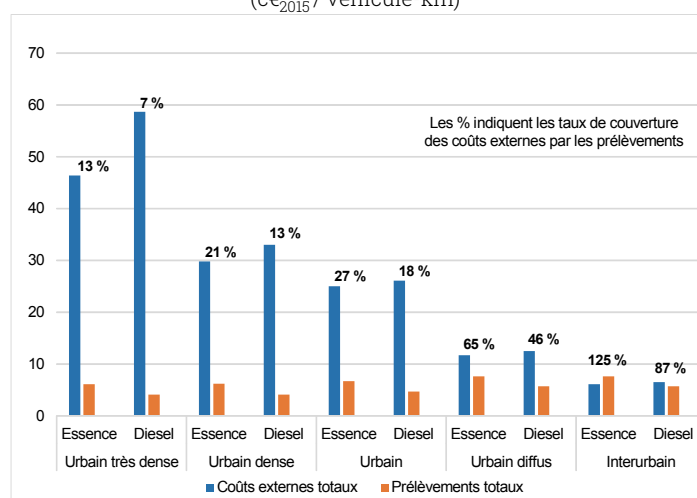


Péages urbains : quels enseignements des expériences étrangères ?

- L'usage de l'automobile induit des coûts pour la société, notamment liés aux émissions de gaz à effets de serre, aux embouteillages et à la pollution de l'air. L'efficacité économique requiert que le coût de la circulation pour l'automobiliste reflète ces coûts externes, en plus des coûts privés (achat, entretien et carburant du véhicule). Ce n'est pas le cas en France : en moyenne, les automobilistes ne paient pas le coût social de leurs déplacements, en particulier en zones urbaines où la congestion est plus marquée et où la pollution locale affecte plus de monde. Cela conduit à une surutilisation de l'automobile, et à une perte de bien-être pour la collectivité.
- Pour résorber cette sous-tarification de l'usage de l'automobile en zones urbaines denses, plusieurs villes étrangères, comme Singapour, Stockholm, Göteborg, Londres, Rome ou Milan ont mis en place des péages urbains. Des études réalisées à Londres et Stockholm confirment qu'ils ont permis de faire baisser les embouteillages et la pollution.
- Les expériences étrangères montrent que, pour être efficaces, les péages doivent remplir certaines conditions : l'utilisation de technologies embarquées ; l'installation des péages dans des zones suffisamment peuplées ; l'absence de limitation dans le temps de façon à garantir le retour sur investissement ; la mise en place d'une grille de tarifs prévisible pour les usagers et qui ne fasse pas l'objet d'exonérations ; enfin, l'accompagnement des péages par un renforcement de l'offre de transports si nécessaire.
- Plusieurs mesures peuvent aussi faciliter l'acceptabilité des péages urbains par la population, parmi lesquelles des campagnes de communication sur leurs effets positifs en termes de baisse de la congestion et de la pollution ; la prise en charge publique des équipements embarqués (à condition que le coût budgétaire reste limité) ; ou bien encore des mesures de compensation pour les ménages modestes.
- L'article 65 de la loi Grenelle 2 autorise la mise en place de péages urbains par les collectivités locales, mais seulement pour une durée de 3 ans, ce qui paraît trop court pour pouvoir amortir les investissements et qui explique en partie l'absence de péages urbains en France à ce jour.

Les coûts causés par les automobilistes sont bien supérieurs à ce qu'ils paient
(c€₂₀₁₅ / véhicule-km)



Source : Calculs CGDD /DG Trésor.

Coûts externes : Congestion, pollution locale, émissions de CO₂, bruit, accidents et usure des infrastructures.

Prélèvements : Principalement péages sur le réseau routier concédé et taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques.

1. Rôle économique et typologie des péages urbains¹

1.1 Quelle pertinence économique des péages urbains ?

Si l'usager d'une voiture particulière paie les coûts d'usage privé de son véhicule (achat, entretien et carburant), il cause aussi des « coûts externes » (émissions de gaz à effets de serre, congestion, bruit, pollution, accidents et usure des infrastructures), qui sont supportés par la collectivité. Or, en France, les véhicules particuliers ne paient globalement pas l'ensemble du coût social (somme des coûts privés et externes) de leurs déplacements, en particulier en zones urbaines denses.

Par exemple, un véhicule léger diesel circulant en milieu urbain dense induit des coûts externes pour la collectivité de 33 centimes par kilomètre parcouru, notamment liés à la congestion (23 centimes) et, dans une moindre mesure, à la pollution locale (4 centimes). En regard, les prélèvements auxquels il est soumis (notamment via les taxes sur le carburant) ne sont que de 4 centimes par kilomètre. Autrement dit, une automobile roulant au diesel et circulant en zone dense couvre seulement 13 % des coûts externes dont elle est à l'origine. Cette sous-tarifcation aboutit à une surutilisation de la voiture en milieu urbain par rapport à ce qui serait optimal pour la société, conduisant à trop de pollution – avec tous ses effets induits sur la santé humaine – et de temps perdu dans les embouteillages.

Les études disponibles suggèrent que la construction de nouvelles routes n'a que peu d'impact sur les embouteillages. À moyen et long terme, le trafic a en effet tendance à s'ajuster aux capacités nouvelles, ce qui a pour conséquence d'augmenter le nombre de déplacements routiers et les externalités négatives qu'ils engendrent. Ce « paradoxe de Downs-Thomson » est évoqué depuis les années 1960 dans la littérature économique.

Les économistes recommandent donc d'utiliser des mesures tarifaires et fiscales pour corriger la sous-tarifcation des circulations automobiles. Les émissions de gaz à effets de serre étant directement proportionnelles à la consommation de carburant, une taxe carbone assise sur les émissions de CO₂ émises par les carburants employés permet de réorienter les comportements vers des usages moins émetteurs de gaz à effet de serre². En revanche, les autres externalités liées à l'usage de l'automobile (en particulier congestion et pollution atmosphérique locale)

sont moins liées à la consommation de carburant qu'au lieu (en particulier la densité de la population) et au moment de la circulation. Ainsi, du point de vue théorique, une solution optimale pour corriger la sous-tarifcation de l'usage de l'automobile en zones denses est la mise en place de péages visant à faire payer aux usagers de la voirie les externalités qu'ils y engendrent. Ces péages urbains constituent un outil efficace car ils permettent de cibler les zones denses – c'est-à-dire là où la sous-tarifcation est la plus marquée – voire de mener une modulation en fonction de l'heure de la journée. Leur efficacité économique repose également sur le fait que les automobilistes qui retirent le plus de bénéfices privés de leurs déplacements automobiles peuvent continuer à circuler alors que les autres se reportent sur d'autres modes de déplacements ou éventuellement y renoncent.

1.2 Typologie des péages urbains existants à l'étranger

Plusieurs pays ont mis en place des péages urbains depuis les années 1975, ce qui permet de bénéficier de retours d'expérience. On peut distinguer les péages selon l'objectif visé : les péages « de décongestion » visent à faire payer aux usagers de la voirie les pertes de temps qu'ils font subir aux autres (par exemple : Singapour depuis 1975, Stockholm depuis 2006, Göteborg depuis 2013, Congestion Charge à Londres depuis 2003, Area C à Milan depuis 2012, Rome depuis 1996 ou Tokyo depuis 2001) ; les péages « environnementaux » cherchent à internaliser le coût des nuisances environnementales liées à l'usage des véhicules (par exemple la Low Emission Zone depuis 2008 et la future Ultra Low Emission Zone prévue pour 2019 à Londres, ou l'Ecopass à Milan de 2008 à 2012). En pratique, la baisse de trafic induite par ces deux types de péage permet à la fois des gains environnementaux et de décongestion.

Deux technologies principales sont actuellement utilisées et permettent des péages automatiques sans arrêt du véhicule : les systèmes de reconnaissance optique automatique des plaques d'immatriculation (comme à Stockholm, Göteborg ou Londres), et les systèmes de reconnaissance électronique d'équipements embarqués (comme à Singapour). Toutefois, à Singapour, les autorités comptent mettre en œuvre à partir de 2020 un système de péage fondé sur la géolocalisation.

(1) Ce Trésor-éco synthétise les éléments développés dans le Document de travail de la DG Trésor n°2018/1, avril 2018, Gostner C., « Péages urbains : quels enseignements tirer des expériences étrangères ? ». Ce document avait bénéficié des contributions des équipes des services économiques de Rome, de Tokyo, de Riga, d'Oslo, de Londres, de Singapour et de Stockholm.

(2) La contribution climat énergie (CCE), composante de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE), est ainsi destinée à couvrir les externalités en termes d'émissions de CO₂.

1.3 Quelle efficacité des péages urbains ?

Les études réalisées après la mise en place des péages de décongestion de Londres et Stockholm mettent en évidence leur rentabilité d'un point de vue socio-économique. Ils ont en effet permis de réduire significativement la congestion et la pollution à l'intérieur et autour de la zone soumise à péage :

- À Stockholm, le péage s'est accompagné d'une baisse du trafic de 20 % dès la première année, qui s'est accentuée chaque année depuis. Une étude récente fait état d'une

baisse de la pollution de l'air de 5 à 15 % qui a permis une forte réduction des crises d'asthmes chez les jeunes enfants³.

- À Londres, l'introduction de la Congestion Charge s'est accompagnée d'une baisse de 30 % de la congestion routière dès l'année suivant l'introduction du système. Elle a également favorisé la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants dans la zone (−8 % pour les NOx, −7 % pour les PM10, −16 % pour les gaz à effet de serre).

2. Les enseignements à tirer pour la France

2.1 Les conditions pour que les péages urbains soient efficaces

La mise en place de péages urbains présente des coûts (d'investissement et d'exploitation), et leur opportunité socio-économique dépend donc à la fois de la minimisation de ces coûts et de la maximisation des bénéfices qu'ils procurent. À cet égard, les exemples étrangers montrent l'importance de cinq facteurs pour assurer la rentabilité socio-économique des péages urbains : la grille des tarifs, la technologie utilisée, l'étendue géographique et temporelle des péages, le renforcement de l'offre de transports en commun, et la gestion des effets de bords.

Concernant les tarifs, il est préférable d'opter pour une tarification modulée en fonction des externalités, c'est-à-dire qui dépende des distances parcourues, du jour de la semaine, de l'heure de la journée, du lieu et/ou des émissions des véhicules, plutôt qu'une tarification forfaitaire (par exemple à la journée). Le péage de Singapour fournit un exemple pertinent de modulation tarifaire fine, dynamique et prévisible grâce à une grille connue à l'avance. Il est en outre préférable de limiter au maximum les exonérations. Tous les véhicules causent en effet de la congestion, des accidents, une usure des routes et – pour les véhicules non électriques – de la pollution atmosphérique.

Parmi les technologies existantes, la reconnaissance électronique de badges embarqués semble être à privilégier par rapport à la reconnaissance optique des plaques d'immatriculation, qui serait un peu plus coûteuse. À moyen terme, le développement de systèmes GPS devrait permettre une tarification à la distance et, en l'absence de portiques, faciliterait l'adaptation des périmètres des péages.

En outre, il convient de ne mettre en place des péages urbains que dans des villes assez peuplées où l'investissement puisse être rentable financièrement et socio-économiquement. Les études disponibles laissent à penser qu'il faut cibler les agglomérations d'au moins 300 000 habitants. Il est également nécessaire que les péages soient maintenus plusieurs années, afin d'amortir les coûts d'investissement et de démarrage. Par exemple, le péage de Stockholm n'aurait été rentable pour la société qu'à partir de la 5^e année. En outre, des péages présentant une durée de vie longue sont davantage à même de favoriser une modification durable des comportements des agents.

Afin que la mise en place de péages urbains assure une modification des comportements, il peut également être nécessaire de renforcer l'offre de transports en commun pour assurer l'existence de solutions de report modal. L'intérêt d'investissements supplémentaires doit être validé par une analyse socio-économique.

Enfin, il convient d'enrayer les « effets de bord » qu'un péage urbain peut entraîner et qui peuvent se révéler dommageables pour sa rentabilité socio-économique :

- Le premier effet possible est une accumulation du trafic autour de la zone soumise à péage. Celui-ci peut être réduit par une bonne définition du périmètre. Par exemple, les autorités à Londres avaient organisé une consultation préalable de la population pour savoir comment les habitants adapteraient leurs déplacements suite à la mise en place d'un péage, ce qui a permis de bien anticiper les reports de trafic. Il est également possible de modifier le périmètre du péage postérieurement à sa mise en service, comme à Singapour.
- Le second effet éventuel est une décentralisation des emplois et un étalement urbain accru, si les déplace-

(3) Cf. Simeonova E. et al. (2018), "Congestion Pricing, Air Pollution and Children's Health", *NBER Working Paper* No. 24410.

ments vers le centre deviennent trop coûteux. Toutefois, la mise en place d'un péage peut aussi au contraire inciter les ménages et les entreprises à s'installer dans le centre de l'agglomération. Le surcroît d'attractivité de la zone centrale permis par la réduction de la pollution atmosphérique peut en outre contribuer à accroître sa densité. Les études disponibles conduisent à penser que cet effet densificateur des péages urbains est dominant.

2.2 Les conditions de l'acceptabilité sociale des péages urbains

Il est important d'accompagner la mise en place du péage urbain par une campagne de communication à destination des usagers, comme celle qui fut menée à Stockholm en 2006 et qui relayait les effets positifs du péage sur la congestion et la pollution locale. Il convient également de rassurer les populations concernant, par exemple les effets sur le commerce dans le centre-ville.

Par ailleurs, la prise en charge totale ou partielle du coût des équipements embarqués nécessaires peut être envisagée, si le coût pour les finances publiques reste limité. En 1998, à Singapour, pendant les mois précédant l'instauration d'un nouveau système, les équipements embarqués ont été fournis et installés gratuitement aux propriétaires de véhicules déjà en circulation.

Des mesures d'accompagnement des ménages modestes peuvent enfin être envisagées. Leur opportunité dépend du contexte spatial et social :

- La mise en place d'un péage urbain peut entraîner une désincitation à aller travailler pour les ménages modestes résidant dans des espaces mal desservis par les transports collectifs.
- Toutefois, cet effet n'est pas systématique : les études disponibles montrent que l'impact redistributif des péages urbains dépend fortement des particularités des villes concernées. Un péage peut être soit régressif (les ménages modestes sont les plus taxés en proportion de leur revenu), soit progressif (les ménages aux revenus élevés sont les plus taxés en proportion de leur revenu).

Ces éléments doivent donc être pris en compte au moment d'évaluer l'opportunité d'une compensation pour les ménages affectés par la mise en place d'un péage urbain.

Plusieurs villes ayant introduit des péages urbains ont introduit des dispositifs compensatoires pour les ménages modestes. La ville de Rome a ainsi mis en place une modulation des tarifs en fonction du revenu. À Stockholm, les particuliers pour qui la voiture permet des temps de trajet très nettement inférieurs à ceux des transports en commun peuvent déduire les montants des péages de leur imposition.

Carole GOSTNER

Éditeur :

Ministère de l'Économie
et des Finances
Direction générale du Trésor
139, rue de Bercy
75575 Paris CEDEX 12

Directeur de la

Publication :

Michel Houdebine

Rédacteur en chef :

Jean-Luc Schneider
(01 44 87 18 51)
tresor-eco@dgtresor.gouv.fr

Mise en page :

Maryse Dos Santos
ISSN 1777-8050
eISSN 2417-9620

Derniers numéros parus

Juin 2018

N°223. Que nous disent les enquêtes de conjoncture sur la position de l'économie dans le cycle ?

Diane de Wazier

N°222. Les énergies renouvelables thermiques

Arthur Souletie

Mai 2018

N°221. Institutions et développement : que dit l'enquête Profils institutionnels ?

Marie Garcia, Malgorzata Nedjam

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/tags/Tresor-Eco>

[in](#) Direction générale du Trésor

[t](#) @DGTrésor

Ce document a été élaboré sous la responsabilité de la direction générale du Trésor et ne reflète pas nécessairement la position du ministère de l'Économie et des Finances.