d'amende (*penalty charge notice*) est alors envoyé aux fraudeurs. En principe, une vérification manuelle est systématiquement effectuée avant l'envoi de l'avis d'amende. En ce qui concerne les véhicules étrangers, les photographies des plaques d'immatriculation des véhicules fautifs

sont envoyées à la *European Union Debt Collection Agency* qui est chargée d'identifier le propriétaire du véhicule et qui envoie l'avis d'amende.

Au total, près de 800 caméras sont installées dans et autour de la zone de péage sur 203 sites de contrôles. Ces caméras permettent d'identifier les plaques d'immatriculation des véhicules grâce à un système de reconnaissance automatique des plaques d'immatriculation, appelé ANPR (*Automatic Number Plate Recognition*). Deux types de caméras sont utilisés : des caméras couleurs qui permettent de situer le véhicule dans son environnement, mais aussi des caméras monochromes qui permettent de lire les plaques minéralogiques. Ces caméras utilisent la technologie « X-wave » qui leur permet de fonctionner même en cas de faible luminosité. Selon TfL, des tests montrent que les caméras lisent correctement plus de 90% des plaques d'immatriculations.

2.4. Combien ?

La taxe est de 5£ (7,1 €) par jour. Le paiement de cette taxe permet d'entrer dans la zone de péage, d'y circuler et de la quitter autant de fois qu'on le souhaite dans la journée. Elle doit être payée avant 22h00 le jour du voyage.

Après 22h00 il faut payer un supplément de 5£. Si la taxe n'est toujours pas payée à minuit le fautif doit payer une amende de 80£ (113,9 €). L'amende est réduite à 40£ (56,9 €) en cas de paiement dans les quinze jours, mais peut atteindre 120£ (170,8 €) si elle n'est pas payée dans le délai imparti de 28 jours. A partir de la troisième amende non payée, le véhicule est enlevé ou immobilisé (pose d'un sabot) par une équipe agissant sur tout le Grand Londres (et pas seulement dans la zone de péage). La contravention est de 45£ (64,1 €) pour une immobilisation et de 125£ (178 €) pour un enlèvement. De plus chaque jour de fourrière coûte 15£ (21,4 €). Si le propriétaire ne paye toujours pas les différentes amendes, le véhicule est vendu aux enchères ou mis à la casse. L'automobiliste qui reçoit un avis d'amende a cependant le droit de le contester auprès de Transport for London. Si TfL considère ne pas avoir fait d'erreur, l'automobiliste a la possibilité de faire appel devant un juge indépendant.

La taxe peut également être payée à l'avance. Il existe même des abonnements à la semaine (25£ / 35,6 €), au mois (100£ / 142,4 €) et à l'année (1260£ / 1793,7 €). Il faut noter que le péage est associé à un véhicule (à une plaque d'immatriculation) et non à une personne. Le péage payé à l'avance ne peut donc pas être transféré à un autre véhicule en cas de non-utilisation.

Dans tous les cas, les paiements peuvent s'effectuer par téléphone, par texto, par Internet, par courrier ou à l'aide de bornes automatiques situées dans des parkings ou intégrées dans les cabines téléphoniques. On peut également s'acquitter du péage dans certains magasins ou stations services. Il y a ainsi 200 points de vente à l'intérieur de la zone, 1200 dans le Grand Londres et 9500 dans l'ensemble du Royaume-Uni.

2.5. Exemptions et remises

Les résidents qui habitent à l'intérieur de la zone de péage ont droit à une réduction de 90% s'ils s'acquittent de la taxe par abonnement. Ils paient ainsi 2,50£ (3,6 €) pour une semaine, 10£ (14,2 €) pour un mois et 126£ (179,4 €) pour une année.

Plusieurs catégories de véhicules sont exemptées du péage. Les principales catégories sont : les deux roues (motorisés ou non), les taxis, les véhicules de 9 places et plus (bus, cars, minibus), les voitures « propres » (électriques ou à faibles émissions), les véhicules des personnes handicapées, les véhicules d'urgence (ambulances, pompiers, police), les véhicules de la poste, de l'armée, des garde-côtes, des autorités portuaires. Certains véhicules municipaux et de l'agence des parcs royaux sont également exemptés.

2.6. Le cas des véhicules professionnels³⁸

Les véhicules professionnels ne sont pas exonérés de la taxe. Cependant pour réduire les procédures administratives et éviter les amendes pour paiement en retard, les entreprises qui disposent d'un parc de plus de 25 véhicules peuvent souscrire à un des deux systèmes de péage qui leur est réservé. L'inscription pour chaque système est facturée 10£ (14,2 €) par véhicule et par an.

Les deux systèmes disponibles sont :

- **Le système de notification** : il est ouvert à tous les types de véhicules mais est particulièrement destiné aux voitures. A la fin de chaque mois, l'entreprise doit fournir au gestionnaire du péage une liste des véhicules qui ont emprunté la zone de péage. TfL compare alors cette liste avec la liste des immatriculations relevées par les caméras. Un pré-paiement pour le mois à venir est effectué par prélèvement

³⁸ D'après les documents de *Transport for London* et Abadie (2003).

automatique. Son montant prend en compte les différences entre les taxes initialement prévues et les taxes effectives pour le mois passé ainsi que les taxes prévues pour le mois suivant. Avec ce système, la taxe unitaire à payer est la taxe standard de 5£. TfL souligne enfin qu'une entreprise qui fournirait régulièrement une liste erronée serait exclue du système.

- **Le système automatique** : il est ouvert aux véhicules utilitaires légers et aux poids lourds, mais ne concerne pas les voitures. Les numéros d'immatriculation des véhicules préalablement enregistrés et qui empruntent la zone de péage sont saisis par des caméras et le montant à payer est calculé automatiquement. Un pré-paiement pour le mois à venir est effectué par prélèvement automatique. Son montant prend en compte les différences entre les taxes initialement prévues et les taxes effectives pour le mois passé ainsi que les taxes prévues pour le mois suivant. Le péage s'élève avec ce système à 5.5£ (7,8 €) par jour, le supplément étant justifié par les frais de gestion du système automatique et par la compensation pour les véhicules échappant au contrôle des caméras.

Tableau 7 : Récapitulatif des tarifs du péage urbain de Londres

		Montant
Unité (journée)	Paiement le jour même avant 22 heures ou paiement anticipé	5£ / 7,1€
	Paiement à partir de 22 heures pour la journée en cours	10£ / 14,2€
Abonnements :		
Hebdomadaire (5 jours ouvrables consécutifs)	25£ / 35,6€	Possibilité de remboursement des jours non consommés, sous réserve du paiement de frais de dossier de 10£
Mensuel (20 jours ouvrables consécutifs)	100£ / 142,4€	
Annuel (252 jours ouvrables consécutifs)	1260£ / 1793,7€	
Amendes :		
Amende standard		80£ / 113,9€
Si payée dans les 15 jours		40£ / 56,9€
Si payée au delà de 28 jours		120£ / 170,8€

2.7. Les mesures d'accompagnement

Le péage urbain est la mesure phare de la stratégie générale élaborée par Ken Livingstone pour améliorer les transports à Londres. Il existe, en outre, une série de mesures complémentaires destinées à rendre les transports en commun, et les autres alternatives à la voitures, plus attractifs. Les principales mesures d'accompagnement sont les suivantes :

▪ *Bus*

L'amélioration du réseau de bus est la mesure clé dans la stratégie de Ken Livingstone pour améliorer les transports en commun. Le maire entend ainsi développer le réseau existant, garantir la priorité pour les bus sur la majorité des routes ou encore augmenter la fréquence des bus. Ces mesures sont concrétisées à travers le programme « London Bus Initiative » dont la première phase s'est achevée en 2001. La deuxième phase s'achèvera en 2004. L'investissement total du projet est de 200 millions de livres (284,7 millions d'euros). Ainsi, avant l'introduction du péage, 11 000 nouvelles places de bus ont été proposées aux usagers pour se rendre dans la zone de péage. Un gel des tarifs a également été décidé de 2001/2002 à 2003/2004³⁹. En outre, depuis le printemps 2001, les salaires et les conditions de travail des agents ont été améliorés pour les motiver et ainsi améliorer les services offerts aux clients. Parallèlement, depuis le 23 août 2003, il est désormais obligatoire d'acheter son ticket à l'avance⁴⁰ si l'on prend le bus dans le centre ville. Le but de cette mesure est de diminuer les temps de voyages, en supprimant les attentes liées aux paiements des tickets dans le bus.

▪ *Métro et National Rail*

Pour le métro, un gel des tarifs en terme réel était prévu sur la période 2001/2002 à 2003/2004⁸¹. De plus, dans le cadre du programme PPP⁴¹, on prévoit un accroissement progressif de la capacité du réseau dans les 20 prochaines années. A terme la capacité du réseau devrait avoir augmenté de 25%. Le but est de transporter plus de voyageurs dans de meilleures conditions. Cependant, les premières améliorations du réseau n'auront lieu qu'en 2006 avec une augmentation de la capacité des lignes *Central* et *Victoria* de respectivement 6% et 5%. En ce qui concerne le *National Rail*, il est prévu d'améliorer la fréquence des trains vers le centre ville.

³⁹ Il semble cependant que ces promesses ne seront pas tenues (cf. Chapitre 4, « 1.3.2. ...mais de gros motifs d'inquiétude pour l'avenir »).

⁴⁰ Les tickets peuvent être achetés dans des machines automatiques situées à chaque arrêt de bus du centre ville ou bien dans les points de vente habituels.

⁴¹ Cf. Chapitre 4, « 1.3. L'organisation des transports ».

- *Les « Complementary Transport Measures » (CTM)*

Les CTM sont des programmes menés au niveau des municipalités et destinés à limiter les impacts négatifs du péage au niveau local. La majorité des 205 CTM sont soit des mesures de « *Environmental Traffic Management* » (ETM) ou des « *Controlled Parking Zones* » (CPZ). Les ETM sont destinés à limiter le trafic dans certaines zones adjacentes à la zone de péage. Ce sont généralement des zones où la circulation est limitée à 20 mph (32,2 Km/h). Les CPZ sont destinées à décourager les banlieusards de se garer un peu partout dans les rues adjacentes à la zone de péage et autour des gares ou des stations de métro. Enfin, 20 CTM sont destinées à améliorer les conditions de circulation des piétons et des cyclistes.

2.8. Un système non optimal

Nous avons vu dans la première partie que selon les économistes la quantité optimale d'utilisation d'une route est une fonction de la demande d'utilisation de cette route. Ainsi, la quantité optimale d'utilisation n'est pas la même selon l'heure de la journée. En appliquant un taux de taxe unique tout au long de la journée, le système de péage londonien ne peut produire que très occasionnellement une situation optimale. A l'opposé, le système de Singapour où le prix du péage varie tout au long de la journée est beaucoup plus proche d'un système optimal. De même, du point de vue strictement environnemental, le péage londonien est à améliorer. Une fois encore, du fait de la taxe unique, il ne prend pas en compte la différenciation des dommages en fonction des caractéristiques environnementales des véhicules, ni en fonction de la localisation spatiale des automobilistes.

3. Les objectifs initiaux et les impacts attendus du système

3.1. Les objectifs poursuivis

Ken Livingstone voit donc dans le péage urbain la solution la plus pertinente pour réduire la congestion dans sa ville. Selon lui le péage peut permettre⁴² :

- La réduction de la congestion à l'intérieur, mais aussi à l'extérieur de la zone de péage
- La réduction des flux de trafic dans le centre de Londres
- La maximisation de l'avantage des transports en commun dans le centre de Londres
- L'amélioration des services de bus, qui deviendront plus rapides et plus ponctuels

⁴² « Mayor's Transport Strategy », GLA 2001, p.219.

- La levée de recettes importantes pour l'amélioration des services de transport dans le Grand Londres
- L'augmentation de l'attractivité de la ville, tant pour les entreprises que pour les touristes
- L'amélioration de la compétitivité des entreprises installées à Londres qui n'auront plus à supporter les coûts liés à la congestion (pertes de temps, incertitude dans les temps de transports,...)
- Une intégration aisée de la stratégie des transports avec les autres stratégies du maire (qualité de l'air, lutte contre le bruit,...)
- Une action rapide et efficace grâce à la rapidité de mise en œuvre du système et à sa grande flexibilité

3.2. Le coût et les recettes attendues du système

L'investissement initial pour la mise en service du péage s'est élevé à environ 50 millions de livres soit 71,2 millions d'euros (hors coût des mesures d'accompagnement). Les coûts annuels de fonctionnement s'élèvent à 97 millions de livres (138,1 millions d'euros) pour « l'année » (*financial year*) 2003-2004. Les recettes initialement attendues s'élevaient à 120 millions de livres (170,8 millions d'euros) pour 2003-2004 et à 130 millions de livres (185,1 millions d'euros) pour les années suivantes⁴³.

3.3. Les impacts initialement prévus

Dresser une liste exhaustive des impacts potentiels d'un tel projet n'est pas une chose aisée. TfL propose de classer ces impacts dans 7 catégories. Un programme de « monitoring » a d'ailleurs été lancé pour mesurer l'évolution de ces impacts au cours des cinq prochaines années⁴⁴. TfL attend donc des impacts significatifs en terme de :

- Congestion
- Trafic
- Développement des transports en commun
- Comportement des usagers
- Economie
- Social
- Environnement

⁴³ On sait cependant aujourd'hui qu'elles n'atteindront que 68 millions de £ (96,8 millions d'€) en 2003-2004 et 80 à 100 millions de £ (113,9 à 142,4 millions d'€) dans les années suivantes. Cf. Chapitre 4, « 4.5. Les recettes du péage ne sont pas celles espérées ».

⁴⁴ « Impacts monitoring – First annual report », Transport for London, juin 2003.

Il faut souligner que les effets sur la sécurité routière ne sont pas oubliés par TfL mais inclus dans la partie « le comportement des usagers ».

Il faut également noter que les différents impacts ne deviendront apparents qu'à des horizons très différents. Par exemple, les effets sur le trafic seront (et sont déjà) nettement visibles après seulement quelques mois de mise en œuvre du système. En revanche, il faudra attendre plusieurs années pour mesurer efficacement les impacts sur l'économie de Londres. Il faudra en effet attendre que tous les mécanismes d'ajustements aient eu lieu et que l'économie londonienne soit revenue à une sorte d'équilibre après le choc constitué par l'instauration du péage.

Les impacts prévus par TfL sont⁴⁵ :

- *Impacts attendus sur les niveaux de trafic et de congestion ainsi que sur le changement de comportement des automobilistes*
 - Selon TfL, le volume total de trafic devrait diminuer de 10 à 15% à l'intérieur de la zone de péage tandis que la congestion devrait diminuer de 20 à 30%.
 - Le trafic devrait en revanche augmenter sur la route périphérique qui entoure la zone de péage (*Inner Ring Road*), ainsi que sur différentes autres routes périphériques. Cependant, la congestion ne devrait pas augmenter, et pourrait même diminuer par rapport à la situation initiale grâce au « *Real Time Management System* ». Ce système permet en effet d'optimiser la signalisation sur et à l'approche du périphérique pour gérer au mieux les flux de trafic.
 - Le trafic et la congestion devraient être réduits sur les routes radiales qui mènent à la zone de péage. Au final, on s'attend à une très légère réduction de la circulation totale dans la ville de Londres.
 - On s'attend enfin à une très modeste réduction de la circulation à l'extérieur de la ville de Londres.
 - Certains utilisateurs pourraient changer l'heure de leurs déplacements pour éviter le paiement de la taxe. La composition du parc de véhicules qui circulent dans la zone pourrait également évoluer, certains véhicules étant découragés par la taxe (voitures, camions), d'autres étant au contraire attirés (deux roues).

⁴⁵ *Ibid.*

- *Impacts attendus sur les transports en commun*
- L'instauration du péage devrait entraîner une augmentation nette du nombre d'utilisateurs des transports en commun. Cette augmentation serait due au changement de comportement de certains automobilistes qui décideraient d'utiliser les transports en commun pour ne pas à avoir à payer la taxe. TfL s'attend également à voir certaines personnes changer de mode de transport en commun, par exemple, en passant du métro aux bus.
- Les bus devraient absorber la grande majorité de l'augmentation du nombre d'utilisateurs de transport en commun (cf. tableau 8). On prévoit ainsi une augmentation de 15000 passagers chaque matin par rapport à 2002 (soit une hausse de 20%). L'utilisation du métro et du train ne devrait varier que marginalement. On prévoit ainsi une hausse de 5000 passagers dans le métro et dans les trains chaque matin par rapport à 2002 (hausse de 0,9 et 1,1%).
- La baisse de la congestion dans le centre ville devrait également se traduire par une augmentation de la vitesse des bus et par une plus grande ponctualité.

Tableau 8 : Impacts attendus en terme d'utilisation des transports en communs

	07h00 – 10h00	07h00 – 18h30	Augmentation prévue du nombre de passagers, 7h00 – 10h00
Nombre de passagers de bus, entrant dans la zone de péage (Automne 2002)	76 000	193 000	Augmentation de 15 000 passagers
Nombre de passagers du métro, sortant des stations situées à l'intérieur et aux alentours de la zone de péage (Printemps 2002)	547 000	1 322 000	Augmentation de 5 000 passagers
Nombre de passagers de National Rail arrivant à des stations à l'intérieur et aux alentours de la zone de péage (Printemps 2002)	451 000	564 000	

NB : ces chiffres n'illustrent pas le nombre exact de personnes qui entrent dans la zone avec les transports en commun, en effet, certains passagers peuvent être comptés deux fois s'ils changent de type de transports pendant leur voyage à l'intérieur de la zone de péage (par exemple le métro puis le bus).

Source : « Impacts monitoring – First annual report », Transport for London, juin 2003, p.96.

- *Impacts sur l'économie de la ville*

Selon TfL, l'instauration d'un péage ne devrait pas avoir d'effets significatifs sur l'économie de la ville. En particulier, il ne devrait pas y avoir d'effets négatifs sur la compétitivité et l'attractivité de Londres par rapport aux autres grandes villes britanniques ou étrangères. Ainsi, les coûts dus à l'instauration et au fonctionnement du système, et au paiement de la charge par les entreprises, devraient être quasiment compensés par les bénéfices en terme de baisse de la congestion et donc de voyages plus rapides et plus prévisibles. Les changements à attendre seraient donc marginaux. De plus, TfL attend des bénéfices indirects pour les entreprises provenant de l'amélioration des transports en commun et de la qualité de l'environnement.

- *Impacts sociaux*

Transport for London ne fait aucune prévision sur les impacts sociaux potentiels.

- *Impacts attendus en terme d'environnement*

- Les effets attendus en terme d'amélioration de la qualité de l'environnement sont faibles. L'introduction du péage devrait néanmoins faire baisser le volume de trafic dans le centre ville. Cette baisse du trafic devrait entraîner une baisse des émissions polluantes et par la suite une baisse de la concentration de polluants dans l'atmosphère. Cependant, cette relation n'est pas directe. On prévoit ainsi qu'une baisse du trafic à l'intérieur de la zone de péage de l'ordre de 10 à 15% n'entraîne qu'une baisse de la concentration de polluant inférieure à 1 ou 2%.
- Les effets attendus en terme de réduction du bruit sont également très faibles et ne devraient pas être perceptibles par les riverains. Au contraire, les niveaux de bruit pourraient augmenter à l'extérieur de la zone si le trafic y augmente significativement.
- Néanmoins, l'instauration du péage devrait contribuer à améliorer le cadre et la qualité de vie des Londoniens et des touristes. En effet le péage permettra une réduction du trafic et de la congestion. Il permettra également d'entreprendre de nouveaux aménagements de la voirie pour donner une plus grande place aux vélos et aux piétons. Un des objectifs de Ken Livingstone est de développer les zones piétonnes dans le centre de Londres. Il a d'ailleurs déjà commencé en réaménageant Trafalgar Square en faveur des piétons.

- Mesurer les améliorations en terme de « qualité de vie » n'est pas une chose aisée. Pour y parvenir, le maire s'appuiera sur des sondages portant sur la perception que les Londoniens et les touristes ont de l'environnement à Londres.

Tableau 8 bis Effets escomptés du système de taxation de la circulation à Londres.

	Nombre estimatif de véhicules se trouvant chaque jour dans la zone de taxation	Projections relatives au produit annuel de la taxe (en millions de livres)	Observations
Motocyclettes et motos	24 000	0	Légères augmentations
Voitures particulières			
- taux standard	91 000	110	Réduction de 15 à 25 % et détournement de 10 à 15 % - handicapés et résidents pourraient représenter 5 % des véhicules dans la zone
- taux applicables aux parcs de véhicules		44	
- réduction résidents	34 000		
- réduction handicapés	21 000	6	
	8 000	0	
Taxis	16 000	0	Légères augmentations
Autobus, autocars, sauf minibus	7 000	0	200 autobus supplémentaires
Véhicules de location privés et mini-taxis	4 000	0	Quelques augmentations
Camionnettes – taux standard	20 000	24	Détournement de 5 à 10 %
Taux applicables aux parcs de véhicules	15 000	20	30 % optent pour ce taux
Camionnettes – taux standard	8 000	10	Léger détournement
Taux applicable aux parcs de véhicules	7 000	9	Taux peu utilisé
Autres véhicules	11 000	0	Essentiellement exonérés
Enregistrement des réductions et des parcs de véhicules		4	Taxes annuelles d'enregistrement
Total, hors pénalités	266 000	227	

Source : David Banister à partir de données du Transport for London (2002).

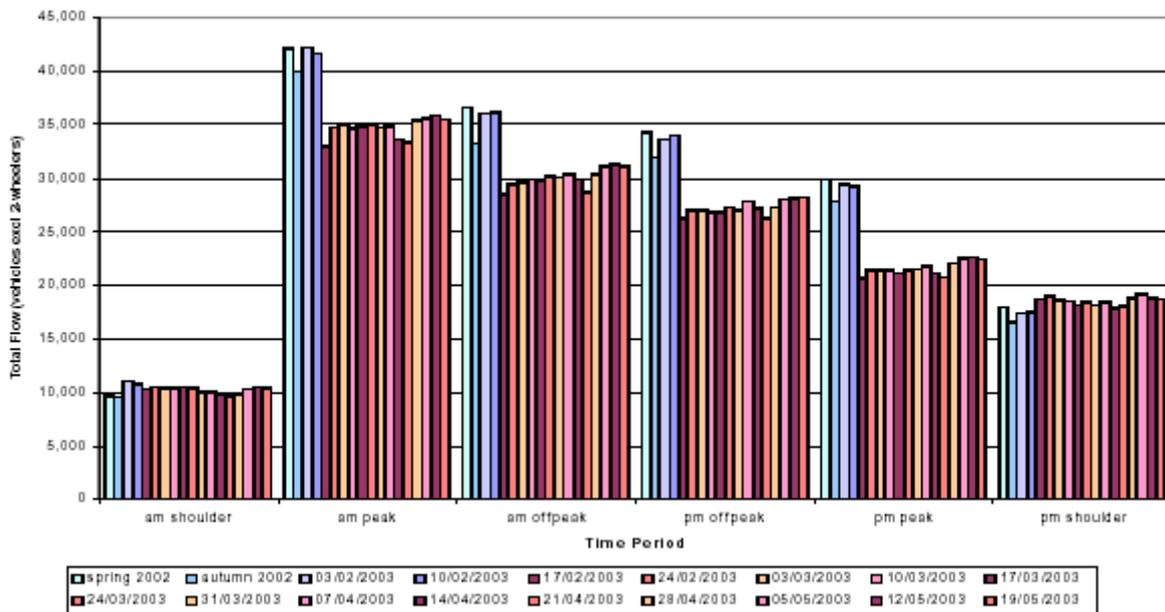
4. L'évaluation des premiers résultats

Même s'il est encore trop tôt pour mesurer la totalité des impacts du péage urbain de Londres, les premiers résultats fournissent déjà des indications significatives. Ainsi, six mois après l'instauration du péage, le « chaos » prédit par les détracteurs du projet n'a pas eu lieu. Le système a fonctionné sans incident majeur dès son introduction. De plus, le péage est un franc succès en terme de réduction du trafic et de baisse de la congestion. Nous récapitulons et discutons ici les principaux résultats observés après quelques mois de fonctionnement du système.

4.1. Le comportement des usagers s'est stabilisé

Trois mois après l'instauration du péage, il semble que les comportements des automobilistes se soient stabilisés :

Figure 5 : Flux journaliers moyens des véhicules entrant dans la zone de péage (en semaine) avant et après l'introduction du péage (le 17/02/2003)



Source : TfL, « Central London Congestion Charging Scheme - Three Months On », juin 2003.

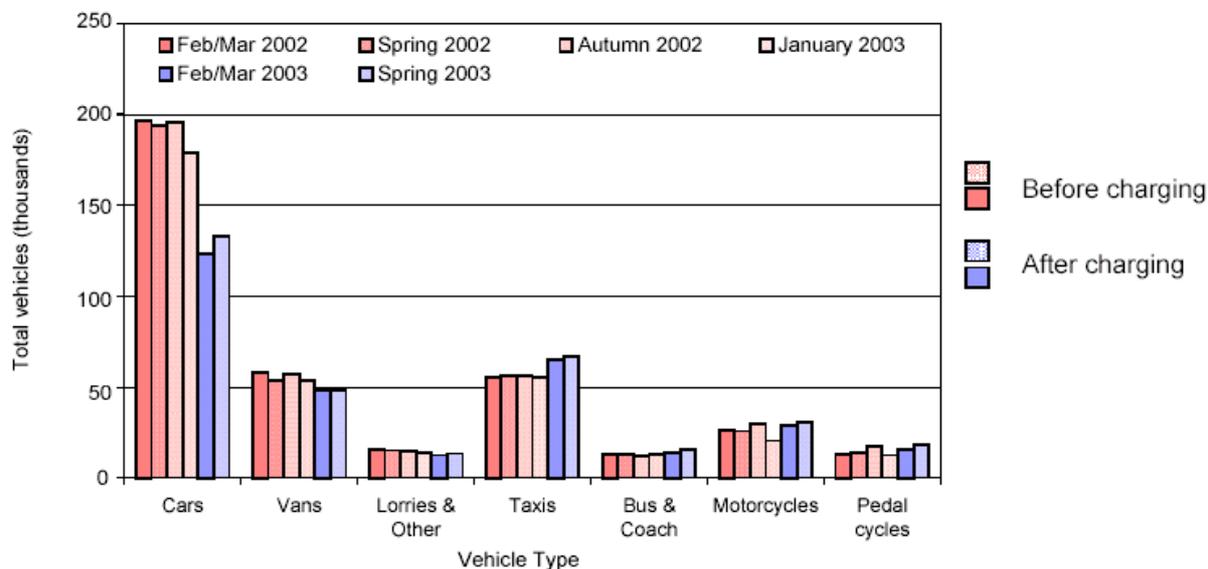
Outre les niveaux de trafic, le nombre quotidien de paiements s'est également stabilisé aux environs de 108 000. Ce nombre est en fait resté relativement constant depuis la deuxième semaine du péage jusqu'au début du mois d'octobre 2003⁴⁶.

4.2. A l'intérieur de la zone de péage, le trafic a fortement diminué

Une étude de TfL portant sur le printemps 2003 montre que le volume total de trafic, mesuré en terme de véhicules entrant dans la zone, a diminué de 16% par rapport à la même période en 2002. La réduction la plus spectaculaire est enregistrée chez les voitures dont le trafic a diminué de 30% (contre 17 à 28% initialement prévus). Cette baisse s'accompagne d'une réduction d'environ 10% du trafic des véhicules utilitaires et des poids lourds. Parallèlement, comme le souligne la figure 6, le trafic des modes alternatifs à la voiture a nettement augmenté : plus 15% pour les bus et les cars, plus 20% pour les taxis ainsi que pour les motos et enfin plus 30% pour les vélos.

⁴⁶ D'après « Central London Congestion Charging Scheme - Six Months On », Transport for London, octobre 2003.

Figure 6 : Nombres de véhicules entrant dans la zone de péage, par mode, de 7h00 à 18h30, avant et après l'instauration du péage



Source : TfL

Cependant, si l'on prend comme référence les véhicules kilomètres parcourus à l'intérieur de la zone, la congestion a diminué d'environ 12 à 13%. Ces chiffres sont conformes aux prévisions de TfL qui tablait sur une réduction du trafic de l'ordre de 10 à 15%.

4.3. A l'intérieur de la zone de péage, la congestion a fortement diminué⁴⁷

Une étude portant sur les quatre premiers mois de mise en œuvre du péage montre que la congestion a diminué d'environ 30% dans la zone de péage par rapport à la même période en 2002 (moins 32% pour mars/avril 2003⁴⁸ et moins 28% pour mai/juin 2003). Cette réduction se situe donc dans la partie haute des estimations de TfL qui tablait sur une baisse de la congestion de l'ordre de 20 à 30%. Le niveau de congestion tel que nous l'avons défini plus haut (cf. « La notion de congestion ») est désormais de l'ordre de 1,7 minutes par kilomètre contre 2,3 minutes par kilomètres avant l'introduction du péage. Finalement, le temps passé par les automobilistes à l'arrêt ou à une vitesse inférieure à 10 Km/h a diminué d'environ 25%.

⁴⁷ *Ibid.*

⁴⁸ Les mois de mars et d'avril 2002 avaient cependant été marqués par d'importants travaux de voirie qui avaient conduit à un net ralentissement de la circulation.

4.4. A l'extérieur de la zone de péage, le trafic n'a que légèrement augmenté⁴⁹

Selon TfL, le trafic à l'extérieur de la zone n'a pas augmenté significativement. La route périphérique qui entoure la zone de péage (*Inner Ring Road*) a cependant vu son volume de trafic augmenter de 5% en mai 2003 sans que cela n'entraîne toutefois d'augmentation significative des temps de déplacement.

4.5. Les recettes du péage ne sont pas celles espérées

En juin 2003, le maire Ken Livingstone reconnaissait ainsi que les recettes annuelles du péage n'atteindraient pas les 120 millions de livres (170,8 millions d'euros) initialement prévus. Le péage devrait en fait rapporter 68 millions de livres (96,8 millions d'euros) pour « l'année » (*financial year*) 2003-2004, soit 56,6% du montant initialement prévu (cf. tableau 9). Selon TfL, il y a quatre raisons à cela :

- TfL prévoyait une baisse de 12 à 28% du nombre de véhicules potentiellement éligibles pour la taxe (i.e. voitures, véhicules utilitaires et poids lourds). C'est ainsi le point médian de cet intervalle qui a été utilisé pour calculer les revenus attendus du système. Or, la réduction effectivement observée est de l'ordre de 30%, soit un chiffre bien au dessus de ce qu'avait prévu TfL.
- Il y a finalement plus de véhicules exemptés totalement ou partiellement de la taxe que ne l'avait prévu TfL.
- Il y a moins de véhicules professionnels qui utilisent le « système automatique » à 5,5 livres (cf. Chapitre 4, « 2.6. Professionnels ») que ce qui été prévu.
- Pendant les six premiers mois de fonctionnement du système, le niveau de fraude a été anormalement élevé.

⁴⁹ D'après « Central London Congestion Charging Scheme - Six Months On », Transport for London, octobre 2003.

Tableau 9 : Revenus et coûts attendus du système pour l'année 2003/2004 (en millions de livres)

Revenus	
Résidants (à 0,5£ par jour)	2
Véhicules (à 5£ par jour)	102
Véhicules professionnels utilisant le « système automatique » (à 5,5£ par jour)	11
Total paiement de la taxe	115
Paiement des amendes	50
Total des revenus bruts	165
Coûts	
Coûts de fonctionnement pour 2003/2004 (diminueront les années suivantes)	97
Revenus Nets	68

Source : « Central London Congestion Charging Scheme - Six Months On », Transport for London, octobre 2003.

En diminuant notamment le nombre de fraudeurs, TfL prévoit d'obtenir des recettes de l'ordre de 80 à 100 millions de livres (113,9 à 142,4 millions d'euros) pour les prochaines années. Mais pour le moment, les recettes sont très faibles. Fin juillet 2003, TfL a ainsi officiellement déclaré qu'il reportait à plus tard, trois grands projets⁵⁰ : l'élargissement de la route « *North circular* », la construction de la route de désengorgement de « *Coulsdon* » et l'augmentation du nombre de trains sur le « *Docklands Light Railway* ». Nous le verrons, ce manque de recettes peut poser de gros problèmes d'équité sociale.

4.6. La majorité des anciens automobilistes utilisent les transports en commun

L'instauration du péage a permis d'éliminer quotidiennement 60 000 déplacements en voiture dans la zone de péage. Selon TfL, 20 à 30% de ces déplacements se sont transformés en déplacements aux abords de la zone. 50 à 70% se sont transformés en déplacements en transports en commun. Enfin, 15 à 25% de ces déplacements se sont transformés en déplacements à pieds, en deux roues, en co-voiturage ou ont tout simplement été supprimés. En outre, le taux d'occupation des voitures entrant dans la zone a augmenté d'environ 10% depuis l'instauration du péage.

4.7. Le métro, et non le bus, accueille la majorité des nouveaux utilisateurs de transports en commun

Contrairement à ce qu'avait prévu le maire, c'est le métro, et non pas le bus qui accueille la majorité des nouveaux utilisateurs de transport en commun. Ainsi le réseau de métro, déjà

⁵⁰ « The Guardian », 30/07/2003.

fortement surchargé, a dû accueillir chaque jour 17 000 passagers supplémentaires⁵¹. Ce chiffre est bien supérieur aux 5000 prévus par le maire. En revanche, le bus n'a accueilli que 6000 passagers supplémentaires, ce qui est bien loin de 15 000 initialement prévus. Pour John Biggs, membre du comité des transports de l'Assemblée de Londres (*London Assembly*), cette situation « était inévitable car psychologiquement il existe une hiérarchie dans les modes de transport. Les bus véhiculent une image de statut social relativement bas ; le métro est quant à lui perçu comme plus fiable pour planifier ses déplacements »⁵².

4.8. Les modes de paiement⁵³

La répartition des modes de paiements pour s'acquitter de la taxe est la suivante :

- Internet : 25%
- Téléphone : 20%
- Magasins et stations services : 35%
- SMS (téléphone mobile): 19%
- Courrier : moins de 1%

Le paiement dans les magasins et les stations services, notamment à l'intérieur de la zone de péage, est donc la méthode de paiement la plus populaire. Tendanciellement, le paiement par SMS est de plus en plus important, au détriment de l'utilisation du téléphone classique. Finalement, les paiements par courrier sont négligeables et ne sont pratiquement utilisés que par les résidents lorsqu'ils postulent pour une réduction.

4.9. Sur le plan technique, le système connaît des débuts difficiles

Après quelques mois de fonctionnement, TfL a reconnu que des erreurs ont régulièrement été commises par Capita, la société privée chargée d'assurer la gestion technique du système. Par exemple, 450 personnes ayant déjà payé leur amende se sont vues envoyer un deuxième avis d'amende pour la même infraction. Plusieurs centaines de personnes ont également reçu des avis d'amende alors qu'elles n'étaient pas fautives. Le système de reconnaissance des plaques d'immatriculation avait alors confondu les uns et les zéros avec les lettres I et O. Pire, en juillet, le Guardian⁵⁴ affirmait qu'un quart des fautifs repérés par les caméras ne faisait l'objet d'aucune poursuite. Fin juillet 2003, le maire a décidé d'accorder une rallonge à Capita de

⁵¹ Selon « London Underground ».

⁵² « The Guardian », 17/05/2003.

⁵³ D'après « Central London Congestion Charging Scheme - Six Months On », Transport for London, octobre 2003.

⁵⁴ « The Guardian », 30/07/2003.

l'ordre de 30 millions de livres par an (42,7 millions d'euros) pour supprimer ces différentes erreurs. L'argent devrait ainsi être utilisé pour mieux former les employés de la société et pour investir dans du matériel informatique plus performant. Ken Livingstone a également réclamé un audit de la société.

5. La question de l'équité sociale

Le caractère inéquitable ou injuste du péage urbain est généralement le premier argument présenté par les opposants au péage. Il nous apparaît donc nécessaire de faire la lumière sur ce thème crucial et controversé. Après avoir précisé le sens que nous donnons au concept d'équité, nous discuterons du caractère plus ou moins socialement régressif du péage urbain de décongestion. Enfin, nous proposerons quelques réflexions sur le caractère équitable du péage londonien.

5.1. Le concept d'équité sociale

L'instauration du péage à Londres représente un choc pour l'économie londonienne. Ce choc s'accompagne mécaniquement d'une redistribution des richesses entre les différents agents de l'agglomération. Il nous semble ainsi important d'étudier la répartition des coûts et des bénéfices liés à l'instauration du péage au sein de la population londonienne. Il y a deux raisons à cela : tout d'abord parce que plus il y aura de gagnants au système, plus celui-ci sera jugé acceptable ; deuxièmement, parce que l'étude des effets distributifs permet de juger du caractère « juste » ou « équitable » du projet.

La notion d'équité est cependant un concept flou qu'il nous faut préciser. Dans le domaine du péage urbain, Raux et Souche (2000) dégagent trois approches du concept d'équité :

- L'équité territoriale qui consiste à garantir un droit au transport, c'est à dire l'accessibilité du réseau à tous.
- L'équité horizontale qui suppose le traitement égal et impartial entre tous. Dans le domaine du péage, ce concept conduit à un principe d'usager-payeur (voire pollueur-payeur) dans lequel chacun paye les coûts qu'il fait personnellement subir à la société.
- L'équité verticale, ou sociale, qui se préoccupe du sort des plus défavorisés.

C'est cette dernière approche que nous retenons dans notre étude. Nous allons donc réfléchir sur l'impact du péage de Londres sur le bien-être des plus défavorisés. Ainsi, nous voudrions

savoir si le péage de Londres est socialement régressif, c'est à dire si les bas revenus perdent plus à l'instauration du péage que les hauts revenus.

5.2.L'efficacité au détriment de l'équité ? ⁵⁵

5.2.1. Le paradoxe

Selon les économistes, le péage urbain est la solution la plus efficace pour rationner la circulation. Il permet en effet de sélectionner les usagers qui retirent le plus de bénéfices de leurs déplacements sur le réseau routier. Ainsi, par rapport à une situation non régulée, le péage permet de dégager un surplus net sur l'ensemble de la population. En théorie, il est même possible de redistribuer ce surplus de façon à ce que personne n'y perde. De ce point de vue, le péage apparaît comme parfaitement équitable, puisque les plus défavorisés ne sont pas lésés. Cependant, les choses ne sont pas si simples dans la réalité. Nous montrons maintenant pourquoi, dans la pratique, le péage est potentiellement socialement régressif.

Le péage urbain de décongestion sélectionne automatiquement les individus qui valorisent le plus l'usage du réseau routier. En d'autres termes, il sélectionne les agents qui ont la plus grande valeur du temps au détriment de ceux qui ont une valeur du temps plus faible. Or les économistes s'accordent sur le fait que la valeur du temps est corrélée positivement au niveau de revenu. De ce fait, exclure de la route les individus qui ont les plus faibles valeurs du temps revient à exclure les personnes qui ont les revenus les plus bas. Ces derniers sont donc perdants car sans péage ils préféreraient utiliser leur voiture. A l'inverse, plus les agents ont une valeur du temps élevée, c'est à dire plus ils sont riches, plus ils vont gagner à l'instauration du péage. Si l'on ne s'intéresse qu'à la population des automobilistes le péage est clairement socialement régressif. De plus, on observe que c'est paradoxalement la même caractéristique du péage, à savoir la sélection des automobilistes à forte valeur de temps, qui génère l'efficacité et l'iniquité potentielle du système.

Finalement, nous pouvons préciser les catégories de gagnants et de perdants parmi les automobilistes. Pour cela, il faut se rappeler que pour un individu économiquement rationnel le choix de mode de déplacement s'effectue en comparant les coûts et les bénéfices relatifs à chaque mode. L'individu prend notamment en compte le coût d'usage, le confort, l'accessibilité (pour les transports en commun) et bien sûr, les temps de trajet. Ainsi, un

⁵⁵ Ce paragraphe doit beaucoup aux différents entretiens réalisés avec Matthieu Glachant, économiste à l'Ecole des Mines de Paris.

usager sera automobiliste si le temps gagné en utilisant sa voiture lui fournit un bénéfice supérieur au surcoût de l'usage de l'automobile⁵⁶. Le péage modifie donc l'environnement économique des automobilistes et les amène à revoir leur choix modal. En effet le péage augmente le surcoût de la voiture mais augmente parallèlement les gains de temps. Les individus riches, qui ont une forte valeur du temps, vont valoriser les gains de temps de manière plus importante que le prix du péage et vont donc continuer à utiliser leur voiture. Ils enregistrent un bénéfice net, ce sont les gagnants du péage. A l'opposé, les automobilistes les plus pauvres, qui ont une faible valeur du temps, sont obligés d'abandonner leur voiture. Ils sont perdants car en l'absence de péage ils auraient utilisé leur automobile. Enfin, certains automobilistes bien qu'ayant une valeur du temps relativement faible continuent d'utiliser leur voiture. Ils subissent une perte économique nette. Ces individus sont soit captifs de la voiture (par exemple une mère et ses jeunes enfants), ou bien ils cherchent à limiter leur perte (leur perte économique serait en effet encore plus grande s'ils abandonnaient leur voiture).

5.2.2. Le rôle de l'utilisation des recettes

Si l'on se concentre seulement sur la population des automobilistes un péage urbain est socialement régressif. Les choses sont cependant fort différentes si l'on considère l'ensemble de la population ainsi que l'utilisation des recettes du péage. En effet, les recettes du péage peuvent (doivent) servir à diminuer le surcoût de l'option alternative à l'usage de la voiture dans la zone de péage et donc atténuer l'effet régressif du système. Utiliser les recettes du péage pour améliorer, par exemple, les services de transport en commun permet d'atténuer la perte économique subie par les automobilistes qui ont dû changer de mode. Dans le même temps, investir les recettes du péage dans les transports en commun (ou plus généralement dans les modes alternatifs à la voiture) bénéficie aux utilisateurs traditionnels de ces modes. Or on sait que pour un trajet donné les utilisateurs des transports en commun sont relativement plus pauvres que les automobilistes⁵⁷. Un système de péage urbain peut donc bénéficier directement aux individus à bas revenus. Si l'on considère l'ensemble de la population, un péage urbain n'est donc pas nécessairement socialement régressif. Tous

⁵⁶ Il est en effet traditionnellement plus cher d'utiliser sa voiture que d'utiliser les autres modes de transport urbains. De plus, de très nombreuses études montrent que l'automobile est le moyen le plus rapide de se déplacer en ville. Par exemple, depuis 1990, la durée moyenne des déplacements en voiture en agglomération toulousaine est deux fois moins importante qu'en transports collectifs (15 minutes 40 contre 31 minutes). In : « Enquête sur les déplacements des ménages de l'agglomération toulousaine en 1996 », Toulouse, SMTC, 1996, p.27.

⁵⁷ De plus, ils ont généralement une valeur du temps assez faible puisqu'ils utilisent les transports en commun, traditionnellement plus lents que la voiture.

dépend de l'utilisation qui est fait des recettes du péage. Le tableau 10 récapitule finalement les gagnants et les perdants à l'instauration du péage :

Tableau 10 : Gagnants et perdants lors de l'instauration d'un péage urbain

Gagnants	Perdants
- Les automobilistes qui ne changent pas leur comportement et dont la valeur du temps est supérieure au tarif	- Les automobilistes qui ne changent pas leur comportement et dont la valeur du temps est inférieure au tarif
- Ceux qui bénéficient des investissements générés par le projet (usagers des transports en commun, cyclistes, piétons, etc.)	- Ceux qui doivent changer d'itinéraire, d'horaire ou de mode et qui ressentent cela comme un désagrément ou un coût
- Tous ceux qui bénéficient des réductions de trafic et de nuisances	- Ceux qui décident de ne pas se déplacer

Source : D'après CERTU (2001), p.57.

5.3. Le péage de Londres au regard de l'équité sociale : quelques éléments de réflexion

Près de six mois après l'instauration du péage, les informations pour juger du caractère équitable du péage de Londres sont encore peu nombreuses. La question pertinente qui se pose actuellement est de connaître les catégories de personnes qui ont effectivement renoncé à utiliser leur voiture (car comme nous venons de le voir ce sont les perdants du système). Il serait donc intéressant de savoir si ce sont bel et bien les personnes à bas revenus qui ont abandonné l'usage de leur voiture. Mais jusqu'à présent, et à notre connaissance, aucune étude de ce type n'a été publiée. La seule étude programmée est celle de *Transport For London* qui devrait sortir au Printemps 2004. Cependant, nous disposons déjà d'indicateurs intéressants pour juger du caractère équitable du péage de Londres. Nous présentons donc ici quelques éléments de réflexion.

5.3.1. Des indicateurs encourageants...

- Relativement peu de perdants potentiels

Comme nous l'avons vu, seuls les automobilistes sont susceptibles de perdre à l'instauration du péage. Les utilisateurs des modes concurrents, comme les transports en commun, ne peuvent que gagner. Il est donc très important de rappeler que l'automobile ne représentait, avant l'instauration du péage, que 11,2% des entrées dans le centre de Londres. En d'autres termes, seuls environ 11% des personnes qui entraient chaque matin dans le centre ville sont aujourd'hui susceptibles de perdre à l'instauration du péage. Mais les autres 89% ont tout à y gagner.

- Une utilisation pertinente des recettes du péage

Selon le *GLA Act* (1999), le maire de Londres a l'obligation de réinvestir les recettes du péage pour améliorer le système de transports de la ville. Du point de vue de l'équité ceci va dans le bon sens. En ce qui concerne les transports en commun, l'effort principal se portera sur l'amélioration du réseau de bus (dont les usagers sont traditionnellement plus modestes que les automobilistes pour un trajet donné). Avant l'instauration du péage, 11 000 nouvelles places de bus ont par exemple été proposées aux usagers pour se rendre dans la zone de péage. De plus, une partie des recettes sera utilisée pour l'amélioration de la voirie elle-même. Ceci est particulièrement intéressant, notamment pour les automobilistes à bas revenus qui continuent à utiliser leur voiture.

5.3.2. ...mais de gros motifs d'inquiétude pour l'avenir

Paradoxalement, c'est la baisse spectaculaire du volume de trafic qui pose le plus de problèmes du point de vue de l'équité. Il y a deux raisons principales à cela :

- Un manque de recettes pour investir

Le manque de recettes consécutif à la baisse inespérée du trafic constitue l'inquiétude majeure en terme d'équité. On sait en effet que les recettes annuelles du péage n'atteindront que 56% des 120 millions de livres (170,8 millions d'euros) initialement prévus. Ceci signifie que certains investissements qui auraient dû atténuer les effets socialement régressifs du péage n'auront pas lieu. Fin juillet 2003, TfL a par exemple déclaré qu'il reportait à plus tard, trois grands projets⁵⁸ : l'élargissement de la route « *North circular* », la construction de la route de désengorgement de « *Coulsdon* » et l'augmentation du nombre de trains sur le réseau « *Docklands Light Railway* ».

- Une augmentation des prix des transports en commun en dépit du bon sens

Les prix des tickets de métro et de bus ont augmenté de manière draconienne en janvier 2004 ! Cette mesure, décidée par le maire du Grand Londres, est destinée à combler partiellement un manque de 500 millions de livres (712 millions d'euros) dans le budget de la ville (manque dû aux faibles recettes de péage et aux investissements importants effectués pour les bus). Ainsi, un ticket de métro pour voyager dans le centre de Londres a augmenté de 40 pence pour atteindre 2£ (2,8€), soit une hausse de 25%. Un ticket de bus pour voyager à l'extérieur du centre ville a augmenté de 30 pence pour atteindre 1£ (1,4€), soit une hausse de

⁵⁸ « *The Guardian* », 30/07/2003.

plus de 40% ! Cette augmentation va totalement à l'encontre de la logique du péage. D'une part, du fait du renchérissement du coût des transports en commun, cette décision risque de ralentir les progrès observés en terme de baisse de la congestion. D'autre part, cette hausse de prix risque d'accentuer l'effet socialement régressif du péage. Il faut cependant souligner que ces hausses de prix seront accompagnées de tickets moins chers pour les enfants et pendant les week-ends. Plus important, les prix devraient diminuer pour les personnes achetant leurs billets à l'avance.

6. Les conséquences du péage sur les commerces et l'économie de la ville

6.1. Les conséquences du péage sur les commerces et les entreprises londoniennes

Les impacts potentiels du péage sur les entreprises londoniennes sont bien connus. D'une part, les entreprises peuvent bénéficier de la baisse de la congestion. Cela se traduit par une baisse, ainsi que par une plus grande régularité, des temps de déplacements des véhicules professionnels. En revanche, le péage représente un coût supplémentaire pour l'entreprise. En effet, les véhicules professionnels voulant circuler dans la zone de péage doivent payer la taxe de décongestion. Les commerces situés à l'intérieur de la zone doivent, en outre, supporter le surcoût infligé par leurs fournisseurs qui répercutent le prix de la taxe sur le prix des marchandises livrées. Finalement, le péage a un impact sur le comportement des consommateurs. Pour les pessimistes, le péage va faire fuir les consommateurs du centre ville. On parle alors « d'effet frontière ». Pour les optimistes, le péage va entraîner une meilleure accessibilité du centre ville et va donc attirer plus de clients.

Le rapport ROCOL (2000), sur lequel s'est appuyé le maire de Londres pour justifier l'instauration du péage, fournit un premier axe de réflexion pour juger les conséquences du péage sur les entreprises londoniennes. Le rapport affirme ainsi que les bénéfices en terme de gains de temps et de régularité des déplacements pour les véhicules professionnels devraient être de l'ordre de 80 à 120 millions de livres (114 à 171 millions d'euros) par an. Cela est égal ou supérieur aux taxes de décongestion payées par les entreprises qui devraient être de l'ordre de 70 à 80 millions de livres (100 à 114 millions d'euros) par an. Dans le pire des cas, le rapport prévoit donc une opération nulle pour les véhicules professionnels. Dans le meilleur des cas, le bénéfice net atteindrait les 50 millions de livres⁵⁹ (71 millions d'euros).

⁵⁹ Les hypothèses retenues dans le rapport ROCOL sont légèrement différentes du système finalement mis en œuvre. Ainsi, le rapport prend en compte une période de taxation de 7h00 à 19h00 (et non 7h00 à 18h30) et une

6.1.1. Des entreprises inégalement affectées

Cependant, même s'il est encore trop tôt pour tirer des conclusions définitives, il est fort probable que les différentes entreprises installées à Londres ne seront pas affectées de la même manière. L'impact sur les entreprises dépendra ainsi de leur localisation (i.e. à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de péage), et de leur nature (taille et secteur d'activité). Dans cette partie, une petite entreprise est définie arbitrairement comme ayant moins de dix salariés.

▪ *La localisation*

Les coûts supportés par une entreprise seront très différents si cette entreprise est située à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de péage. Si l'entreprise est installée à l'intérieur de la zone, la taxe de décongestion (coût direct du péage) devra être payée à chaque déplacement. Ce n'est pas le cas pour une entreprise située à l'extérieur de la zone qui ne devra s'acquitter de la charge que si un de ses véhicules se rend dans la zone de péage. De plus, lors des livraisons, les entreprises situées à l'intérieur de la zone se voient généralement⁶⁰ facturer par leurs fournisseurs le coût de la taxe de décongestion (coût indirect du péage). Enfin, il n'est pas impossible⁶¹ que certains salariés réclament le remboursement, total ou partiel, de la taxe qu'ils doivent personnellement acquitter pour se rendre au travail.

La question est alors de savoir si les entreprises situées à l'intérieur de la zone pourront répercuter ces différents coûts sur le prix de vente final. En ce qui concerne les commerces, la situation de forte concurrence rend une hausse importante des prix fort peu probable. Ainsi, le coût du péage pourrait finalement retomber sur le commerçant et non pas sur le consommateur.

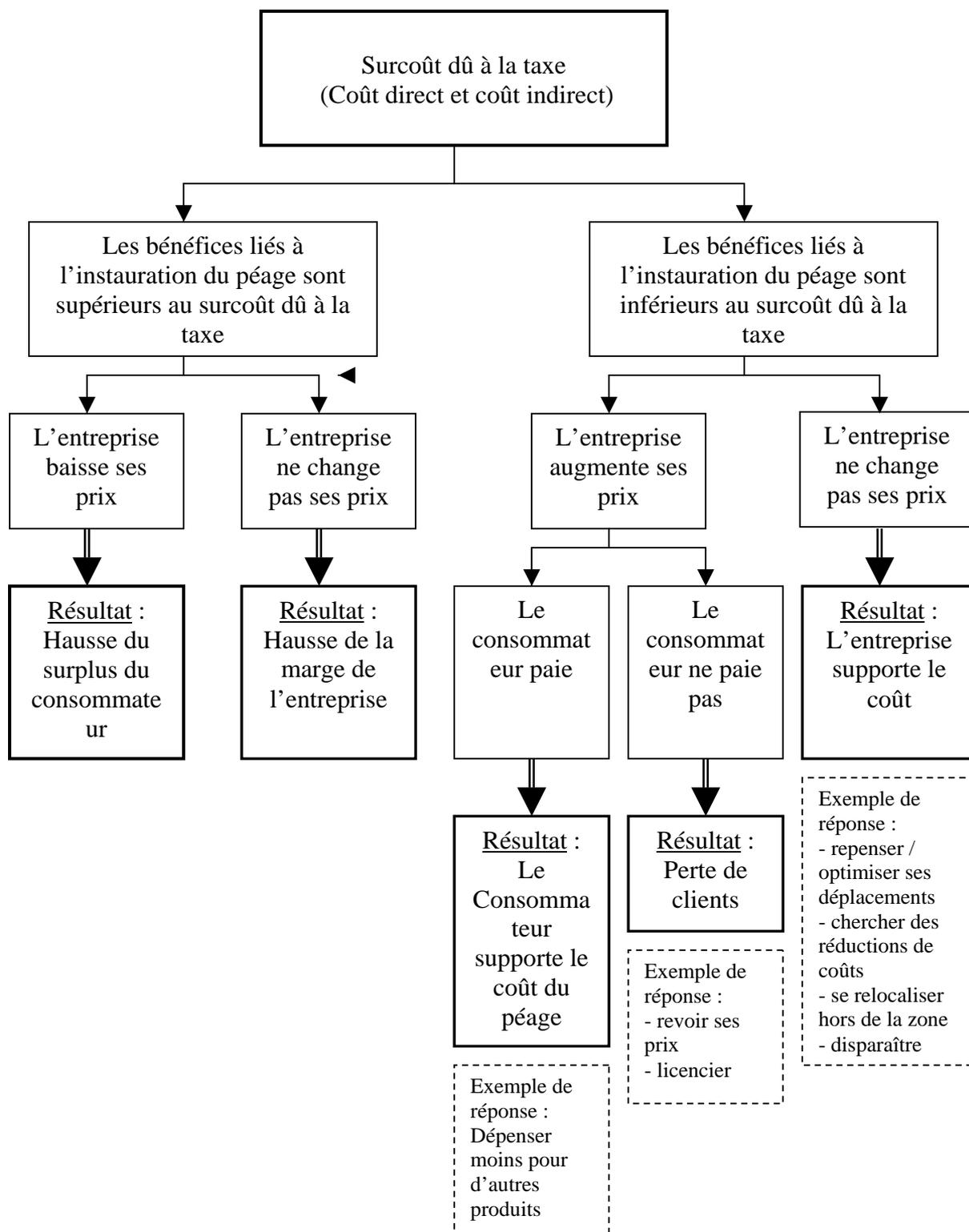
La figure 7, illustre les différentes situations auxquelles un commerce installé dans la zone de péage pourrait être confronté :

taxe différenciée pour les poids lourds de 15£ (et non 5£). Les conditions actuelles sont donc plus favorables aux entreprises qu'elles ne l'étaient dans le modèle du rapport Rocol.

⁶⁰ Cette pratique semble être la norme depuis l'instauration du péage (selon Richard Morse).

⁶¹ Cette pratique n'a pas encore pu être vérifiée. Avant l'instauration du péage, seul 15% des entreprises prévoyait de supporter l'intégralité de la taxe (mais près de 50% ne se prononçaient pas).

Figure 7 : Exemple schématique de l'impact du péage urbain sur un commerce situé à l'intérieur de la zone de péage



NB : Hypothèse retenue dans le diagramme : une meilleure accessibilité du centre ville, due à une amélioration du réseau de transport compense exactement l'« effet barrière » dû à l'instauration du péage.

Les entreprises situées à l'intérieur de la zone de péage craignent également une baisse significative de leur chiffre d'affaire. En effet, découragés par la taxe, certains consommateurs pourraient préférer la périphérie au centre ville pour faire leurs courses. Pour Richard Morse, président de la *Federation of Small Businesses* (FSB), association farouchement opposée au péage, « moins de trafic égal moins de profits ». En Août 2003, GLA⁶² a ainsi reconnu que le péage pouvait avoir un effet pervers pour les commerçants londoniens⁶³. Selon les économistes de GLA, les commerçants londoniens subiraient une perte mensuelle de 1 million de livres (1,4 millions d'euros) du fait de l'instauration du péage. Ce chiffre doit cependant être relativisé et comparé à la perte mensuelle de 125 millions de livres (178 millions d'euros) due à la baisse du tourisme en 2003 ou à la perte de 7 millions de livres (10 millions d'euros) due à la fermeture momentanée de la ligne de métro « *Central Line* »⁶⁴.

Cependant, à moyen et long terme, il n'est pas impossible que l'amélioration des conditions de circulation et des services de transport en commun attire, au contraire, plus de consommateurs dans le centre ville. Encore faut il bien sûr que les recettes issues du péage soient suffisantes pour réaliser les investissements nécessaires en terme de transports publics.

- *Le type d'entreprise*

L'impact du péage dépend également beaucoup du type d'entreprise. Les bénéfices potentiels du péage sont la baisse des temps de déplacements et leur plus grande régularité. Ils dépendent donc du nombre de déplacements effectués et du temps économisé. Or certaines petites entreprises du centre de Londres ne possèdent pas de véhicules. Ce sont par exemple les épiceries, les sandwicheries ou les magasins de vêtements très nombreux dans la capitale britannique. Les bénéfices potentiels en terme de gain de temps dans les déplacements sont donc nuls. En revanche, une entreprise dont l'activité repose sur l'utilisation de la voiture a beaucoup à gagner de la baisse de la congestion. En outre, les coûts directs et indirects de la taxe risquent de peser relativement plus dans la comptabilité d'une petite entreprise que dans celle d'une grande entreprise. Une solution reste la livraison des commerces hors de la période de péage. Ceci implique cependant la présence du commerçant avant 7h00 du matin ou après 18h30.

⁶² *Greater London Authority*, Cf. « 1.3. L'organisation des transports ».

⁶³ « *The Guardian* », 04/08/2003.

⁶⁴ Cf. partie « 1.2.2. Des transports en commun peu performants ».

6.1.2. La réaction des entreprises

Finally, si l'impact potentiellement négatif sur les petites entreprises reste encore à confirmer, il semble que les entreprises londoniennes, dans leur ensemble, accueillent très favorablement le système de péage. Selon une étude réalisée en août 2003 par *London First*⁶⁵, soit près de six mois après l'instauration du péage, 84% des entreprises interrogées déclaraient que le péage avait eu un impact positif (13%) ou nul (71%) sur leur activité (contre respectivement 22% et 69% en mai 2003 selon une autre étude de *London First*). Ainsi, seules 16% des entreprises déclaraient qu'il avait eu un impact négatif (contre 9% en mai 2003).

6.1.3. Une stratégie « Win-Win » ?

Les coûts engendrés par le péage peuvent être une bonne occasion pour l'entreprise de redéfinir sa stratégie en terme de coûts et d'organisation. Cela peut passer par une politique générale de réduction des coûts qui n'aurait pas eu lieu en l'absence du péage. Cela passe surtout par une optimisation des déplacements des véhicules de l'entreprise. Cette optimisation peut engendrer des économies en terme de consommation de carburant, de maintenance ou d'achat de véhicules. En résumé, le péage peut faire prendre conscience à certaines entreprises des économies qu'elles peuvent réaliser, notamment en optimisant leurs déplacements. Ainsi, le péage qui vise à augmenter le bien être de la société dans son ensemble en réduisant la congestion peut également augmenter le profit des entreprises.

6.1.4. Mécanisme de compensation

En théorie, les entreprises qui perdent à l'instauration du péage pourraient être compensées par la redistribution d'une partie des recettes du péage. Un tel mécanisme de compensation impliquerait néanmoins une baisse des fonds affectés aux transports en commun et serait sans doute mal accepté. De plus, il serait difficile de désigner les entreprises candidates à une aide. Il faudrait en effet pouvoir isoler le rôle du péage urbain dans la baisse de l'activité de l'entreprise. Dans le cas de Londres, cette solution est de toute façon exclue, car selon la loi, les recettes du péage doivent être exclusivement affectées à l'amélioration des transports.

⁶⁵ Organisation qui regroupe près de 300 entreprises londoniennes.

6.2. L'impact du péage sur l'économie de la ville

Il est encore trop tôt pour mesurer les impacts du péage urbain sur l'économie londonienne. Si l'on prend comme référence les principaux indicateurs macroéconomiques (PIB, emploi, inflation, etc.), il faudra sûrement attendre plusieurs années pour observer de véritables changements de tendance directement imputables à l'instauration du péage. Il est en outre très difficile d'isoler l'effet propre du péage tant l'économie londonienne est complexe et soumise à de nombreuses influences à court terme et à long terme. La situation économique qui prévalait début 2003 lors de l'introduction du péage en est un bon exemple. L'introduction du péage a, en effet, coïncidé avec un fort ralentissement de l'économie londonienne. Cependant, interrogés sur les causes de ce ralentissement⁶⁶, les entreprises britanniques ont expliqué leurs mauvais résultats par la mauvaise conjoncture économique générale (50%), mais également par la fermeture de la ligne de métro « *Central* » (19%), par la guerre en Irak (5%), le SRAS (4%), le péage urbain (3%), et enfin par la menace terroriste (1%)⁶⁷. Cet exemple montre bien la diversité des influences auxquelles peut être soumise l'économie londonienne.

Les impacts du péage urbain sur l'économie de Londres ne seront visibles que dans quelques années. Nous nous contentons donc ici de deux remarques :

Une grande partie de l'impact du péage sur l'économie de Londres dépendra de la manière dont les entreprises londoniennes sont affectées. Ceci nous renvoie directement à la discussion de la partie précédente. Par exemple, si l'on admet que le péage entraînera une baisse de l'activité du centre ville, cela se traduira mécaniquement par une hausse du chômage et par une baisse de la croissance dans cette zone. Cependant, d'un point de vue global, il est fort probable que cette baisse de l'activité du centre ville sera compensée par une augmentation de l'activité à l'extérieur de la zone de péage. Au final, l'impact sur l'économie londonienne dans son ensemble risque d'être mince mais pourrait s'accompagner d'ajustements comme par exemple la relocalisation de certains commerces.

La crainte principale des opposants du péage est de voir diminuer l'attractivité de Londres par rapport aux autres villes britanniques ou étrangères. Cette crainte ne paraît pas fondée pour au moins deux raisons. La première est que la majorité des grandes entreprises londoniennes (candidates potentielles à une délocalisation) est favorable au péage urbain. La deuxième est qu'il est fort probable que les autres grandes villes britanniques et européennes adoptent elles aussi un système de péage urbain dans les années à venir.

⁶⁶ Etude *London First*, mai 2003.

⁶⁷ 18% des entreprises interrogées déclaraient ne pas avoir noté d'effets négatifs sur leur activité.

7. La question de l'acceptabilité

Selon les économistes, le péage urbain est un moyen privilégié pour internaliser les effets externes liés à l'utilisation de l'automobile. Cependant, le péage urbain n'est rien d'autre qu'une nouvelle taxe et est, par conséquent, très difficile à faire accepter. Celui qui tente de mettre en place un tel projet doit faire face aux réticences de l'opinion publique, de différents lobbies et d'une partie de la classe politique. Instaurer un péage urbain consiste donc, en premier lieu, à convaincre du bien-fondé d'un tel projet. Ceci est particulièrement difficile car le péage urbain reste un outil jusqu'alors peu utilisé dans le monde et qui est potentiellement socialement régressif. Dans un premier temps, il sera intéressant de voir la stratégie adoptée par le maire de Londres pour construire l'acceptabilité. Nous examinerons ensuite l'évolution de l'opinion de différents acteurs vis à vis du projet. Finalement, nous essaierons d'expliquer les raisons de la forte acceptation du péage par les résidents de Londres.

7.1. La stratégie du maire de Londres pour construire l'acceptabilité

La stratégie adoptée par Ken Livingstone pour convaincre les Londoniens de l'intérêt d'un péage urbain peut se résumer en deux mots : « consultation » et « information ». Nous développons successivement ces deux volets.

7.1.1. La consultation du public et des groupes organisés

Dès son élection, Ken Livingstone a donc cherché à connaître les points de vue des municipalités, des entreprises et des associations londoniennes en leur envoyant, en juillet 2000, un questionnaire portant sur le projet de péage : « Hearing London's Views ». Les questions portaient sur les caractéristiques principales du projet et notamment sur la superficie de la zone de péage, le niveau de la taxe ou encore les heures de fonctionnement du système. Les réponses à ce questionnaire ont montré un soutien important du projet par les différentes parties prenantes. Elles ont cependant amené le maire à modifier marginalement les caractéristiques du système. Finalement cette consultation a aidé le maire à rédiger la version provisoire de sa stratégie pour les transports, publiée en janvier 2001. Cette stratégie globale, la « *Mayor's Transport Strategy : Draft for Public Consultation* » a ensuite été soumise aux critiques du public dans le cadre d'une grande consultation publique. Les différents

commentaires⁶⁸ ont officiellement été pris en compte pour la rédaction de la version définitive de la stratégie globale du maire pour les transports (« *Mayor's Transport Strategy* »), publiée en juillet 2001, et dont le péage urbain constitue la mesure centrale. Les caractéristiques précises du système de péage urbain présentées dans ce document ont ensuite été soumises aux critiques du public dans le cadre de la nouvelle consultation publique (du 23 juillet 28 septembre 2003). Suite à cette consultation, *Transport for London* a proposé au maire différentes recommandations pour modifier marginalement le système (notamment en ce qui concerne les remises et les exemptions pour certaines catégories d'usagers). Après quelques modifications mineures, présentées dans le tableau 11, le maire a présenté en février 2002 la version définitive du système de péage urbain pour Londres. Utilisant les pouvoirs que lui confère le *GLA Act* (1999), Ken Livingstone a ainsi annoncé l'instauration du système pour le mois de février 2003.

Tableau 11 : Récapitulation des principales modifications introduites à la suite de la consultation

Obstacles	Proposition initiale, juillet 2001	Consultation – questions soulevées	Proposition finale, mars 2002
Zone de taxation	21 Km ² , soit 1,3% de la superficie du Grand Londres	Les limites de la zone devraient être repoussées (par exemple jusqu'aux boulevards de ceinture Nord et Sud) ou la zone devrait être limitée à sa partie située au nord de la Tamise	Pas de modification – un changement mineur pour permettre l'accès à une station service de Park Lane, les extensions de la zone pourraient être envisagées à plus long terme
Effets frontières	Sur le périphérique intérieur (<i>Inner Ring Road</i>) qui n'est pas soumis à la taxation	Augmentation de la circulation sur le périphérique intérieur en raison du détournement du trafic	Pas de modification mais l'évolution du trafic sera surveillée
Montant de la taxe et horaires d'application	5 livres par voiture ou camionnette, 15 livres par camion ; 7h à 19h en semaine	Hostilité à la surtaxe des camions, dont les déplacements sont le plus souvent indispensables. Un taux unique de taxation pourrait avoir un effet régressif. Mais, un système de péage intégral, comme à Singapour, pose des problèmes techniques. Ceci pourrait se produire plus tard. Pas de réduction pour les abonnements hebdomadaires, mensuel ou annuel	5 livres pour tous les véhicules. la taxe s'applique à chaque véhicule chaque jour, ce qui permet plus d'un déplacement du même véhicule dans la journée. 7h à 18h30 en semaine

⁶⁸ Les résultats de cette enquête sont exposés dans « *Mayor's Transport Strategy : Report on Public Consultation on the Draft Transport Strategy* » (juillet 2001).

Exonérations et réductions	Seize catégories d'exonérations et de réductions	Difficultés considérables. Certains ne voulaient aucune exonération et d'autres en voulaient bien davantage. Les déplacements essentiels ne sauraient être définis individuellement. Certaines modifications en faveur des écoles, des organismes bénévoles, de certains agents du NHS et de patients, des pompiers et des handicapés (détenteurs de la carte bleue de personne handicapée)	Certaines modifications apportées aux catégories et d'autres concernant les résidents (réduction de 90%), extension de la zone de réduction à trois petits secteurs situés à l'extérieur de la zone de taxation. Les véhicules de location privés et les mini-taxis seront également exonérés, de même que les véhicules à combustibles alternatifs, les véhicules de dépannage et de remorquage et les véhicules des services d'urgence
Date d'entrée en vigueur du système	Début 2003	S'assurer que la technologie sera au rendez-vous et le système fonctionnera effectivement. Nombreux essais de l'ensemble du système à l'automne 2002	Inauguration du système fixée au 17 février 2003

Source : Banister (2003), p.286-287.

7.1.2. L'information du public

L'autre volet de la stratégie de Ken Livingstone pour construire l'acceptabilité fut le lancement d'une grande campagne d'information d'octobre 2002 à février 2003. Le but était d'expliquer le fonctionnement du système et de vanter les avantages potentiels du péage urbain. TfL s'est ainsi appuyé sur une grande campagne de publicité, complétée par des opérations de « marketing direct » et de relations publiques. Un centre d'appel téléphonique et un site Internet⁶⁹ ont également été créés pour répondre à toutes les questions des usagers. Quelques jours avant le démarrage du système 97% des Londoniens étaient ainsi au courant de l'instauration du péage. 85% des automobilistes concernés savaient qu'ils devaient payer la taxe. Enfin, 83% des Londoniens savaient que les recettes du péage iraient à l'amélioration des transports⁷⁰.

⁶⁹ <http://www.cclondon.com>

⁷⁰ « Impacts monitoring – First annual report », Transport for London, juin 2003, p.303 et 304.

7.2. La position des différents groupes concernés par le péage

7.2.1. Les habitants du Grand Londres

La réaction des Londoniens vis à vis du péage a toujours été très positive. Ainsi, dès 1999, 67% des Londoniens déclaraient qu'un péage urbain serait une « bonne chose » pour Londres⁷¹, à condition toutefois d'affecter les recettes du péage à l'amélioration des transports dans la capitale. Il faut cependant rappeler qu'à cette époque le péage urbain n'apparaissait que comme une idée vague qui ne serait probablement pas appliquée à Londres avant de nombreuses années. Ces premiers résultats sont donc à relativiser. En avril 2001, alors que Ken Livingstone amenait plus de crédibilité au projet d'instauration d'un tel système, 49% des Londoniens soutenaient encore l'idée d'un péage urbain⁷² (57% dans le centre ville). Trois mois après l'instauration du péage, 67% des Londoniens se déclaraient satisfaits du système mis en place⁷³. Finalement, en janvier 2004, soit près d'un an après l'instauration du péage, 57% des londoniens supportaient encore le système mis en place par Ken Livingstone⁷⁴. Néanmoins, seuls 25% d'entre eux souhaitaient voir la zone de péage s'étendre vers les municipalités de Kensington et de Chelsea.

L'acceptabilité du péage de Londres est très forte si on la compare aux autres villes à péage. Par exemple, 8 ans après l'instauration du péage, on ne comptait à Oslo que 45% d'opinions favorables. A Trondheim, on n'enregistrait que 60% d'opinions favorables 2 ans après l'instauration du système de péage.

Il est finalement intéressant de remarquer que les Londoniens semblent peu perturbés par les 800 caméras du système et les problèmes de respect de la vie privée qu'elles pourraient susciter. En effet, bien que le gestionnaire londonien s'engage à ne pas garder les clichés des plaques d'immatriculation plus de 24 heures, cette technologie permet d'avoir un relevé des allers et venues de tous les véhicules circulant dans la zone de péage.

⁷¹ Sondage réalisé dans le cadre du rapport Rocol (1999), Rapport Rocol – Executive Summary, p. vii.

⁷² Sondage de l'institut MORI, avril 2001.

⁷³ « The Guardian », 17/05/2003.

⁷⁴ Sondage réalisé par l'institut « YouGov » pour le « London Evening Standard » ; « London Evening Standard », 05/01/2004.

7.2.2. La classe politique

La réaction de la classe politique britannique vis à vis du péage urbain de Londres s'inscrit dans un contexte politique très particulier. Il faut en effet souligner que sur le plan de la politique générale, Ken Livingstone fait l'unanimité... contre lui. Elu « indépendant » aux dernières élections il doit régulièrement faire face aux critiques des conservateurs, mais aussi aux critiques de son ancienne famille politique, les travaillistes. Ces derniers reprochent à « Ken le rouge » ses positions trop à gauche. Ainsi, Livingstone n'a reçu aucun soutien politique de la part du gouvernement travailliste lors de l'instauration du péage en février dernier. Parallèlement, Steve Norris, le candidat conservateur à la mairie de Londres, avait annoncé dès le départ que s'il était élu en 2004, il supprimerait le péage. Cependant, le relatif succès du système l'a récemment amené à revoir sa position. Ainsi, il ne souhaite plus supprimer totalement le péage mais seulement le modifier. Il reste cependant très évasif sur les éventuelles modifications à apporter au système. Il sait, en outre, que la suppression totale du péage coûterait à GLA prêt de 81 millions de livres (115 millions d'euros)⁷⁵ plus le manque à gagner en terme de revenus du péage. De son côté, le gouvernement travailliste n'a que très tardivement apporté son soutien (relatif) au péage, en déclarant en juillet 2003 par la voix de sa secrétaire aux transports, Alistair Darling, que le péage avait jusque là « fonctionné »⁷⁶.

7.2.3. Les municipalités (*boroughs*)

Lors de la consultation réalisée par le maire en juillet 2000, 6 des 33 municipalités du Grand Londres se déclaraient opposées à l'instauration d'un péage (23 étaient pour, et 4 ne se prononçaient pas)⁷⁷. L'opposition la plus forte vient de la municipalité de Westminster qui se voit couper en deux par la limite de la zone de péage. Cette division entraîne, selon le Conseil de Westminster (*Westminster Council*), une grande inégalité parmi les résidents et les commerces de la circonscription. Le Conseil de Westminster, remettant en cause la légalité du système de péage, a même saisi la Haute Court de justice. Mais comme le montre l'encart 3, ce recours, ainsi que celui émanant des habitants des municipalités de Westminster et de Kennington, a été rejeté en juillet 2002.

⁷⁵ Selon *Transport for London*.

⁷⁶ « The Guardian », 14/07/2003.

⁷⁷ Résultat cité par Heller et Lane (2001), p.25.

Encart 3 : Le recours en justice de la municipalité de Westminster

Source : Banister, D., « Pragmatisme critique et tarification de l'encombrement de Londres », *Revue Internationale de Sciences Sociales*, 176, juin 2003, p.288-289.

« La seule contestation juridique émanait de la *City of Westminster* et se fondait sur quatre motifs liés. Cette institution a demandé à la justice de se prononcer sur le système de taxation de la circulation, qu'elle jugeait illégal pour les raisons suivantes :

- 1- l'information nécessaire faisait défaut ;
- 2- une étude d'impact sur l'environnement aurait dû être faite avant la mise en place du système ;
- 3- une enquête publique aurait dû être organisée ;
- 4- au regard de la loi de 1998 sur les droits de l'homme, les droits des personnes lésées par le système n'avaient pas été sauvegardés.

L'affaire a été entendue par la Haute Cour le 15 juillet 2002 et un arrêt a été rendu le 31 juillet qui donnait raison au maire, aux motifs que :

- 1- *Transport for London* était habilité à conclure que la taxation de la circulation aux heures de pointe n'aurait pas d'effets notables sur les problèmes de qualité de l'air ;
- 2- Le maire et TfL avaient procédé à des consultations exhaustives et effectives avant que le maire ne confirme sa décision ;
- 3- Il n'y avait pas eu carence en ce qui concerne l'information fournie au maire à propos de la qualité de l'air ou d'autres questions et les responsables de la mairie étaient fondés à porter des appréciations,
- 4- Ni le droit anglais, ni le droit européen n'imposait une étude d'impact sur l'environnement en bonne et due forme concernant le système ;
- 5- Le fait que le maire n'avait pas décidé de procéder à une enquête publique n'était aucunement « irrationnel sinon illégal » ;
- 6- La Cour n'était pas en mesure de formuler des conclusions précises quant à la question controversée de l'impact de la taxe de circulation sur la valeur des biens immobiliers mais les « avis alarmistes sur la valeur des biens » pouvaient susciter un « profond scepticisme ».
- 7- Les éléments de preuves avancés à l'appui de l'accusation de violation de l'article 8 de la Convention européenne des droits de l'homme (prévoyant le droit au respect du domicile des citoyens) étaient « extrêmement minces » et loin d'être « raisonnables et convaincants ».

Le juge Maurice Kay a déclaré pour conclure son arrêt que les « recours formés par les résidents de Westminster et de Kennington doivent être rejetés » et qu'il était convaincu que la décision du maire était « légale ». [...] Cet arrêt important marqua la levée du dernier obstacle à la mise en œuvre du système. »

7.2.4. Les entreprises

Les entreprises londoniennes, dans leur ensemble, accueillent très favorablement le système de péage. Ces entreprises valorisent en effet les gains de temps dus au péage de façon plus importante que les coûts associés au paiement de la taxe. Selon une étude réalisée en mai 2003 par « London First »⁷⁸, soit près de 3 mois après l'instauration du péage, 91% des entreprises interrogées déclaraient que le péage avait eu un impact positif (22%) ou nul (69%) sur leur activité. Ainsi, seules 9% des entreprises déclaraient qu'il avait eu un impact négatif. Selon cette même étude, 32% des entreprises étaient même favorables à une extension de la zone de péage.

⁷⁸ Organisation qui regroupe près de 300 entreprises londoniennes.

Plus globalement, le soutien de la majorité des entreprises à l'introduction d'un péage urbain est une constante depuis 1997. Ce résultat n'est pas surprenant quant on sait que la congestion est un des problèmes majeur auxquels font face les entreprises londoniennes. Une étude⁷⁹ de 1999 montrait ainsi que 60% des entreprises londoniennes n'étaient pas satisfaites des niveaux de trafic observés dans la capitale. De plus, pour 70% de ces entreprises, l'amélioration des transports en commun devrait constituer la priorité du maire.

7.2.5. Les commerçants

La Chambre de commerce de Londres s'était clairement déclarée en faveur du péage urbain avant son instauration⁸⁰. En revanche, la « Federation of Small Businesses », principale organisation représentant les petits commerces de Londres, s'est positionnée depuis le début contre le système de péage. Elle craint en effet de voir l'activité du centre ville chuter à la suite de l'instauration du péage. Pour Richard Morse, président de cette organisation, « moins de trafic égal moins de profits ». En effet, découragés par la taxe, certains consommateurs pourraient préférer la périphérie au centre ville pour faire leurs achats. Parallèlement, lors des livraisons, les petits commerces situés à l'intérieur de la zone se voient généralement⁸¹ facturer par leurs fournisseurs le coût de la taxe de décongestion. La situation de forte concurrence qui prévaut dans le centre de Londres ne permet généralement pas de répercuter ces différents coûts sur le prix de vente final. Le coût du péage risque donc finalement de retomber sur le commerçant et non pas sur le consommateur.

Toutefois, maintenant que le péage est en place, la « Federation of Small Businesses » ne souhaite plus la disparition du péage mais milite activement pour un réaménagement du système en faveur des petits commerçants. L'organisation propose notamment une compensation directe des commerçants les plus lésés. Cette proposition est cependant peu réaliste. Un tel mécanisme impliquerait en effet une baisse des fonds affectés aux transports en commun et serait sans doute mal accepté par l'ensemble de la population. De plus, il serait difficile de désigner les entreprises candidates à une aide. Il faudrait en effet pouvoir isoler le rôle du péage urbain dans la baisse de l'activité de l'entreprise. Dans l'état actuel des choses cette solution est de toute façon exclue car selon la loi les recettes du péage doivent être exclusivement affectées à l'amélioration des transports.

⁷⁹ Etude réalisée par MORI pour le compte de Farebrother, janvier 1999, citée dans le rapport ROCOL, p.4 et 5.

⁸⁰ « The guardian », 14/02/2003.

⁸¹ Cette pratique semble être la norme depuis l'instauration du péage (selon Richard Morse).

7.2.6. Les associations environnementalistes

Les associations environnementalistes soutiennent majoritairement le projet. Elles voient dans le péage une bonne solution pour faire diminuer la place de la voiture en ville et pour financer des programmes de réduction des nuisances. Sarah Parry-Jones, manager de « Sustrans London »⁸² souhaiterait ainsi « voir le péage étendu à l'ensemble de Londres *intra-muros* ».

7.2.7. Les associations nationales d'automobilistes

La grande majorité des associations d'automobilistes fustige le système. L'*Association of British Drivers*⁸³ parle par exemple d'une véritable « attaque de Ken Livingstone envers les automobilistes ». L'*Automobile Association*⁸⁴ condamne un « manque de consultation du public avant la mise en place du système ». Finalement, les associations d'automobilistes affirment que les faibles recettes du péage ne permettront pas au maire de tenir ses promesses en matière d'amélioration du réseau de transport. Le leitmotiv du lobby automobile est en fait de prévenir toute nouvelle taxation des automobilistes. Suite à une très forte hausse des carburants à partir de 1993, le Royaume Uni est déjà le pays d'Europe qui taxe le plus fortement chacun des ses carburants routiers.

La position de ces associations n'a finalement pas évolué depuis l'instauration du système. De surcroît, elles critiquent désormais la faiblesse des recettes du péage qui ne devrait pas permettre de réaliser les investissements promis pour améliorer le réseau de transport.

7.3. Les raisons de la forte acceptabilité du péage par les résidents de Londres

Nous l'avons vu, en mai 2003 (i.e. trois mois après l'instauration du système), les 2/3 des Londoniens soutenaient l'instauration du péage dans le centre de Londres. Au regard des différents éléments déjà présentés dans notre étude, cinq explications à ce soutien massif peuvent être dégagées :

- Le point le plus important pour comprendre la forte acceptabilité du péage à Londres est de se souvenir qu'avant l'instauration du péage seulement 11% des personnes qui entraient le matin dans le centre de Londres utilisaient leur voiture. Cela signifie

⁸² L'association « Sustrans » travaille sur des projets pour encourager les gens à marcher, à faire du vélo et à prendre les transports en commun pour réduire le trafic automobile et ses effets négatifs sur l'environnement.

⁸³ <http://www.abd.org.uk/>

⁸⁴ <http://www.theaa.com/>

qu'environ 90% des personnes qui entrent dans le centre ville n'ont pas à payer la taxe. Au contraire, elles bénéficient gratuitement des améliorations apportées aux modes de transports alternatifs à la voiture, notamment les transports en commun. Il n'est donc pas étonnant que la majorité des Londoniens soutiennent le péage.

En outre, avant l'instauration du péage, les personnes qui utilisaient déjà leur voiture pour se rendre dans le centre ville étaient souvent des personnes à hauts revenus. Ainsi, près de 90% d'entre elles appartenaient aux 50% des foyers les plus riches de la ville⁸⁵. Elles sont donc désormais disposées à payer une taxe de 5£ car cela reste inférieur à leur valeur du temps. Les coûts d'utilisation de la voiture dans le centre de Londres y sont prohibitifs et interdisent depuis longtemps l'usage de la voiture aux personnes à revenus modestes. Cette ségrégation par la richesse, caractéristique du centre de Londres, doit être gardée en mémoire pour ceux qui tenteront d'exporter le modèle du péage londonien dans d'autres villes.

- Le péage est également bien accepté car les recettes sont, selon la loi, intégralement reversées à l'amélioration des transports. Les consultations menées par le maire avant l'instauration du péage ont montré que cette caractéristique est essentielle pour l'acceptation du projet par les différentes parties prenantes. Plus généralement, le péage urbain s'inscrit dans le cadre d'une politique générale sur les transports. Le péage comme élément d'un tout « permet aux acteurs de se positionner sur une politique et non pas sur un outil pris isolément, ce qui augmente l'acceptabilité » (CERTU, 2001, p.39).
- La congestion est un des problèmes majeurs auquel font face les Londoniens. Ils sont donc satisfaits qu'une mesure concrète soit enfin prise pour régler ce problème. Plus généralement, le péage résout les problèmes individuels de différents acteurs. Par exemple, il permet de diminuer les pertes de temps dues à la congestion pour de nombreuses entreprises, il permet de diminuer le temps de voyage des utilisateurs de bus, il peut permettre d'améliorer la qualité de l'environnement comme le souhaitent les associations environnementales, etc.
- Le fort niveau d'acceptabilité s'explique également par la simplicité du système pour les usagers. La multitude de moyens de paiement de la taxe ainsi que la campagne d'information ont permis aux Londoniens de s'habituer rapidement au système.

⁸⁵ « The Economist », 15/02/2003.

- Les campagnes de consultation menées par le maire de Londres ont été des éléments cruciaux dans la construction de l'acceptabilité. Les Londoniens se sont sentis écoutés.

8. Le rôle du péage dans l'amélioration de la qualité de l'environnement

8.1. La qualité de l'environnement à Londres

8.1.1. La pollution atmosphérique

A l'instar de nombreuses grandes villes dans le monde, la pollution de l'air est un problème important à Londres. On estime⁸⁶ ainsi qu'elle est responsable de 1600 décès accélérés et de 1500 admissions à l'hôpital pour problèmes respiratoire chaque année à Londres. Parallèlement, 71% des Londoniens estiment que la pollution est un problème dans leur ville⁸⁷. Comme souvent, le trafic et la congestion comptent parmi les causes majeures de cette pollution.

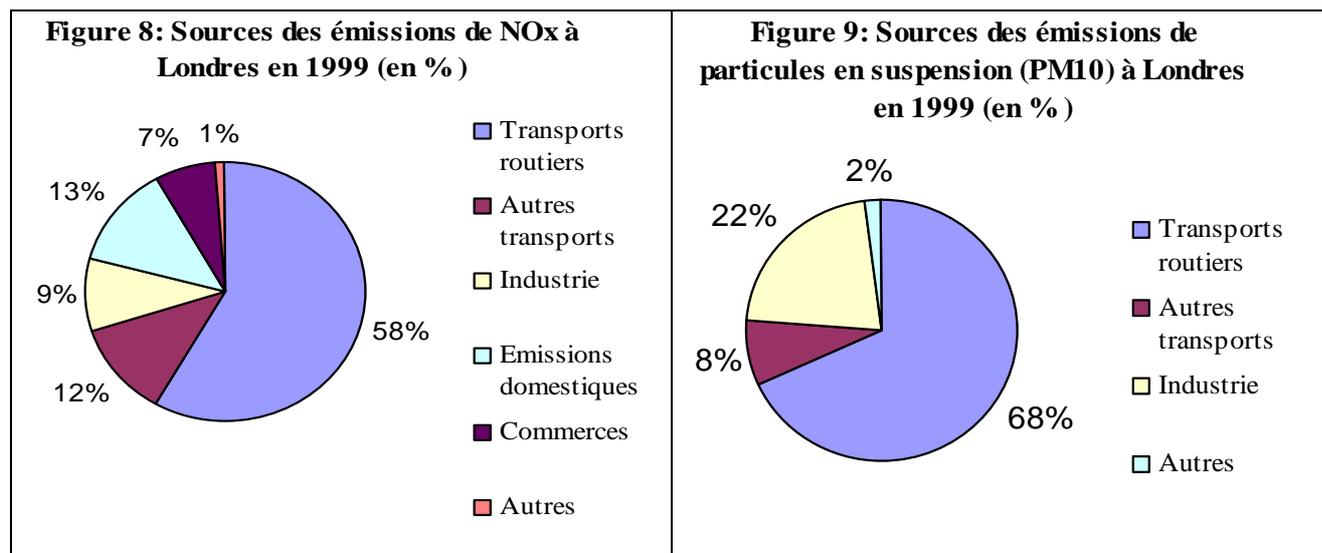
Cependant, selon le rapport ROCOL (p.14), la situation en terme de pollution de l'air « n'est pas si mauvaise qu'on le pense ». Le rapport affirme ainsi que, d'ici 2004 ou 2005, les concentrations dans l'air londonien de benzène, de plomb, de monoxyde de carbone, et de dioxyde de soufre devraient atteindre les objectifs fixés par le gouvernement dans sa « National Air Quality Strategy » (2000) et ne devraient donc pas poser de risques pour la santé des Londoniens. Depuis plusieurs années, le progrès technologique aurait en effet permis une amélioration des performances environnementales des voitures et donc une diminution des émissions de polluants. Néanmoins, on sait déjà que les objectifs du gouvernement anglais ne seront pas atteints pour l'ozone (O₃), l'oxyde d'azote⁸⁸ (NO_x) et les particules en suspension⁸⁹. Le trafic routier qui représente 58% des émissions de NO_x et 68% des émissions de particules (PM₁₀) est la cause première de ce problème :

⁸⁶ Selon le Ministère de la Santé (*Department of Health*).

⁸⁷ Selon « The Mayor's Air Quality Strategy », septembre 2002.

⁸⁸ Les objectifs de la « National Air Quality strategy » sont en fait définis en terme de dioxyde d'azote (NO₂).

⁸⁹ La « National Air Quality strategy » retient les PM₁₀ (poussières inférieures à 10µm) comme définition des poussières en suspension.



Source : « The London Low Emission Zone Feasibility Study », juillet 2003, p.8.

Tableau 12 : Emissions d'oxyde d'azote (NOx), sur les routes londoniennes en 2001 (en tonnes par an)

Zone	Deux roues motorisés	Taxis	Voitures	Bus et cars	Véhicules utilitaires	Poids lourds	Total %
Zone de péage	4	180	350	290	130	320	4
« Inner Ring Road »	1	50	110	90	50	140	1
Ville de Londres	16	450	3160	1210	930	2730	27
« Outer London »	23	1070	8760	1820	2180	7530	68
Total %	1	6	39	11	10	33	100

Source : « Impacts monitoring – First annual report », Transport for London, juin 2003, p.210

Tableau 13 : Emissions de particules en suspension (PM₁₀), sur les routes londoniennes en 2001 (en tonnes par an)

Zone	Deux roues motorisés	Taxis	Voitures	Bus et cars	Véhicules utilitaires	Poids lourds	Total %
Zone de péage	2	20	20	6	20	12	6
« Inner Ring Road »	0	10	5	2	6	6	2
Ville de Londres	6	40	120	20	110	110	29
« Outer London »	8	60	280	30	240	280	64
Total %	1	9	30	5	26	29	100

Source : « Impacts monitoring – First annual report », Transport for London, juin 2003, p.211

Le fait marquant est que la zone de péage représente respectivement 4% et 6% des émissions de NOx et de particules en suspension alors qu'elle ne représente que 1,3% de la superficie du Grand Londres. Ces chiffres s'expliquent notamment par la densité du trafic dans la zone et par les vitesses particulièrement basses des véhicules. Deuxièmement, les taxis, les bus, les cars et les deux roues motorisés qui ne sont pas soumis à la taxe de décongestion, représentent néanmoins 17% et 15% des émissions de NOx et de particules.

La relation entre les émissions et la concentration de polluants dans l'atmosphère n'est cependant pas linéaire. La concentration de polluants dépend en effet d'une relation complexe entre les émissions locales, les émissions lointaines, la météo, les facteurs topographiques et la « chimie atmosphérique ». *Transport for London* souligne ainsi qu'il ne sera pas possible de faire apparaître, dans le court terme, les éventuelles petites variations de concentration de polluants dues au péage urbain. Avant l'instauration du péage, en 2001, la majorité des routes londoniennes dépassaient largement l'objectif national et européen en terme de concentration de NOx (i.e. $40\mu\text{g}/\text{m}^3$) qui doit être atteint respectivement à la fin de 2005 et de 2010. De même, en ce qui concerne les particules en suspension, la majorité des routes de l'actuelle zone de péage étaient loin d'atteindre l'objectif national pour 2010 qui est de ne pas avoir plus de sept jours dans l'année avec une concentration de PM₁₀ de plus de $50\text{g}/\text{m}^3$.

Parallèlement, le péage devrait entraîner à court terme une baisse de 3% des émissions de CO₂ des véhicules dans l'agglomération de Londres (Rapport ROCOL, p. 81).

8.1.2. Le bruit

Les transports sont la cause d'environ 2/3 du bruit émis à Londres. Dans certaines parties de la ville où la densité du trafic est très importante, ce chiffre peut être encore plus élevé. Cependant, la réduction du trafic engendrée par l'instauration du péage ne devrait pas engendrer de changements significatifs en terme de bruit. Il faudrait en effet une réduction draconienne du trafic pour observer une réduction significative du bruit.

8.2. Le péage urbain seul n'améliorera pas significativement la qualité de l'environnement londonien

Six mois après son instauration, le péage urbain de Londres est un succès en terme de réduction du trafic et de la congestion⁹⁰. Cependant, il est peu probable que cette baisse du trafic se traduise par une diminution significative de la pollution. Il existe différentes raisons à cela :

- Le péage ne fonctionne pas 24h sur 24h. Il ne fonctionne en fait que pendant 1/3 des heures de l'année. Le reste du temps, il n'existe pas de contrainte directe sur le trafic routier.
- La congestion n'est pas le seul facteur qui influence la qualité de l'air à Londres.
- Une baisse des émissions de polluants ne se traduit pas automatiquement par une baisse de la concentration de polluants dans l'atmosphère.
- Si l'espace libéré par la baisse du trafic est occupé par de nouveaux bus et taxis, qui roulent tous au diesel, on peut craindre une augmentation de la pollution au sein de la zone de péage. Si on ajoute à cela les véhicules utilitaires d'entreprises, moins sensibles à la taxe que les voitures privées, on peut craindre une relative « diésélisation » du parc de véhicules circulants dans le centre ville. Cependant, s'il est vrai que les bus produisent plus de pollution par véhicule kilomètre qu'une voiture, des bus suffisamment remplis produisent moins de pollution par passager kilomètre.
- Une diminution des émissions dans la zone de péage pourrait être compensée par une augmentation du trafic et donc des émissions aux abords de la zone.

Au final, on s'aperçoit qu'il est difficile de justifier l'instauration du péage urbain de Londres par les seuls arguments environnementaux. Le péage ne peut, à lui seul, régler les problèmes de pollution de Londres. Le CERTU (2001) affirme ainsi que, de toute façon, « la tarification ne se substituera pas aux réglementations anti-pollution ».

⁹⁰ Cf. partie Chapitre 4, « 4. L'évaluation des premiers résultats ».

8.3. Le péage urbain comme mesure clé d'une politique de lutte contre les nuisances environnementales

Un péage urbain ne peut, à lui seul, régler tous les problèmes de pollution d'une mégapole comme Londres. Cependant, il apparaît comme une mesure très intéressante dans le cadre d'une politique globale de réduction des nuisances environnementales. Il y a plusieurs raisons à cela :

- L'instauration d'un péage va dans le sens d'une réduction de la place de la voiture en ville, et donc dans le sens d'une réduction des nuisances environnementales.
- Le péage permet de lever des fonds pour financer des programmes de réduction des nuisances. On peut ainsi parler de mesure « clé » car elle conditionne l'existence d'autres mesures.
- Un péage urbain permet, en théorie, de régler très efficacement les problèmes de pic de pollution. Il suffit en effet d'augmenter substantiellement le prix du péage les jours de pic de pollution. La technologie employée à Londres le permet (mais ce n'est pas utilisé pour le moment).
- Le péage de Londres encourage l'achat de véhicules propres en les exemptant de la taxe. Par exemple, après l'instauration du péage les ventes de la Toyota Prius, voiture hybride fonctionnant à l'essence et à l'électricité, ont été multipliées par dix⁹¹ dans la capitale britannique. Ceci peut encourager d'autres constructeurs à produire ce type de véhicules, ce qui se traduirait par une baisse du prix de vente⁹².

8.4. Quelques recommandations/mesures pour augmenter l'impact environnemental du péage de Londres

- *Différencier le prix du péage selon des critères environnementaux* : La mesure la plus évidente consiste en effet à différencier le niveau de la taxe en fonction du niveau d'émission de polluants des véhicules. Les véhicules diesels ou les grosses cylindrées devraient ainsi payer une taxe plus importante. Cette mesure simple n'est cependant pas envisagée par le maire de Londres.

⁹¹ Le Monde, 09/05/2003.

⁹² Une Toyota Prius coûte actuellement 2000 € de plus qu'une voiture classique de même catégorie.

- *Réallouer l'espace libéré aux piétons, aux cyclistes et aux bus* : Les bénéfices du péage en terme d'environnement ne seront importants que si on alloue l'espace libéré par la réduction du trafic aux piétons, aux cyclistes et aux bus. Néanmoins, une telle politique diminuerait automatiquement les bénéfices des automobilistes. La résolution de ce dilemme dépend alors des préférences de la société, ou plus précisément ici, des préférences du maire. Le réaménagement de l'emblématique Trafalgar Square en faveur des piétons et au détriment des automobilistes⁹³ reflète l'opinion de Ken Livingstone sur cette question. Clairement, le maire de Londres entend privilégier les piétons, les cyclistes et les passagers de bus au détriment des automobilistes. Son ambition est notamment de créer dans le centre de Londres un grand réseau de rues piétonnes comme cela existe dans de certaines grandes villes du continent.

- *Remplacer progressivement les bus diesel par des bus plus propres* : Cette mesure serait sans doute moins coûteuse qu'une hypothétique campagne de communication visant à sensibiliser les automobilistes aux avantages des voitures propres. En décembre 2003, trois bus fonctionnant à l'hydrogène⁹⁴ seront testés à Londres.

- *Redéfinir le mode de gestion des pistes cyclables* : La construction et la gestion des pistes et voies cyclables sont actuellement confiées aux différentes municipalités de Londres. De ce fait, le réseau cyclable est totalement morcelé et ne permet pas de circuler dans de bonnes conditions. Confier la gestion du réseau à un organe central semble une bonne solution pour assurer une continuité des pistes entre les différentes municipalités.

⁹³ Le réaménagement de Trafalgar Square, achevé en janvier 2003, a transformé l'ancienne rue qui passait au nord de la place en une zone piétonne. Cette initiative s'inscrit dans le cadre du programme « *World Squares for All* » qui vise à réaménager trois grandes places de Londres en faveur des piétons. Les deux autres phases du projet seront le réaménagement de *Whitehall* et de *Parliament Square*.

⁹⁴ Ces bus sont construits par Mercedes-Benz.

Conclusion

Il est encore trop tôt pour tirer des conclusions définitives quant à l'impact du péage urbain de Londres sur le bien-être des Londoniens. En effet, il faudra sûrement attendre plusieurs années pour connaître tous les effets du système sur l'économie et sur la qualité de l'environnement de la ville. Cependant, six mois après l'instauration du péage de Londres, nous pouvons déjà tirer plusieurs conclusions significatives :

- Le péage de Londres est une grande réussite du point de vue de la baisse de la congestion. Depuis l'instauration du péage, le trafic a diminué de 16% dans la zone de péage (contre 10 à 15% initialement prévu), ce qui s'est traduit par une baisse de la congestion d'environ 30% (contre 20 à 30% initialement prévu). Parallèlement, l'augmentation du trafic à l'extérieur de la zone n'a été que marginale et n'a pas détérioré significativement la fluidité de la circulation. Ken Livingstone qui avait fait de la baisse de la congestion s'a priorité numéro un a donc, pour le moment, réussi son pari. Le maire de Londres dispose en outre du soutien de la population. Ainsi, en janvier 2004, 57% des Londoniens soutenaient l'instauration du péage.
- Du fait de la réduction spectaculaire du trafic, les recettes annuelles du péage n'atteindront que 56% des 120 millions de livres (170,8 millions d'euros) initialement prévues, soient 68 millions de livres (96,8 millions d'euros). Ce résultat entraîne de grandes inquiétudes concernant l'équité sociale du système. En effet, il est désormais acquis qu'une partie des investissements qui auraient dû atténuer les effets socialement régressifs du péage n'auront pas lieu (notamment en matière de développement des transports en commun).
- La réaction des entreprises londoniennes à l'instauration du péage est globalement positive. Des inquiétudes persistent cependant concernant l'impact du péage sur les petits commerçants installés à l'intérieur de la zone de péage. On estime ainsi que les commerçants londoniens subissent une perte mensuelle de 1 millions de livres (1,4 millions d'euros) du fait de l'instauration du péage. Ce chiffre doit cependant être relativisé et comparé à la perte mensuelle de 125 millions de livres (178 millions d'euros) due à la baisse du tourisme en 2003.

- Nous avons montré, qu'à lui seul, le péage urbain de Londres n'améliorera pas significativement la qualité de l'environnement dans la capitale britannique. Néanmoins, le péage urbain est une mesure clé dans la politique londonienne de lutte contre les nuisances environnementales. Le système va en effet dans le sens d'une réduction de la place de la voiture en ville, et donc dans le sens d'une réduction des nuisances environnementales. De plus, le péage permet de lever des fonds pour financer des programmes de réduction des nuisances. On peut ainsi parler de mesure « clé » car elle conditionne l'existence d'autres mesures. Nous avons également présenté des recommandations pour augmenter l'impact environnemental du péage de Londres. Les plus importantes sont la différenciation du prix du péage selon les caractéristiques environnementales des véhicules ainsi que la réallocation de l'espace libéré par la baisse du trafic aux piétons, aux cyclistes et aux bus.

- Dans le long terme, le rétablissement de la vérité des prix (consécutif à l'instauration du péage) peut permettre une meilleure allocation des ressources et donc une augmentation du bien-être de la société londonienne dans son ensemble. Cependant, dans le court et le moyen terme, cela se fera nécessairement au détriment de certains individus (petits commerçants et automobilistes à bas revenus notamment). Il revient alors au décideur politique, et non à l'économiste, de juger s'il est acceptable que certains individus perdent à l'instauration du péage (au moins pendant un temps) pour que la majorité y gagne. Implicitement, Ken Livingstone a fait le choix d'augmenter le bien-être du plus grand nombre, conscient que certains individus perdent à l'instauration du péage.

- Il est fort probable que l'expérience londonienne servira de référence à de nombreuses villes cherchant à régler leurs problèmes de congestion. Cependant, il est important de garder en mémoire le fait que le succès d'un péage dépend avant tout des caractéristiques propres à chaque ville. Ainsi, la capitale britannique présente des caractéristiques très favorables à l'instauration du péage que l'on ne retrouve peut être pas dans toutes les grandes villes. Le point le plus important est le fait qu'avant l'instauration du péage seulement 11% des personnes qui entraient le matin dans le centre de Londres utilisaient leur voiture. Ainsi, environ 90% des personnes qui entrent désormais dans le centre ville n'ont pas à payer la taxe et bénéficient, au contraire, gratuitement des améliorations apportées aux modes de

transports alternatifs à la voiture, notamment les transports en commun. La faible part de l'automobile, caractéristique de Londres, pourrait donc expliquer en partie la forte acceptabilité du péage. En outre, avant l'instauration du péage, les personnes qui utilisaient déjà leur voiture pour se rendre dans le centre ville étaient souvent des personnes à hauts revenus. Ainsi, près de 90% d'entre elles appartenaient aux 50% des foyers les plus riches de la ville. Elles sont donc désormais disposées à payer une taxe de 5£ car cela reste inférieur à leur valeur du temps. Les coûts d'utilisation de la voiture dans le centre de Londres y sont prohibitifs et interdisent depuis longtemps l'usage de la voiture aux personnes à revenus modestes. Cette ségrégation par la richesse, caractéristique du centre de Londres, doit être gardée en mémoire pour ceux qui tenteront d'exporter le modèle du péage londonien dans d'autres villes.

ANNEXES

- « *La congestion routière* »
- « *Evaluation des impacts du péage londonien :
un bilan globalement positif* »

Annexe 1

La congestion routière⁹⁵

⁹⁵ Cette annexe reprend, de manière simplifiée et non exhaustive, les principaux résultats de Prud'homme (2000). Pour plus de précisions sur la notion de congestion et de coût de la congestion, nous renvoyons le lecteur à l'article original de Prud'homme : Prud'homme, R., « La congestion et ses coûts », Annales de Ponts et Chaussées, n°94, 2000 ; ou à tout manuel d'Economie des Transports qui traite de ces sujets traditionnels.

- **La notion de congestion**

On distingue généralement deux approches de la notion de congestion : celle des ingénieurs et celle des économistes. Pour les ingénieurs, la congestion routière résulte d'une inadéquation entre la capacité du réseau routier et le volume de circulation. Leur analyse repose sur la relation entre trois éléments : la vitesse (V) à laquelle les véhicules circulent sur la route, la densité (d) de véhicules sur cette route, c'est à dire le nombre de véhicules par kilomètre de route ; et le débit (ou flux) de véhicules (F), c'est à dire le nombre de véhicules par heure. Ils ont ainsi établi ce que chacun sait d'expérience, que la vitesse est inversement proportionnelle à la densité :

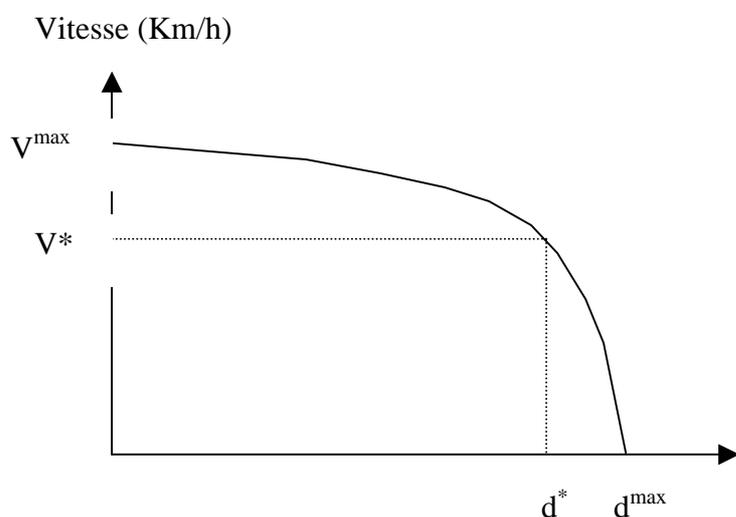


Figure 10 : Courbe Densité-Vitesse

Comme le débit est le produit de la vitesse par la densité on déduit de la figure 3 une courbe débit-vitesse représentée par la figure 11 :

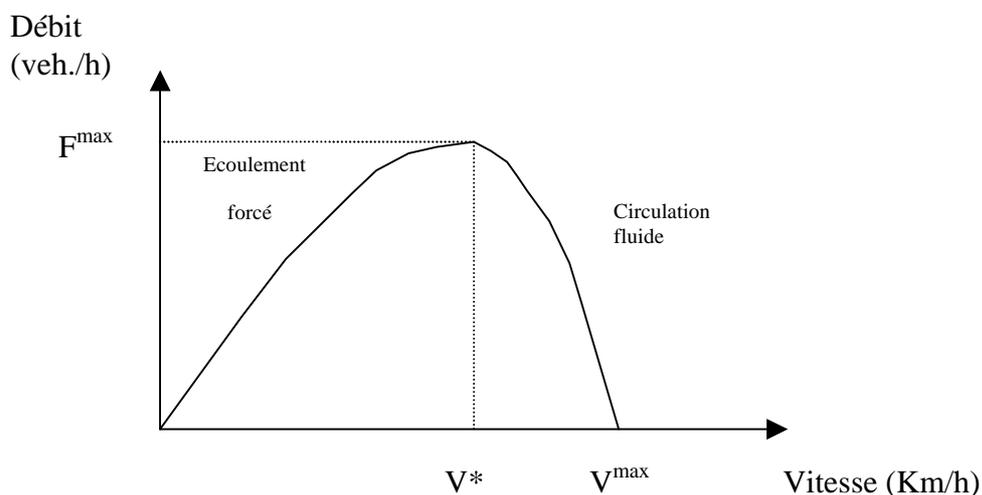


Figure 11 : Courbe Débit – Vitesse

On observe que le débit d'une voie passe par un maximum (F^{\max}) pour une vitesse particulière (V^*). C'est la situation optimale pour les ingénieurs. La première partie croissante de la courbe correspond à un écoulement forcé du trafic (congestion) tandis que la seconde partie correspond à une circulation fluide. Du point de vue environnemental la congestion entraîne une surconsommation de carburant et une pollution supplémentaire. Pour les usagers elle se traduit surtout par des temps de parcours plus longs et de surcroît d'une durée incertaine.

Les économistes s'appuient sur cette approche technique mais l'enrichissent en introduisant la demande d'utilisation de la route. Cette approche est illustrée par la figure 12 :

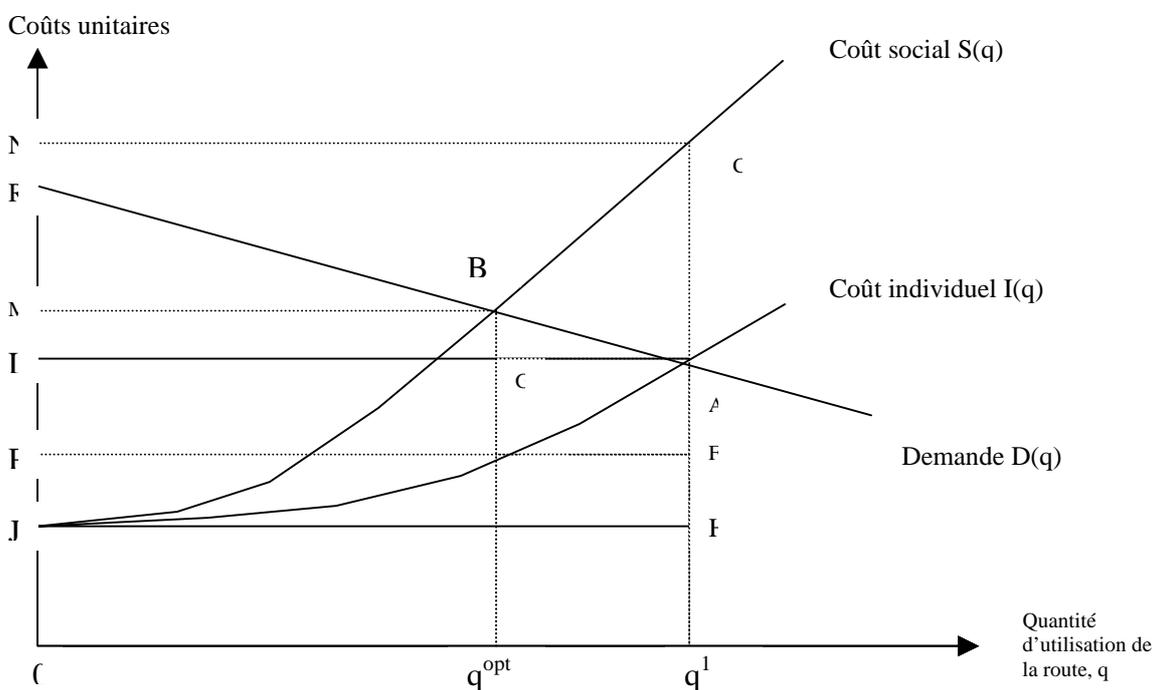


Figure 12

$D(q)$ est une courbe de demande qui représente la demande pour l'utilisation de la route en fonction du coût unitaire d'usage de la route, en euros par véhicule-kilomètre. L'élément le plus important de ce coût est le coût du temps nécessaire pour conduire 1 Km sur la route. $I(q)$ est le coût supporté par un automobiliste. Quand le nombre de véhicules sur la route augmente (quand q augmente), la vitesse se réduit, le temps nécessaire pour faire 1 Km augmente, et $I(q)$ augmente.

Un équilibre est atteint en A, là où $I(q)$ coupe $D(q)$, avec q^1 véhicules sur la route. A ce point, l'automobiliste marginal supporte un coût égal au bénéfice marginal qu'il tire de l'utilisation de la route. Cependant, cet équilibre n'est pas optimal du point de vue de la société. On le voit

facilement lorsque l'on considère $S(q)$, le coût social créé par un véhicule en fonction de l'utilisation de la route. Ce coût social est égal au coût individuel $I(q)$ supporté par le conducteur, augmenté du coût que notre véhicule fait perdre à tous les autres en les ralentissant. La solution optimale pour la société est obtenue au point B, où $S(q)$ intersecte $D(q)$ et qui correspond à q^{opt} véhicules sur la route. Au-delà de q^{opt} véhicules, un véhicule supplémentaire engendre un coût social plus grand que le bénéfice social qu'il crée.

Chaque automobiliste ne prenant en compte que ses coûts individuels, la quantité d'utilisation « libre » est pratiquement toujours plus grande que la quantité « optimale » (sauf lorsqu'il y a très peu de monde sur la route et que la courbe de demande intersecte les courbes de coûts lorsqu'elles sont confondues). q^1 est donc toujours plus grand que q^{opt} . Autrement dit, les routes sont presque toujours congestionnées. Elles le sont seulement plus ou moins.

Dans l'approche des économistes, la quantité optimale d'utilisation de la route q^{opt} est une fonction de la demande d'utilisation de la route. Par exemple, si cette demande augmente, $D(q)$ se déplace vers la droite et la quantité optimale d'utilisation de la route augmente. La quantité optimale d'utilisation n'est donc pas la même à l'heure de pointe et à l'heure creuse.

En outre, on peut dès à présent souligner qu'une méthode efficace pour atteindre la solution optimale est d'imposer une taxe pour l'usage de la route à tous les automobilistes. Sur la figure 5, cette taxe serait égale à EB. Après l'instauration de la taxe, les automobilistes pour qui l'utilité associée à l'usage de la route est inférieure à q^{opt} B, vont donc renoncer à utiliser la route. En d'autres termes, la taxe (ou le péage) sélectionne les automobilistes qui valorisent le plus l'usage de la route. Ce mécanisme représente le fondement du péage urbain de décongestion.

- **Les coûts de la congestion**

Il existe différentes définitions des coûts de la congestion. Elles impliquent toutes une comparaison entre la situation de congestion qui prévaut effectivement avec une situation de référence. Nous revenons sur les deux approches les plus communément utilisées.

La première, que l'on appellera « traditionnelle », prend comme situation de référence la situation qui prévaudrait si la route était vide. On compare le temps effectivement passé sur la route avec le temps qui aurait été passé si tous les véhicules avaient roulé à la vitesse maximale. La différence est appelée temps « perdu », et ce temps perdu est valorisé avec une

valeur du temps. Dans le langage de la figure 12, cette approche définit les coûts de la congestion comme le produit de L-J par q^1 , c'est à dire comme JLAH. Cette approche a notamment permis à Quinet (1994) d'estimer les coûts de la congestion en France à 2% du PIB. Ce chiffre a été largement repris, notamment par la Commission européenne.

Prud'homme (2000) rejette pourtant vigoureusement cette approche. Selon lui, cette approche « n'a guère de sens » car « la situation de référence n'est nullement désirable. Les routes ne sont pas construites pour rester vides ». Pour estimer les coûts de la congestion, Prud'homme préfère une approche « économique ». Il s'agit alors de prendre comme référence la situation optimale (qui correspond au point B). On définit alors le coût de la congestion comme ce que la société « perd » à être dans la situation d'équilibre « libre » plutôt que dans la situation optimale, en A plutôt qu'en B, avec q^1 voitures au lieu de q^{opt} . Ce coût est la différence entre l'utilité associée à la situation optimale (la plus grande possible, par définition) et l'utilité associée à la situation effective. Dans le langage de la figure 5, ce coût est représenté par le surplus associé à B (PRBE) moins le surplus associé à A (LRA). Cette différence est égale à PLGE-GBA. On voit facilement sur le graphique que le coût « économique » de la congestion est inférieur au coût « traditionnel ».

En utilisant l'approche « économiques » Prud'homme a proposé trois études d'évaluation des coûts de la congestion dans l'agglomération parisienne⁹⁶. Elles font apparaître des coûts de la congestion pour l'agglomération parisienne voisins de 3 GF (0,46G€), représentant 0,15% du PIB de cette agglomération. On est donc loin des 2% proposés par Quinet et la Commission européenne (certes pour un pays entier, mais selon Prud'homme (2000) 80% de la congestion en France a lieu dans l'agglomération parisienne, une extrapolation de sa méthode sur l'ensemble du pays entraînerait donc pour la France des coûts de congestion inférieurs à 0,15% du PIB national).

⁹⁶ Dans Prud'homme (1999) et Prud'homme et Sun (1999).

Annexe 2

Evaluation des impacts du péage londonien : un bilan globalement positif

Source : Route et Services n° 490 – février 2004

Depuis l'instauration d'un péage d'accès au début de 2003, la congestion a reculé d'environ 30% dans le centre de la capitale britannique. Et les Londoniens ont gagné 10 minutes sur leurs temps de trajets. Ce sont deux des principaux enseignements d'un premier bilan présenté par la mairie de Londres et commenté par l'Association pour le développement des techniques de transport, d'environnement et de circulation (ATEC)

Depuis le 17 février 2003, les particuliers et les professionnels (livreurs, taxis...) qui veulent accéder dans le centre de Londres doivent acquitter une taxe d'environ 5 livres entre 7h00 et 18h30 en semaine. Une formalité qui concerne 1,6 million de déplacements. Inutile pour les Londoniens d'espérer passer entre les mailles du filet vidéo qui couvre cette zone de 21 km. Des panneaux et des "C" rouges imprimés sur le bitume signalent au conducteur qu'il arrive sur une voirie payante. "Il n'y a ni barrières, ni guichet, ni vignette, ni ticket ni terminal embarqué"; confirme Michel Cros, représentant du groupe Egis. Le conducteur anglais se fait enregistrer en payant son péage ou en prenant un abonnement auprès de certains commerçants et dépositaires (un tiers des transactions), sinon sur Internet, et de plus en plus sur SMS (19%), un mode de paiement qui "explose".

Filet vidéo

Des caméras numériques photographient les plaques d'immatriculation des véhicules qui passent la rocade ceinturant le coeur de Londres. Les chiffres sont comparés avec ceux qui figurent dans le fichier automobile du ministère des transports, explique Claude Tétu, ingénieur général de l'Équipement. Les contrevenants s'exposent à une amende plutôt salée : 120 euros environ. Et les récidivistes (on le devient à partie de trois infractions) ont

165 millions de péage

TLF prévoit d'encaisser 165 millions de livres en 2003, dont 102 millions prélevés auprès des particuliers, 11 millions auprès des professionnels et seulement 2 millions auprès des rares résidents du centre de Londres. Les PV rapporteront 50 millions. Une fois retranchés les frais de fonctionnement; 97 millions, le bénéfice s'élèvera à 67 millions, c'est-à-dire presque moitié moins que ce qui était prévu (120 millions). TLF table sur 80 à 100 millions d'excédents pour les années à venir. Cette manne servira à améliorer les transports collectifs.

du mouron à se faire. "La sanction va jusqu'à la saisie et la destruction du véhicule en passant par le sabot pour les récalcitrants", assure Michel Cros. Cette fermeté paie : 61 % des PV distribués en août ont été réglés avant la fin du mois suivant. Sur quelque 3 millions de véhicules contrôlés tous les mois, un peu plus de 100 000, soit 3%, présentaient des plaques douteuses. Peu à peu, le péage entre dans les habitudes. Le pourcentage de contestation des PV, 62% au départ, est tombé à 16%. «Jusqu'à présent, Transport pour Londres (TLF) a admis le bien-fondé de la moitié des recours, précise Michel Cros. Manière implicite de reconnaître que le système n'est pas infallible ; même s'il fonctionne, au demeurant, plutôt correctement. Les centres mis en place pour traiter leurs réclamations recevaient 167 000 appels par semaine au départ ; ils en traitent 70 000 aujourd'hui.

Report vers le transport collectif

La formule a produit des résultats tangibles. Les encombrements ont chuté de 30% au

coeur de Londres. Le nombre de véhicules entrant aux heures de péage a diminué de 16%, indique Louis Servant, expert transport à l'IAURIE. Ce qui représente 50 000 voitures en moins.

Dans le détail, les enquêtes réalisées par TLF montrent que les mouvements de véhicules particuliers ont baissé de 30% et celui des véhicules utilitaires légers de 10%. En nette progression du fait des transferts modaux : les mouvements de taxis (+20%), de bus (+ 15%), de bicyclettes (+30%) et de scooters (+20%). La majorité des conducteurs repentis (50 à 60%) se sont dirigés vers les transports collectifs et notamment les bus, qui ont gagné 15 000 passagers (+19%). D'autres se sont repliés sur la voirie gratuite (20 à 30%) ou vers les autres modes de locomotion (15 à 25%). Avec moins de congestion, la circulation est aussi plus fluide. Un Londonien a gagné 10 minutes sur un aller et retour de 80 minutes (- 14%). Les bus sont aussi plus réguliers (+25%) et plus rapides (+7%). Autre avantage du péage, le nombre des accidents a baissé de 20%. Revers de la médaille : depuis la mise en place du

péage urbain, le centre a perdu 70 000 visiteurs, soit une déperdition de 5 à 7%. Le commerce de détail aurait vu ses ventes chuter de 7%.

50% des Londoniens satisfaits

Ken Livingston, maire de la capitale britannique, serait-il en passe de gagner son pari ? Très critique à l'égard du système avant son lancement, la presse britannique s'y est désormais ralliée, souligne Michel Cros. Pourtant, bien des questions restent en suspens : celles du respect de la vie privée, de la destruction effective des images, de l'utilisation éventuelle du fichier par la police ou du fonctionnement des caméras la nuit ou le week-end, résume le représentant d'Egis. La moitié des Londoniens seraient désormais également favorables au péage, contre 30% qui y restent opposés. Ken Livingston visait quatre grands objectifs, rappelle Claude Tétu : réduire la congestion, améliorer les déplacements automobiles et faciliter les livraisons, renforcer les transports collectifs. Sa philosophie : coordonner les investissements et l'exploitation des différents modes de transports. Le péage n'est donc qu'un des leviers de cette politique. C'est pourquoi, explique Claude Tétu, c'est un "péage de congestion", et non un "péage de financement" ; "les Londoniens ne l'auraient pas accepté".

Lire le rapport "Congestion charging : 6 month on" www.tlf.gov.uk/tlffcc_intro.shtml

BIBLIOGRAPHIE

Péage urbain - Généralités:

Certu, DREIF, IAURIF, Let (2002), « Les péages urbains en Norvège : Oslo et Trondheim – Rapport des visites des 27 et 28 mai 2002 ».

Certu (2001), « Tarification des déplacements automobiles urbains – La question de l’acceptabilité », Collections du Certu n° 35.

Crozet, Y., Marlot, G. (2001), « Péage urbain et “ville durable” : figures de la tarification et avatars de la raison économique » in *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n°40.

Derycke, P.H. (1997), « Le péage urbain – Histoire, Analyses, Politique », *Economica*.

Lauer, A. (1997), « Le problème du péage urbain », in *La Jaune et la Rouge : Transport et Développement durable*.

Martin, Y. (1997), « Notre mobilité est elle durable ? », in *La Jaune et la Rouge : Transport et Développement durable*.

Quin, C., Duprez, F. et Bourgis, N. (2001), « Rapport au ministre de l’Equipement, des Transports et du Logement », février 2001.

Raux, C. et Souche, S. (2000), « L’acceptabilité des changements tarifaires dans les secteurs des transports. Comment concilier efficacité et équité ? », 36^e colloque de l’association de science régionale de langue française, Crans-Montana, Suisse, septembre 2000.

Servant, L. (2000), « Annexe 4 : Acceptabilité des péages urbains dans quelques villes européennes », Groupe permanent de réflexion sur les véhicules automobiles du futur. Compte-rendu de la réunion du 3 mai 2000 tenue au METL, Thème : Impact des incitations économiques sur le comportement des automobilistes, DRAST/CPVS.

Small, K., A. (1992), « Using the revenues from congestion pricing » in *Transportation*, vol. 19 (4), pp. 359-383.

Souche, S. (2003) « Péage urbain et équité : une revue de la littérature » in *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n°43, pp.119-146.

Prud’homme, R. (2000), « La congestion et ses coûts », *Annales de Ponts et Chaussées*, n°94.

Prud’homme, R. (1999), « Les coûts de la congestion dans la région parisienne », *Revue d’Economie Politique* 109 (4) (1999), pp.425-441.

Prud’homme, R. et Yue-Ming S. (1999), (pour le PREDIT), *Trois essais sur la congestion et son coût*, Créteil, L’œil/IUP, 1999, polygr. 49 p.

Theys, J. (2000), « Acceptabilité des péages urbains dans quelques villes européennes – Présentation des travaux de L.Servant » dans le cadre du Groupe permanent de réflexion sur les véhicules automobiles du futur. Compte-rendu de la réunion du 3 mai 2000 tenue au METL, Thème : Impact des incitations économiques sur le comportement des automobilistes, DRAST/CPVS.

Péage urbain de Londres :

Abadie, G. (2003), « Le péage urbain de Londres », Notes de synthèse du SES, mars-avril 2003.

AEA Technology Environment (2003), « The London Low Emission Zone Feasibility Study. Phase 2. Final report to the London Low Emission Zone Steering Group », juillet 2003. Disponible sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.london-lez.org/>

Banister, D. (2003), « Pragmatisme critique et tarification de l'encombrement de Londres », Revue Internationale de Sciences Sociales, UNESCO, n°176, juin 2003, pp.277-295.

Government Office for London (2000), « Road Charging Options for London – A Technical Assessment », The Stationery Office, mars 2000. Ce document est mieux connu sous le nom de « Rapport ROCOL ». Disponible sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.go-london.gov.uk/localregionalgov/content.asp>

Greater London Authority (2001), « Mayor's Transport Strategy », 458p., juillet 2001. Disponible sur Internet à l'adresse suivante : http://www.london.gov.uk/approot/mayor/strategies/transport/trans_strat.jsp

Greater London Authority (2000), « Hearing London's Views : A discussion paper on the Mayor's Proposals for congestion charging in central London », juillet 2000.

Jones, P. (2002), « Options for reducing traffic congestion : an overview ». Intervention au séminaire « Alternatives to Congestion Charging » organisé par le Transport Policy Committee, janvier 2002.

Heller, A., Lane, R., « Proposed Congestion Charging Scheme in central London », International Research Seminar, The Civilisation of the Car : technique, culture, ethics, Lyon, 30 mars 2001.

Litman T. (2003), « London Congestion Pricing – Implications for other cities », Victoria Transport Policy Institute.

MORI et GLA (2001), « *Mayor's Transport Strategy : Report on Public Consultation on the Draft Transport Strategy* », juillet 2001.

Transport for London (2003), « Impacts monitoring – First annual report », juin 2003.

Transport for London (2003), « Central London Congestion Charging Scheme – Three Months On », juin 2003.

Transport for London (2003), « Central London Congestion Charging Scheme – Six Months On », octobre 2003.

Wright, C. (2003), « Congestion charging : short-term indicators of performance and a framework for long-term scrutiny », Report to the London Assembly, avril 2003.

Internet :

Transport for London: <http://www.tfl.gov.uk/tfl/> ainsi que <http://www.cclondon.com>

Greater London Authority: <http://www.london.gov.uk/>

Site de la BBC sur le péage de Londres: <http://www.bbc.co.uk/london/congestion/>

Table des matières

Introduction	7
Chapitre 1 : Les différents types de péage urbain	9
1. Le péage de financement.....	12
2. Le péage de décongestion (ou de régulation)	12
3. Le péage environnemental.....	12
Chapitre 2 : La controverse sur le péage urbain : les éléments du débat	13
1. Le coût des nuisances automobiles	15
2. Le débat sur les arguments environnementaux.....	16
3. La question de l'équité sociale.....	16
4. Les effets attendus sur l'économie de la ville	16
5. Les différentes solutions technologiques	17
6. La question de l'acceptabilité.....	20
7. L'utilisation des recettes du péage.....	20
Chapitre 3 : Les expériences de péage urbain à travers le monde	23
1. De Singapour à Rome : revue des principales expériences existantes.....	25
1.1. Singapour	25
1.2. Bergen	27
1.3. Oslo	28
1.4. Trondheim	29
1.5. Rome (Italie)	30
2. Les projets d'instauration de péages urbains en Europe	31
Chapitre 4 : Le péage urbain de Londres	33
1. La mise en œuvre du péage urbain de Londres : quelques éléments de contexte	35
1.1. Londres : une mégapole d'envergure internationale	35
1.2. Les problèmes chroniques de Londres	37
1.3. L'organisation des transports à Londres	44
1.4. L'évolution historique du projet de péage urbain à Londres	46
2. Les caractéristiques du système londonien	47
2.1. Quand ?	47
2.2. Où ?	47
2.3. Comment ?	48
2.4. Combien ?	49
2.5. Exemptions et remises.....	50
2.6. Le cas des véhicules professionnels	50
2.7. Les mesures d'accompagnement.....	52
2.8. Un système non optimal	53
3. Les objectifs initiaux et les impacts attendus du système	53
3.1. Les objectifs poursuivis.....	53
3.2. Le coût et les recettes attendues du système	54
3.3. Les impacts initialement prévus	54
4. L'évaluation des premiers résultats.....	58
4.1. Le comportement des usagers s'est stabilisé.....	59
4.2. A l'intérieur de la zone de péage, le trafic a fortement diminué.....	59
4.4. A l'extérieur de la zone de péage, le trafic n'a que légèrement augmenté.....	61
4.5. Les recettes du péage ne sont pas celles espérées	61

4.6.	La majorité des anciens automobilistes utilisent les transports en commun.....	62
4.7.	Le métro, et non le bus, accueille la majorité des nouveaux utilisateurs de transports en commun	62
4.8.	Les modes de paiement	63
4.9.	Sur le plan technique, le système connaît des débuts difficiles	63
5.	La question de l'équité sociale.....	64
5.1.	Le concept d'équité sociale	64
5.2.	L'efficacité au détriment de l'équité ?	65
5.3.	Le péage de Londres au regard de l'équité sociale : quelques éléments de réflexion	67
6.	Les conséquences du péage sur les commerces et l'économie de la ville.....	69
6.1.	Les conséquences du péage sur les commerces et les entreprises londoniennes .	69
6.2.	L'impact du péage sur l'économie de la ville	74
7.	La question de l'acceptabilité.....	75
7.1.	La stratégie du maire de Londres pour construire l'acceptabilité	75
7.2.	La position des différents groupes concernés par le péage	78
7.3.	Les raisons de la forte acceptabilité du péage par les résidents de Londres	82
8.	Le rôle du péage dans l'amélioration de la qualité de l'environnement	84
8.1.	La qualité de l'environnement à Londres.....	84
8.2.	Le péage urbain seul n'améliorera pas significativement la qualité de l'environnement londonien	87
8.3.	Le péage urbain comme mesure clé d'une politique de lutte contre les nuisances environnementales.....	88
8.4.	Quelques recommandations/mesures pour augmenter l'impact environnemental du péage de Londres.....	88
	Conclusion.....	91
	Annexes :	95
	La congestion routière.....	97
	L'évaluation du péage londonien : un bilan globalement positif.....	103
	Table des matières.....	109

DOSSIERS CPVS DEJA PARUS

N° 1

« Evolution du coût et de l'accès à l'automobile »

Février 2002

N° 2

« Temps libre, loisirs, tourisme, quels impacts sur
l'automobile et la mobilité ? »

Septembre 2002

N° 3

« Automobile et sécurité »

Septembre 2002

N° 4

« Automobile et pollution de l'air »

Octobre 2002

N° 5

« Décentralisation et avenir du ministère
de l'Équipement »

Avril 2003

N° 6

« Automobile, environnement et société
à l'horizon 2010-2020 »

Avril 2003

Directeur de la publication :
Jacques Theys : Responsable du Centre de Prospective et de Veille Scientifique

Secrétariat de rédaction :
Jérôme Morneau

Réalisation et diffusion :
Bénédicte Lawson

Publications du CPVS en ligne sur le site internet :
http://www.equipement.gouv.fr/recherche/publications/accueil_publications.htm

Impression :
Service de la reprographie, AGLOG3, METLTM