

UNE ÉTUDE SUR LES FACTEURS QUI DÉTERMINENT L'EFFICACITÉ DU PÉAGE ESCOMPTE

KENTA HAMAYA

Division de technologie du Trafic, Département de Route, NILIM, MLIT, Japon
HAMAYA-K92TA@NILIM.GO.JP

TADASHI OKUTANI

Division de technologie du Trafic, Département de Route, NILIM, MLIT, Japon
YASUhide NOZAKI

Division de technologie du Trafic, Département de Route, NILIM, MLIT, Japon

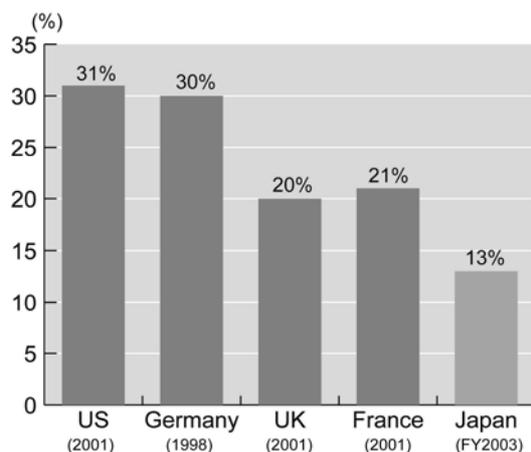
ABSTRAIT

Au Japon, le bas rapport de l'utilisation des autoroutes urbaines pose de divers problèmes sociaux comprenant la congestion sur être parallèle général de routes avec les autoroutes urbaines, la détérioration de l'environnement de bord de la route et la sécurité routière. Une raison pour laquelle l'utilisation d'autoroute urbaine est si bas est que la plupart des autoroutes urbaines au Japon changent des péages, qui les conducteurs tendent à se sentir sont trop chère. Des mesures diverses et flexibles de péage sont mises en application pour rendre les autoroutes urbaines du Japon plus faciles à utiliser et d'encourager des conducteurs à les employer plus souvent. Dans cette étude, nous avons analysé les effets de telles mesures de péage sur l'autoroute urbaine du volume de trafic. Notre analyse a indiqué que (1) pour le pays dans l'ensemble, il est l'index de la congestion du trafic sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines qui affecte le volume du trafic sur des autoroutes urbaines ; (2) dans le cas du banlieusard et du trafic d'affaires, c'est l'existence de grandes villes qui affecte le volume du trafic sur des autoroutes urbaines ; et (3) dans le cas du trafic traversant, c'est le moment où les conducteurs écrivent des autoroutes urbaines et le rapport de grands véhicules sur être parallèle général de routes avec les autoroutes urbaines qui affectent le volume du trafic sur des autoroutes urbaines. À l'avenir, nous avons l'intention d'appliquer les résultats de cette étude pour faire des propositions additionnelles pour des mesures plus diverses et plus flexibles de péage.

1. INTRODUCTION

Le rapport de l'utilisation des autoroutes urbaines au Japon est inférieur à celui les pays européens et en Amérique du Nord, car les utilisateurs potentiels des autoroutes urbaines choisissent de conduire sur les routes générales à la place. Ceci a posé de divers problèmes sociaux, y compris la congestion, la détérioration de l'environnement de bord de la route, et les accidents de trafic sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines.

Une explication possible pour l'impopularité des autoroutes urbaines est que les conducteurs hésitent à payer de hauts honoraires pour les employer. Des autoroutes urbaines au Japon ont été construites sous un système de route de péage dans lequel la construction et d'autres coûts de construire l'autoroute urbaine sont couverts par l'argent emprunté, qui est alors payé en arrière des revenus augmentés par le rassemblement des péages après que l'autoroute urbaine soit construite. En conséquence, les hauts honoraires de péage facturés utiliser l'autoroute urbaine découragent des conducteurs de l'employer. Pour résoudre ce problème, on met en application des mesures diverses et flexibles de péage sous lesquelles la demande du trafic quand être parallèle général de



Le schéma 1 - Comparaison dans le pourcentage de l'utilisation des autoroutes urbaines

routes avec des autoroutes urbaines sont encombrés est contrôlée en abaissant les péages chargés par les autoroutes urbaines qui peuvent accepter plus de trafic.

Cet article examine la tendance de la croissance du volume de trafic sur des autoroutes urbaines et identifie les facteurs qui affectent cette tendance de croissance quand un escompte de péage est mis en application.

2. IMPLEMENTATION ET EFFETS DES ESCOMPTES DE PÉAGE

2.1. Exécution des escomptes de péage

En 2003, terre de La de le ministère de, l'infrastructure et honoraires aux. De de liés de transport de pair de réglés de projets de démonstration de les de vers le haut conduisent de péage et partout par JAPON de régionaux de corps de les des projets de démonstration d'application d'en d'Ontario mis de proposés comprenant de des escomptes de péage. Depuis 2004, des propositions de politique versent des systèmes de péage ont que les faites d'été versent des plongeurs de systèmes de les d'établir et le l'Etat par de contrôlées par d'actions d'anonymes de sociétés de quatre de les de pair d'application d'en de flexibles de péage mis conduisent-connexes. Les projets de démonstration et propositions de politique, aussi de Sur la base de ces bien les contrôlées par d'actions d'utilisateurs de qu'afin de transmettre de les avantages de privatiser de les de quatre d'anonymes aux. de sociétés le l'Etat que par conduisent-connexes, sont d'escomptes de péage disponible maintenant versent des nationales d'urbaines d'autoroutes de les de sur des utilisateurs etc. de DES de seulement.

Dans cette étude, nous avons analysé les effets d'offrir des escomptes pour les projets de démonstration proposés par les corps régionaux et des escomptes de péage pour seulement des utilisateurs etc. sur les autoroutes urbaines nationales.

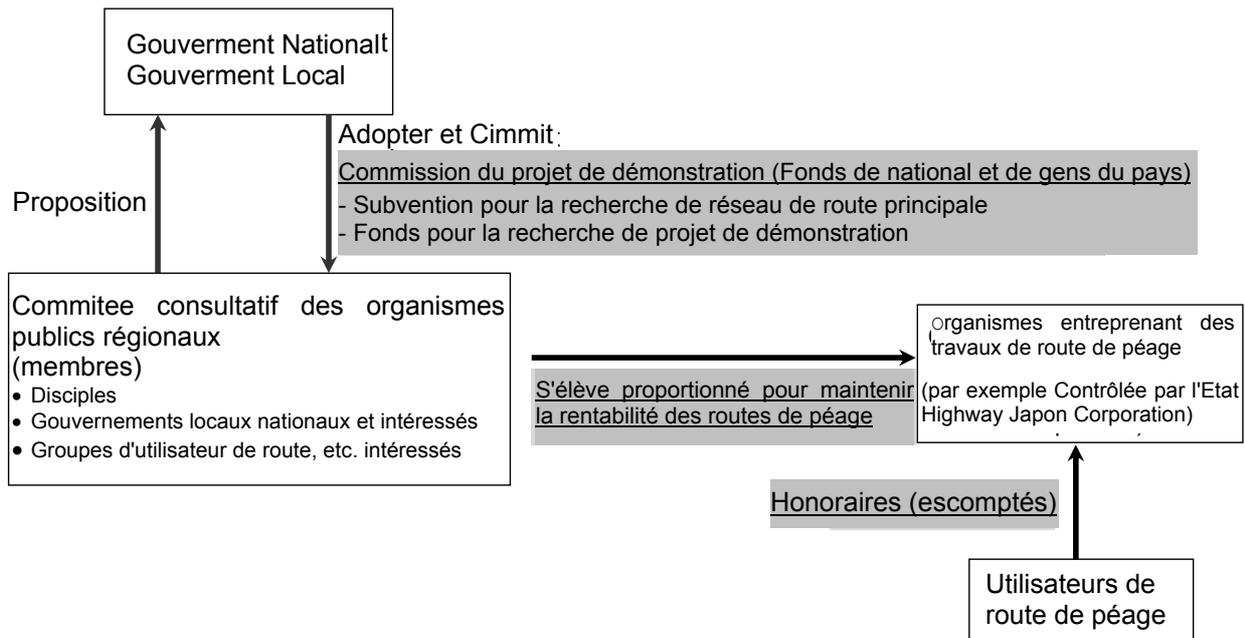
2.1.1 Projets de démonstration proposés par les corps régionaux

Entre 2003 et 2006, un total de 83 projets de démonstration proposés par les corps régionaux ont été conduits. Sous l'arrangement de ces projets de démonstration, après que le gouvernement national d'abord fasse un appel public à l'épargne et choisisse un projet, un conseil consisté en les corps locaux et d'autres conduit les projets dans lesquels les méthodes de péage ont conçu en fonction le rassemblement que les besoins locaux uniques de différentes régions sont établis. En outre, un accord est écrit dans avec des organismes entreprenant des travaux de route de péage au sujet de divers sujets comprenant garder le coût assez bas pour s'assurer que la rentabilité de

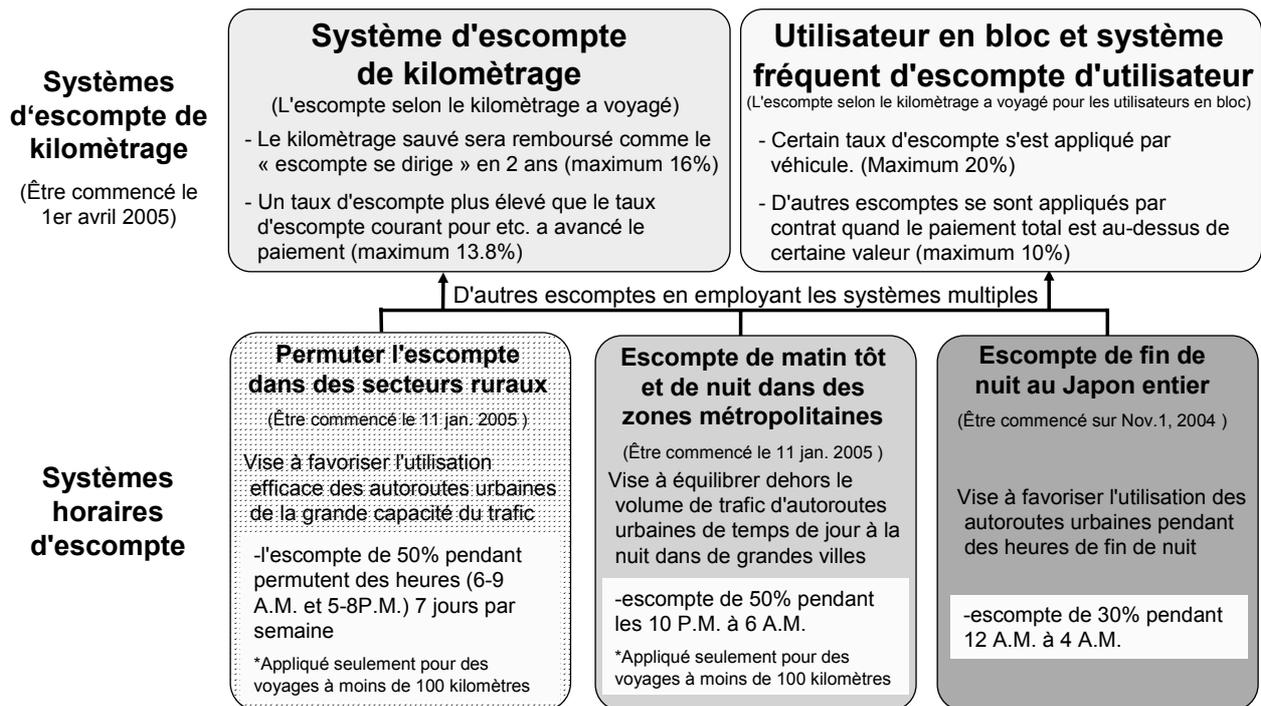
l'autoroute urbaine n'est pas affectée. D'ailleurs, le gouvernement national soutient une partie du coût des projets, incluant pour maintenir le coût bas.

2.1.2 Sonner les escomptes pour seulement des utilisateurs etc. sur les autoroutes urbaines nationales

En 2004, accompagnant la privatisation des quatre sociétés anonymes par actions contrôlées par l'Etat route-connexes, afin de transmettre les avantages des réductions des coûts aux utilisateurs, un péage escomptant le système a été mis en application. L'escompte applique seulement à ces véhicules équipés d'un dispositif etc. Des



Le schéma 2 - Arrangement des projets de démonstration proposés par les corps régionaux

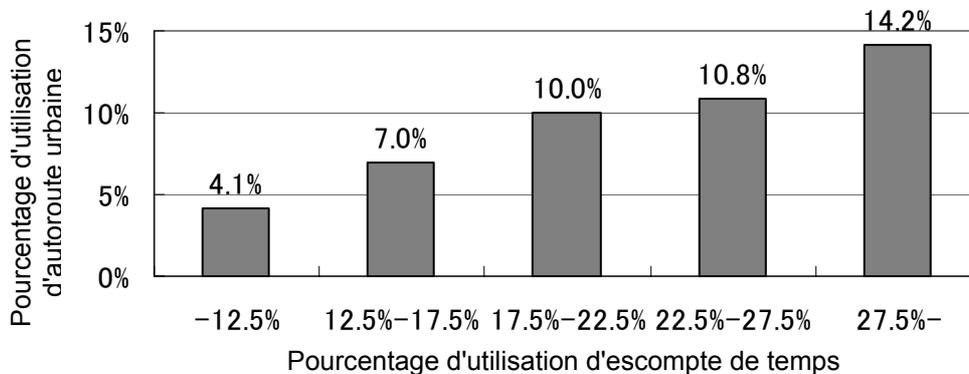


Le schéma 3 - Sonner les escomptes pour seulement des utilisateurs etc. sur les autoroutes urbaines nationales (à mars 2007)

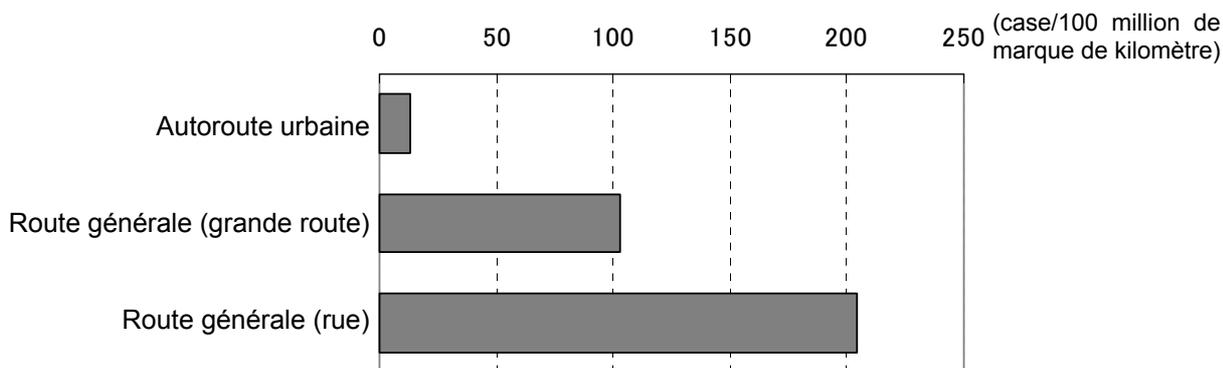
escomptes sont donnés sous forme d'escomptes de kilométrage pour favoriser l'utilisation des autoroutes urbaines et de leurs avantages basés sur des escomptes réels d'utilisation et de temps d'autoroute urbaine pour utiliser les autoroutes urbaines nationales qui peuvent accepter plus de trafic. Il y a deux types d'escompte de kilométrage : (1) escomptes pour les utilisateurs généraux et (2) escomptes pour de grands et fréquents utilisateurs. Il y a trois types d'escompte de temps : (1) escompte de la communauté, (2) escompte de minuit, et (3) escompte de matin tôt et de nuit. L'escompte de la communauté utilise efficacement les autoroutes urbaines qui peuvent accepter plus de trafic pendant des heures de pointe maximales de matin et de soirée où être parallèle général de routes avec les autoroutes urbaines nationales sont encombrés. L'escompte du matin tôt et de nuit optimise l'équilibre du trafic de journée quand des autoroutes urbaines sont encombrés et le trafic de nuit quand les autoroutes urbaines ont la pièce d'accepter plus de trafic. Le trafic d'escompte de minuit favorise l'utilisation de minuit des autoroutes urbaines dans l'ensemble du Japon quand elles ont la pièce d'accepter plus de trafic.

2.2. Effets des escomptes de péage

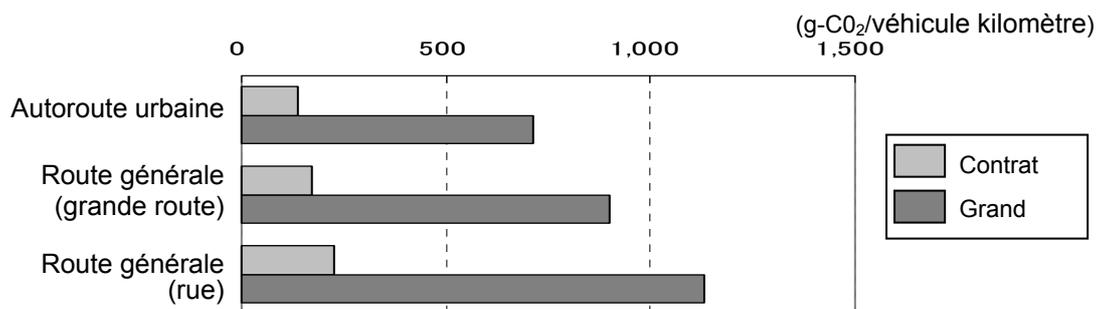
Les escomptes de péage pour seulement des utilisateurs etc. sur les autoroutes urbaines nationales ont été présentés en 2005. En cette année, nous avons analysé le rapport entre le rapport d'utilisation des escomptes de temps par la préfecture et le rapport de l'utilisation d'autoroute urbaine. L'escompte de temps a été divisé en cinq catégories selon l'ampleur de l'utilisation. Une comparaison du rapport moyen de l'utilisation d'autoroute urbaine pour chaque catégorie indique que les régions avec des rapports plus élevés d'utilisation d'escompte tendent à avoir un taux d'augmentation plus élevé d'utilisation d'autoroute urbaine, suggérant que l'escompte aide à augmenter le taux d'utilisation d'autoroute urbaine. Les accidents se produisent moins fréquemment sur des autoroutes urbaines que sur les routes et les émissions générales de CO2 être également inférieur.



Le schéma 4 - Rapport entre le pourcentage de l'utilisation d'escompte de temps et l'utilisation des autoroutes urbaines



Le schéma 5 - Taux d'accidents par type de la route



Le schéma 6 - Source d'émission de CO2 par type de la route

Ainsi, si l'utilisation de l'autoroute urbaine monte, les accidents et les émissions de CO2 devraient diminuer dans la théorie. En plus, beaucoup ont observé une augmentation d'utilisation d'autoroute urbaine et de réduction de volume de trafic sur les routes générales, de ce fait soulageant la congestion du trafic.

3. ANALYSE D'EFFET DES ESCOMPTES DE PÉAGE

En ce qui concerne l'escompte de temps pour seulement des utilisateurs etc. sur les autoroutes urbaines nationales et les projets de démonstration proposés par les corps régionaux, nous avons analysé le rapport entre la tendance vers le volume de trafic accru sur des autoroutes urbaines et quelques index d'être parallèle général de routes avec eux. Concernant l'escompte de temps pour seulement des utilisateurs etc., nous avons analysé l'escompte de permutation.

3.1. Analyse du rapport entre la croissance du volume de trafic en coupe sur des autoroutes urbaines et la congestion du trafic

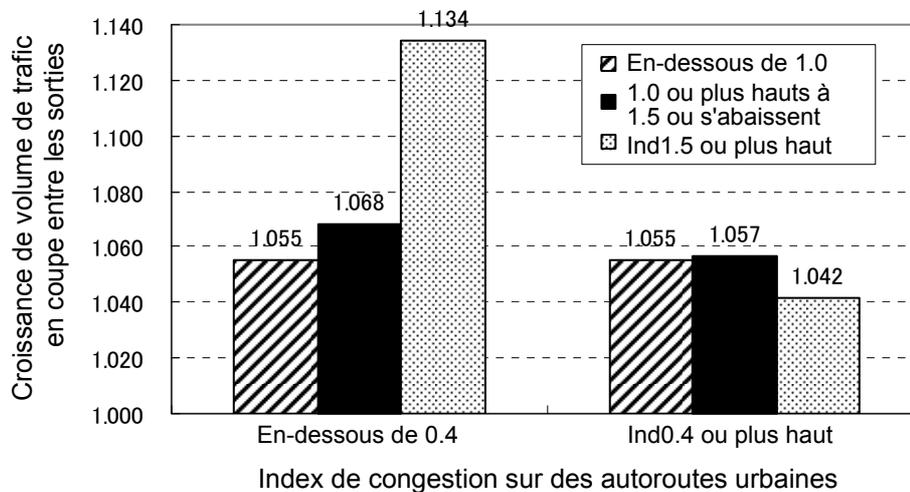
En ce qui concerne l'heure (6 AM - 9 AM et 5 P.M. - 8 P.M.) quand l'escompte de permutation est donné, nous avons analysé le rapport entre l'augmentation du trafic en coupe entre les sorties (2005/2004) et l'ampleur de la congestion sur des autoroutes urbaines et être parallèle général de routes avec elles. En calculant la croissance du volume de trafic en coupe entre les sorties provoquées par l'escompte, nous avons employé le volume de trafic en coupe entre les sorties et avons soustrait de lui le volume de trafic en coupe entre les sorties des véhicules sans etc. en 2004 et le volume de trafic en coupe entre les sorties en 2004 et 2005.

La congestion sur des autoroutes urbaines a été divisée en catégories lourdes et légères. La congestion sur être parallèle général de routes avec elles a été divisée en catégories lourdes, modérées et légères (tableau 1). Nous avons comparé l'augmentation moyenne du trafic en coupe entre les sorties dans chacune des six catégories. Les résultats sont montrés sur les schémas 7 et 8. Dans les sections où la congestion sur des autoroutes urbaines est lumière (0.4 ou inférieur), nous voyons que plus la congestion sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines est grande, plus la croissance du volume de trafic en coupe entre les sorties est grande. En revanche, dans les sections où la congestion sur des autoroutes urbaines est plus lourde (0.4 ou plus haut), nous ne voyons pas beaucoup de différence dans la croissance du volume de trafic en coupe provoqué par la différence dans l'index de la congestion sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines. En plus, même lorsque l'index de la congestion sur les routes générales est identique, nous voyons que le taux d'augmentation de volume de trafic en coupe entre les sorties est plus haut sur des autoroutes urbaines avec la congestion légère que sur ceux avec la congestion lourde. De ces résultats, nous pouvons

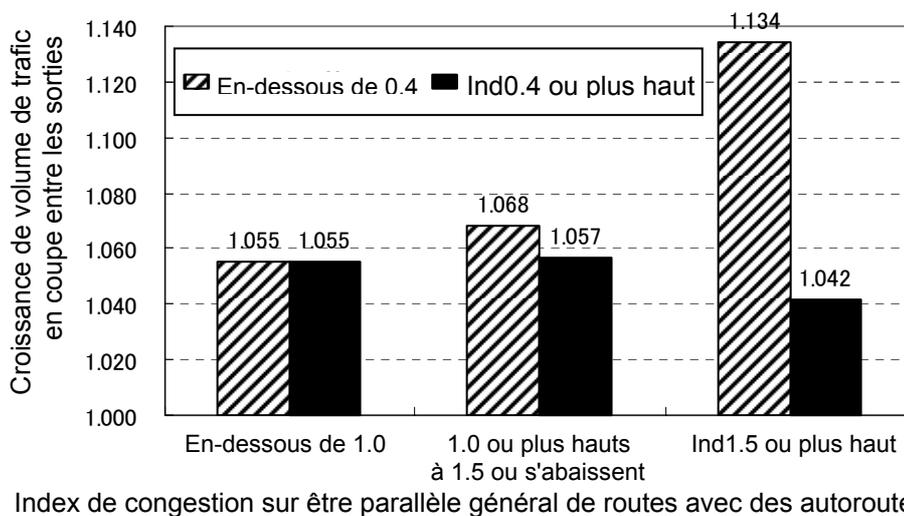
voir que la congestion sur des autoroutes urbaines et la congestion sur être parallèle général de routes avec elles sont l'un des facteurs de la décision des conducteurs à commuter des routes générales aux autoroutes urbaines. En particulier, au cas où une autoroute urbaine aurait relativement un de grande capacité pour accepter le trafic et être parallèle général de route avec lui est encombré, des conducteurs sont pour être

Tableau 1 - Résulter de la catégorisation par index de congestion (le nombre d'échantillon)

		Index de congestion sur des autoroutes urbaines	
		En-dessous de 0.4	Ind0.4 ou plus haut
Index de congestion sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines	En-dessous de 1.0	78	54
	1.0 ou plus hauts à 1.5 ou s'abaissent	93	90
	Ind1.5 ou plus haut	51	93



Le schéma 7 - Rapport entre la congestion sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines par congestion sur des autoroutes urbaines et la croissance du volume de trafic en coupe entre les sorties



Le schéma 8 - Rapport entre la congestion sur des autoroutes urbaines par congestion sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines et la croissance du volume de trafic en coupe entre les sorties

persuadés par un péage d'escompte de commuter à l'autoroute urbaine. Réciproquement, les conducteurs sont moins pour commuter quand l'autoroute urbaine est encombrée ou être parallèle général de route avec lui n'est pas très encombré.

3.2. Analyse de l'influence des caractéristiques régionales

Dans a après l'étude, W. Matsuda ¹⁾ classé par catégorie par des caractéristiques du trafic les régions où les projets de démonstration proposés par les corps locaux doivent être conduite, être identifiée les caractéristiques régionales par le type, et être analysés les principaux résultats de la démonstration et des manières ils sont manifestées. Matsuda a constaté que seulement les villes avec une population environ de 50.000 ou moins existent dans les sections classées par catégorie comme « par le type du trafic. » D'une part, les sections classées par catégorie en tant qu'ou le « banlieusard/affaires introduire au clavier » ou « du type mixte, » il y a des villes avec une population au moins de 100.000 ou plus. En plus, dans la démonstration des sections classées par catégorie comme « par le type du trafic, » la distance d'une route générale à une sortie terminale était très courte, entre 0 à 0.7 kilomètre. D'une part, la démonstration des sections classées par catégorie en tant que le « banlieusard/affaires introduire au clavier » ou « du type mixte, » en partie parce que les autoroutes urbaines sont généralement construites pour éviter des secteurs urbains, la distance d'un secteur urbain donné à la sortie la plus proche est, à 1.2 kilomètre à 7.5 kilomètres, pas très étroitement. Sur la base de ces résultats, Matsuda a maintenu que les différentes manières dont les effets de la démonstration sont manifestés sont influencées par des caractéristiques régionales.

Dans notre étude, « les types du trafic de banlieusard et d'affaires, » nous avons analysé l'escompte de temps pour seulement des utilisateurs etc., et pour « par le type du trafic, » nous avons vérifié la croissance quantitative du volume de trafic en appliquant les résultats des projets de démonstration que nous avons conduits jusqu'ici.

3.2.1 Analyse de banlieusard et de trafic d'affaires

D'abord, nous avons comparé l'association entre la taille de population et les sections où les effets de l'escompte de permutation sont manifestés ou pas. Ici, nous avons employé le nombre d'utilisateurs de sortie comme index représentant la taille de la population. Les cibles de notre analyse étaient des paires d'OD (origine-destination) entre les sorties vraisemblablement avec la plupart de nombre d'utilisateurs de banlieusard et pas plus de 50 kilomètres entre l'origine et la destination. Les sorties ont été divisées en groupes et rangs affectés (A-E) selon le nombre de véhicules qui les emploient, commençant par la sortie ayant les la plupart des utilisateurs, de sorte que chacun des cinq rangs ait le même nombre d'utilisateurs. Pendant qu'un index montrant la manifestation des effets de donner l'escompte de permutation, les 10 pour cent principaux ou 371 paires d'OD étaient tabulés en termes de cinq rangs par taille de ville, et la valeur obtenue en divisant les résultats de cette tabulation par le nombre de paires d'OD dans tout le nombre de véhicules d'utilisateur était utilisée.

Les résultats sont montrés dans le tableau 2. Dans l'utilisation des autoroutes urbaines couvrant une distance de moins de 50 kilomètres, le taux d'employer l'escompte de permutation est haut aux sorties avec une grande population (nombre de véhicules d'utilisateur : 12.728 unités/jour ou plus). En particulier, il y a un pourcentage élevé des paires d'OD avec un taux élevé de permuter des sorties du grade A d'utilisation d'escompte entre où la population est sorties les plus grandes et du groupe D où la population est la plus petite. Nous croyons que c'est parce que l'escompte de permutation aide la communication entre les grandes villes dans des secteurs locaux et les banlieues.

Tableau 2 - Le rapport des paires principales d'utilisation de 10 % de permuter l'escompte qui expliquent tout les OD appareille dans les sections moins de 50 kilomètres de long

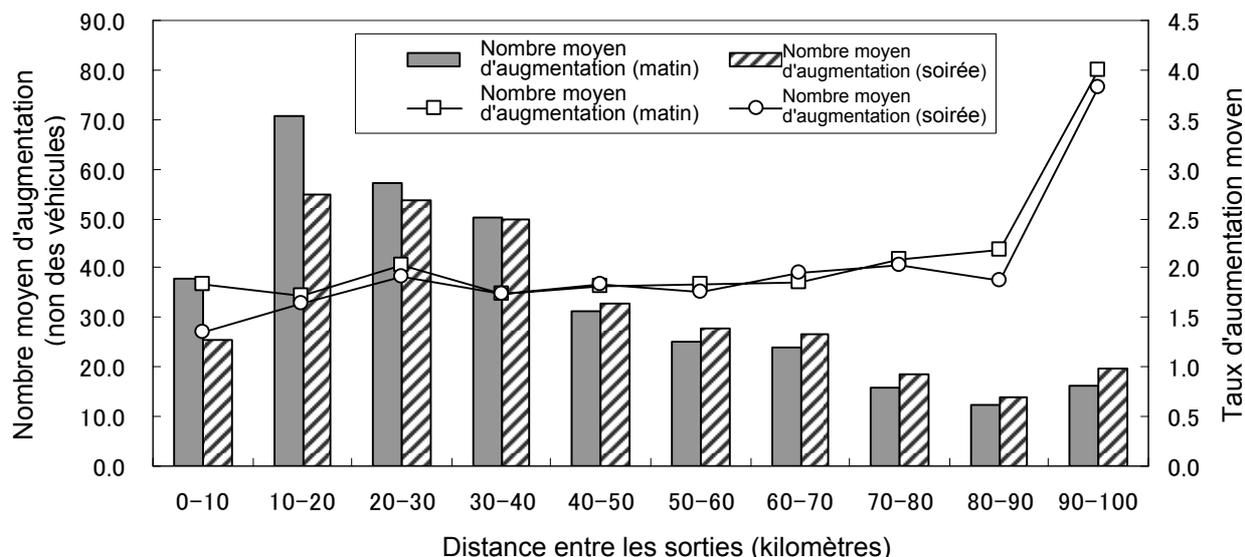
Nombre de véhicules en utilisant des sorties (véhicules/jour)	Rang	A	B	C	D	E
12,768 ou plus	A	10.0%				
6,854 – 12,728	B	13.8%	10.4%			
4,041 – 6,854	C	12.8%	7.0%	6.7%		
2,072 – 4,041	D	15.4%	7.1%	6.9%	7.6%	
132 – 2,072	E	7.8%	4.5%	3.7%	4.2%	0.6%
Moyenne		10.0%				

Tableau 3 - Villes visées pour l'analyse

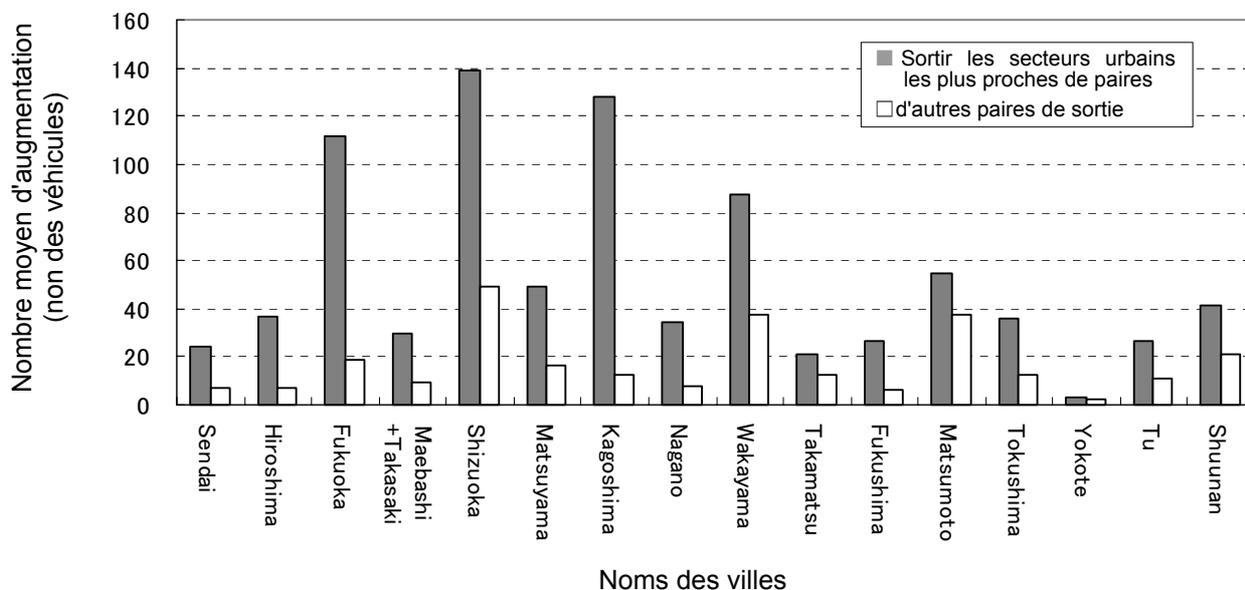
Taille de population	Noms des villes
1 million ou plus	Sendai, Hiroshima, Fukuoka
500.000 ou plus à 1 million ou moins	Maehashi + Takasaki, Shizuoka, Matsuyama, Kagoshima
300,000 ou plus à 500,000 ou moins	Nagano, Wakayama, Takamatsu
200,000 ou plus à 300,000 ou moins	Fukushima, Matsumoto, Tokushima
100,000 ou plus à 200,000 ou moins	Yokote, Tsu, Shunan

Après, en choisissant un certain nombre de villes avec une population plus de de 100.000 afin d'éviter la polarisation régionale (tableau 3), nous ayons analysé le volume de trafic de paire de sortie aux endroits à moins de 100 kilomètres de la sortie le plus près le secteur constitué de chaque ville. Dans l'analyse, en ce qui concerne la sortie qui est appareillée avec la sortie la plus proche le secteur constitué de chaque ville, nous avons comparé le volume de trafic de paire de sortie en juillet 2004, l'année avant que l'escompte de permutation ait été présenté, avec celui en juillet 2005, l'année après qu'il ait été présenté, pour chaque distance entre les sorties. Depuis que le projet d'escompte n'avait pas encore commencé en juillet 2004, le volume de trafic de paire de sortie qui aurait été visé par l'escompte de permutation l'escompte avait été présenté a été choisi pour la comparaison.

Le schéma 9 montre le rapport entre l'augmentation en volume de trafic aux secteurs urbains les plus proches de sorties et les distances entre les sorties. Le taux d'augmentation moyen est le même pour presque toutes les sorties indépendamment de la distance entre elles, mais le taux d'augmentation est plus grand quand la distance entre les sorties est de 90-100 kilomètres. Ce résultat indique que, puisque la distance applicable pour l'escompte de permutation est moins de 100 kilomètres, beaucoup de conducteurs obtiennent outre de l'autoroute urbaine juste avant atteindre le point de 100 kilomètres et puis conduisent sur une route générale, ou obtient le dos droit sur l'autoroute urbaine et reprend la conduite. L'augmentation moyenne devient grande quand la distance entre les sorties est de 10-40 kilomètres, et commence à diminuer quand elle atteint 50 kilomètres. De ceci nous conjecturons que la plupart des conducteurs qui utilisent l'autoroute urbaine permutent 40 kilomètres ou moins. D'une part, la raison l'utilisation est basse quand la distance entre les sorties est de 10 kilomètres ou moins est que, à 10 kilomètres, la distance entre les sorties sur les autoroutes urbaines du Japon est notamment longue. En plus, quand la distance entre les sorties est de 50 kilomètres ou plus long, le volume du trafic augmente légèrement vers la soirée. C'est probablement dû à l'augmentation du nombre de personnes retournant du travail.



Le schéma 9 - Le rapport entre la croissance de la sortie appareille les secteurs urbains et la distance les plus proches entre les sorties (par matin/soirée)



Le schéma 10 - Compison des secteurs urbains les plus proches de paires de sortie et de l'augmentation moyenne de nombre de l'autre sortie appareille (morningar)

En outre, nous avons comparé l'augmentation moyenne du volume de trafic aux paires de sortie le plus près le secteur urbain et du volume de trafic à d'autres paires de sorties en limitant notre comparaison aux sorties localisées dans un rayon de 50 kilomètres de la sortie d'autoroute urbaine la plus proche du secteur constitué dans chaque ville. Les résultats sont montrés sur le schéma 10. Dans toutes les villes, l'augmentation du volume de trafic moyen aux secteurs urbains les plus proches de paires de sortie est plus grande qu'à d'autres sorties, mener à la conclusion que l'effet de fournir des escomptes de permutation est substantiel pour la sortie appareille les secteurs urbains les plus proches.

3.2.2 Analyse du trafic traversant

En ce qui concerne le trafic traversant, nous avons tabulé le volume de trafic terminal de paire de sortie dans tout le pays dans les sections visées pour des escomptes de péage dans les projets de démonstration proposés par les corps régionaux et avons analysé les

résultats par rapport à la condition du trafic sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines. Pour l'analyse, nous avons employé la valeur d'élasticité de péage au lieu de l'augmentation du volume de trafic. La valeur d'élasticité de péage est un index qui exprime le degré de réponse de volume de trafic aux changements du péage, et est représentée par l'équation suivante :

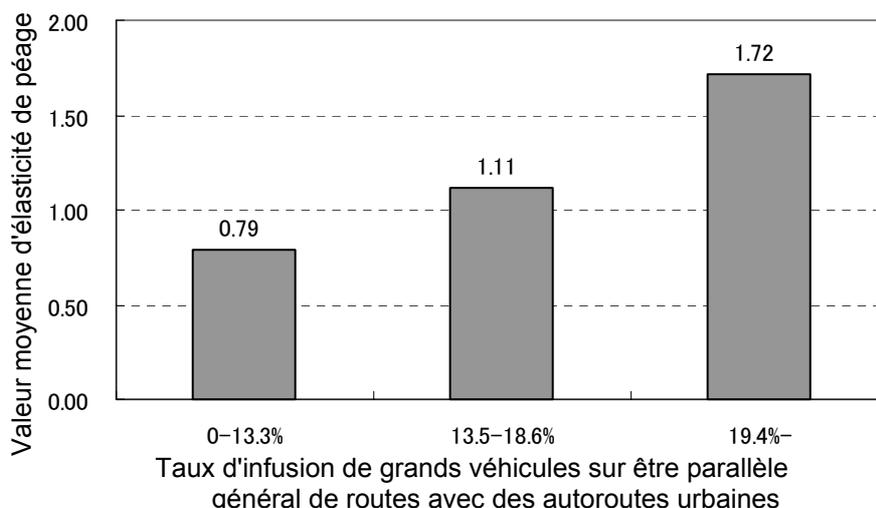
$$\text{Valeur d'Elasticite de Taux de Peage} = - \frac{\frac{Q'-(Q+Q')/2}{(Q+Q')/2}}{\frac{P'-(P+P')/2}{(P+P')/2}} \quad (1)$$

Q : volume de trafic avant l'experience
 Q' : volume de trafic pendant l'experience
 P : peage avant l'experience
 P' : peage pendant l'experience

En outre, comme index qui expriment la condition du trafic sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines, nous avons employé le grand taux d'infusion de véhicule et le rapport de temps d'accès. Le dernier est défini par l'équation suivante :

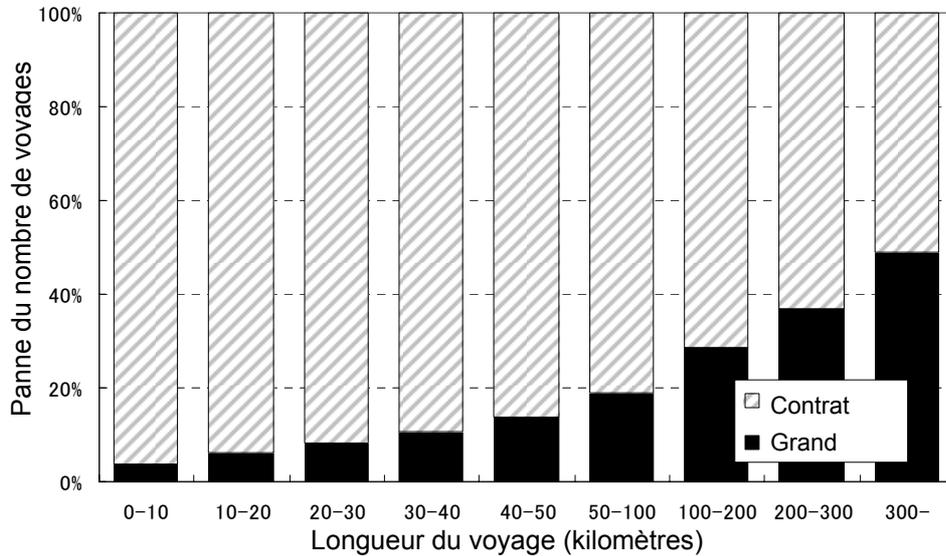
$$\text{Rapport de temps d'Access} = \frac{\text{Temps de voyage sur la voie d'accès}}{\text{Temps de voyage sur la voie d'accès} + \text{Temps de voyage sur l'autoroute urbaine}} \quad (2)$$

Le schéma 11 montre le rapport entre le grand taux d'infusion de véhicule sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines et la valeur moyenne d'élasticité de péage. Le grand taux d'infusion de véhicule est divisé en trois catégories pour assurer le même nombre d'échantillons est employé. Un regard sur les résultats indique que la valeur moyenne d'élasticité de péage tend à être haute dans les endroits où le taux moyen d'infusion de grands véhicules sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines est haut. Étant donné que plus est long le voyage plus le pourcentage du volume de trafic expliqué en de grands véhicules (le schéma 12) est haut, il est possible pour dire que le taux du trafic d'un long voyage à l'aide des routes générales (le pourcentage du trafic en coupe que les longs voyages expliquent) a un impact sur la valeur d'élasticité de péage.

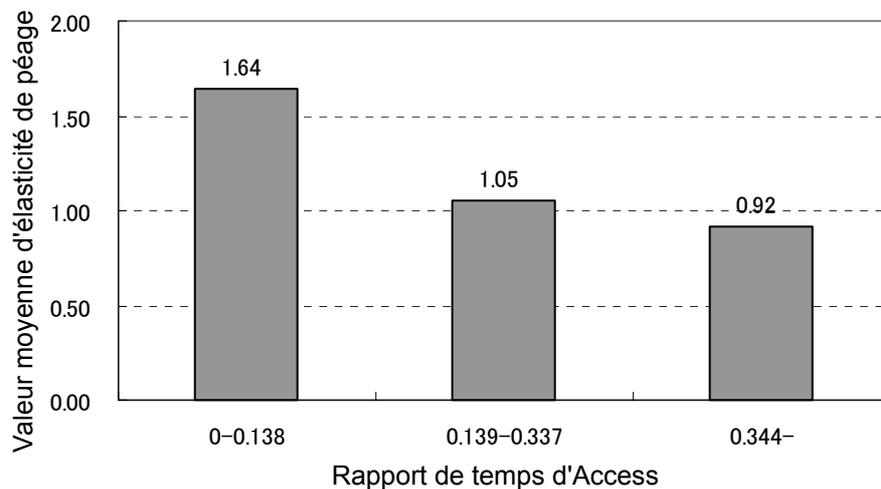


Le schéma 11 - Rapport entre le taux d'infusion de grands véhicules sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines et la valeur moyenne d'élasticité de péage

Le schéma 13 montre le rapport entre le taux de temps d'accès et la valeur d'élasticité de péage. Le taux de temps d'Access, comme le grand taux d'infusion de véhicule, est divisé en trois catégories pour assurer le même nombre d'échantillons est employé. Les résultats indiquent que la valeur d'élasticité de péage tend à être plus haute, quand le taux de temps d'accès est inférieur. Ceci indique que quand l'heure supplémentaire est exigée d'accéder à une autoroute urbaine, il est difficile de commuter d'une route générale à une autoroute urbaine.



Le schéma 12 - Panne du nombre de voyages par longueur de voyage (par type de le véhicule)



Le schéma 13 - Rapport entre le rapport de temps d'accès et la valeur d'élasticité de péage

4. CONCLUSION

Dans cette étude, nous avons déclaré que la fréquence de l'utilisation des autoroutes urbaines monte quand le péage pour des autoroutes urbaines est escompté. Nous avons également déclaré qu'on s'attend à ce que l'utilisation plus grande des autoroutes urbaines aide à réduire des accidents de trafic et des émissions inférieures de CO₂. L'étude a également suggéré ce qui suit : (1) la croissance du volume de trafic sur des autoroutes urbaines dues aux escomptes de péage est affectée par congestion sur des autoroutes urbaines et être parallèle général de routes avec elles ; (2) divisant le trafic en banlieusard/type d'affaires et par le type du trafic comme caractéristique régionale indique que la croissance du volume de trafic est grande dans l'ancien quand il y a de grandes villes et banlieues, particulièrement quand la distance entre les sorties dans un rayon de 50 kilomètres est longue ; et (3) dans le type traversant du trafic, la croissance du volume de trafic sur des autoroutes urbaines est affectée selon (i) les conducteurs de temps entrent dans des autoroutes urbaines et (ii) le taux d'infusion de grands véhicules sur être parallèle général de routes avec des autoroutes urbaines.

Au Japon, de nouvelles mesures seront formulées de 2008 efficacement pour utiliser et renforcer les fonctions du réseau existant d'autoroute urbaine en abaissant les frais de péage. En 2007, des projets de démonstration seront mis en application pour établir les effets et l'impact des escomptes de péage. Dans un avenir proche, nous projetons analyser les effets et l'impact de nos projets de démonstration en employant les résultats de la présente étude et faire des propositions spécifiques pour abaisser l'autoroute urbaine pour sonner des frais.

RÉFÉRENCES

1. Matsuda W. (2005): Analyse des projets 2004 de démonstration sur des frais de route de péage dans le local - Vers des politiques efficaces et efficaces de taux, Société de Japon des ingénieurs du trafic, technologie du trafic, Vol. 40, Non. 6, pp. 12-17
2. Matsuda W., Tsukada Y. and Kikuchi M. (2005); Mesures flexibles de charge utilisées sur des routes de péage. Transportation Research Record, Non.1932, pp. 137-146
3. Une réunion plus accessible et plus fonctionnelle de promotion d'autoroutes urbaines (2005): Des politiques plus accessibles et plus fonctionnelles de réseau d'autoroutes urbaines.
4. Centre de la route P.R. (2006): Études de cas des projets de démonstration sur les frais de route de péage - résumé des projets de démonstration proposés par les corps régionaux, 2006
5. Centre de la route P.R. (2005): Études de cas des projets de démonstration sur les frais de route de péage - résumé des projets de démonstration proposés par les corps régionaux, 2005
6. Centre de la route P.R. (2004): Études de cas des projets de démonstration sur les frais de route de péage – Nouvelle approche à l'utilisation des autoroutes urbaines, 200
7. Tsukada Y., Matsuda W. and Hamaya K. (2006) : Recherche sur l'effet de la mesure flexible de péage et la disposition optimale d'ICs pour le réseau d'autoroute urbaine, 12th REAAA Conférence,
8. Page d'accueil de bureau de route au MLIT: <http://www.mlit.go.jp/road/index.html>