



**HAL**  
open science

# Éléments pour une mobilité quotidienne compatible avec le transport durable au Vietnam : enjeux et perspectives d'un report modal vers les transports collectifs et les transports non motorisés, le cas de Hanoï

Thi Than Huong Nguyen

► **To cite this version:**

Thi Than Huong Nguyen. Éléments pour une mobilité quotidienne compatible avec le transport durable au Vietnam : enjeux et perspectives d'un report modal vers les transports collectifs et les transports non motorisés, le cas de Hanoï. Architecture, aménagement de l'espace. INSA de Lyon, 2011. Français. NNT : 2011ISAL0139 . tel-00743719

**HAL Id: tel-00743719**

**<https://theses.hal.science/tel-00743719>**

Submitted on 19 Oct 2012

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## THESE

***ÉLÉMENTS POUR UNE MOBILITE QUOTIDIENNE  
COMPATIBLE AVEC LE TRANSPORT DURABLE AU  
VIETNAM :  
ENJEUX ET PERSPECTIVES D'UN REPORT MODAL  
VERS LES TRANSPORTS COLLECTIFS ET LES  
TRANSPORTS NON MOTORISES, LE CAS DE HANOI***

Thèse pour obtenir le grade de docteur de **L'Institut National  
des Sciences Appliquées de Lyon**

Présentée et soutenue devant la Commission d'examen le 14 décembre 2011

Par

**NGUYEN Thi Thanh Huong**

Formation doctorale: **Géographie, aménagement, urbanisme**

École doctorale: **ED 483 ScSo (Sciences Sociales)**

### **Membres du jury**

M. Claude de Miras	Directeur de Recherche, IRD	Rapporteur
M. Jean-Michel Deleuil	Professeur des universités, EVS-ITUS, INSA de Lyon	Directeur de thèse
M. Laurent Gédéon	Maître de conférences, IAO, ENS	Examineur
M. Charles Goldblum	Professeur émérite, IFU, Paris VIII	Rapporteur
M. Patrick Gubry	Directeur de Recherche, IRD	Président
M. Didier Plat	Ingénieur Divisionnaire des Travaux Publics de l'Etat, LET, ENTPE	Examineur

N° d'ordre 2011ISAL0139



# Remerciements

Cette thèse qui a été réalisée au sein de l'équipe "Ingénieries, Techniques, Urbanisations, Sociétés", composante de l'UMR 5600 du CNRS - INSA de Lyon, est le fruit de trois années de travail, avec la participation de plusieurs personnes.

Mes plus sincères remerciements vont à mon directeur de recherche, M. Jean Michel DELEUIL pour son soutien dès que j'étais étudiante au Vietnam, sa disponibilité pendant les années doctorales, sa patience malgré toutes mes bêtises, ses encouragements, ses préoccupations et surtout ses directives au long de mon travail. Il m'a donné toutes les conditions nécessaires, et en effet sa contribution est indispensable pour que je puisse finir cette thèse.

Je tiens à envoyer également mes remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail et en particulier:

Jean Michel CUSSET, ancien directeur de recherche au CNRS-LET à Lyon, qui a fait beaucoup de recherches sur le transport urbain dans les villes vietnamiennes, qui m'a aidé beaucoup sur la documentation, la rédaction, les opinions utiles pour ma recherche avec toute sa volonté, son enthousiasme et sa chaleur.

M. Jean Yves Toussaint, le directeur du laboratoire, Mme Zimmermann, Sophie Vareilles et les membres d'ITUS pour les échanges autour de la méthode de recherche et d'enquête, et de mon travail; Françoise et Isabelle, les deux aimables secrétaires de l'équipe pour leur soutien et l'assistance administrative.

M. Nguyen Hong Tien au Ministère de la Construction qui m'a donné les premiers conseils pour ce projet de recherche.

Mme Vu Thi Vinh (le professeur de l'école d'architecture de Hanoi et le membre de VUPDA), M. Nguyen Hong Ke (CEPSD et VUPDA), M. Khuat Viet Hung (le vice directeur de l'institut d'aménagement et de gestion de transport, de l'université de transport et de communication à Hanoi), M. Nguyen Hoang Hai (le directeur du TRAMOC), M. Duong The Binh (TRAMOC), Mme Binh (l'institut d'aménagement et de gestion de transport, de l'université de transport et de communication à Hanoi) pour les échanges profonds sur le problème du transport et du report modal à Hanoi, pour les documents intéressants et les données nécessaires pour ma thèse.

Les 5 étudiants de la 8ième promotion de PFIEV à l'ESGC: Dang Thi Sim, Cao Van Khanh, Dang Duc Linh, Bui Huy Hoang, Nguyen Van Hoang, pour leur assistance pendant la période de travail sur le terrain en 2010. Leur participation à l'enquête questionnaire me donne des données significatives pour finir cette thèse. Merci Khanh pour tes photos de la congestion du transport à Hanoi.

Mon ami Dinh Quoc Trung qui m'a fourni beaucoup de documents sur le transport urbain à Ho Chi Minh ville lors de mon séjour à Ho Chi Minh.

Les amis du laboratoire EVS-ITUS: Ivone, Perrine, Céline, Lucie, Duong, Son, Huyen, Vincent, Thomas, Noura, Selma, Sébastien, Dung, Ngoc, Huy pour les échanges que nous avons eus, les cafés que nous avons partagés, et les moments conviviaux que nous avons passés ensemble. Merci Céline et Sébastien pour les corrections du texte français.

Les amis du PFIEV-ESGC (CLC-DHXD) à Paris et à Lyon : Linh, Nhung, Huyen, Hieu, Tung, Khuong, Dai, Hong, Ha, Cuong, Manh, Hanh, Viet Anh, Son, Ninh, Hung, Phu, Duc, Hung, etc. qui

sont toujours à côté de moi avant et pendant mon séjour en France. C'est une communauté solidaire et imbattable. Merci les aînés pour les conseils appropriés.

Les amis à Lyon: Cuong, Dung, Ngân, Linh, Phuong, Hung, Loan, Lien, Thao, Nga, Genevière, etc. et les amis à Paris : Patrice et sa famille, etc. parmi beaucoup d'autres, qui ont partagé avec moi les moments inoubliables en France.

Mes proches au Vietnam pour leur soutien permanent, mes grands parents, mon oncle, ma tante, mes cousins et mes cousines. En particulier mes parents pour leurs amours, leurs conseils, leurs soutiens sans faille.

Enfin, je tiens à adresser mes remerciements à mon époux Hung - mon grand amour qui est toujours à côté de moi, merci pour son soutien, son encouragement, sa bonne humeur. Merci de m'apporter des moments de bonheur.

# Résumé

Titre:

*ÉLÉMENTS POUR UNE MOBILITE QUOTIDIENNE COMPATIBLE AVEC LE TRANSPORT DURABLE AU VIETNAM: ENJEUX ET PERSPECTIVES D'UN REPORT MODAL VERS LES TRANSPORTS COLLECTIFS ET LES TRANSPORTS NON MOTORISES, LE CAS DE HANOI*

L'hégémonie des modes de transport motorisés individuels est aujourd'hui un des problèmes ardu dans le domaine du transport urbain. Avec l'objectif du développement durable des villes, le développement durable du transport et de la mobilité, en limitant les nuisances du système de transport motorisé (la congestion, la pollution, l'insécurité routière, la dégradation du paysage, l'externalité des modes non-motorisés, l'inégalité sociale, etc.) est aussi une demande essentielle et urgente dans beaucoup de villes du Monde, dont le Vietnam. Hanoi est une grande agglomération vietnamienne où les motos (2 roues à moteur) jouent actuellement jusqu'à 80% des déplacements quotidiens des habitants, et le transport en commun par bus assure une petite partie seulement des déplacements des gens. Les habitants de Hanoi vivent dans un milieu de congestion et de pollution de l'air très grave. Les politiques des autorités vietnamiennes visant à restreindre les modes motorisés privés et encourager les reports modaux vers les transports en commun et les modes non-motorisés (la marche, le vélo) n'ont pas les résultats escomptés. Pour répondre à la question « pour quelle raison les reports modaux vers les TC et les modes non-motorisés ne sont pas largement mis en place » et « pour quelle raison les politiques de transport urbain ont échoué », dans le cadre de ma thèse, j'ai réalisé des enquêtes ménage de transport auprès des habitants à Hanoi et des entretiens profonds auprès des experts et des autorités vietnamiennes en souhaitant avoir la réponse sous deux l'angle : l'angle socio-mobile et l'angle politique. Sous l'angle socio-mobile, mes enquêtes contribuent à une meilleure connaissance des déterminants du choix modal dans la mobilité quotidienne de différentes catégories de population à Hanoi, d'expliquer les raisons, les obstacles à un report modal vers les TNM et les TC pour différents types de déplacements, de connaître les raisons profondes du report modal observé chez certains enquêtés. Sous l'angle politique, j'observe si les conditions des politiques sont remplies ou non pour une mise en place des reports modaux chez les habitants. Enfin, l'objectif de la thèse est aussi de créer un modèle d'analyse sur la mobilité urbaine, le choix modal et le report modal spécifiquement pour le cas de Hanoi, qui formera une bonne référence pour la définition des politiques de transport urbain durable.

**Mot-clés :** Hanoi, transport urbain, mobilité, report modal, transport en commun, transport non-motorisé, pratique sociale de transport, politique de transport urbain

# Abstract

Of dissertation entitled

*FACTORS FOR A DAILY MOBILITY COMPATIBLE WITH TRANSPORT SUSTAINABLE IN VIETNAM: CHALLENGES AND PROSPECTS FOR A MODAL SHIFT TOWARDS PUBLIC TRANSPORT AND NON-MOTORIZED TRANSPORTS, THE CASE OF HANOI*

The hegemony of private motorized transport is nowadays one of the difficult problems in the field of urban transport. In the objective of urban sustainable development, sustainable transport and mobility by reducing consequences from motorized transport system (congestion, pollution, road safety, landscape degradation, the externality of non-motorized modes, social inequality, etc.) which is an essential and urgent demand in many cities in the world, including Vietnam. Hanoi is a large city in Vietnam where bikes (2 wheelers) are currently up to 80% of the daily movements of people, and public transport by bus provides only a small part of the movement of people. The people of Hanoi are living in an environment of very serious congestion and air pollution. Policies of the Vietnamese authorities to restrict private motorized modes and to encourage modal shift towards public transport and non-motorized modes (walking, cycling) have no outcome. To answer the question "why the modal shift towards the TC and non-motorized modes are not well set up" and "why the urban transport policies are stranded," as part of my thesis, I conducted surveys of household transport to the residents in Hanoi and deep interviews with experts and Vietnamese authorities hoping to have the answer in two terms: social and political. In terms of society, my investigations contribute to a better understanding of the determinants of mode choice in daily mobility of different social classes in Hanoi, to explain the reasons, barriers to a modal shift to NMT and TC for different types of travel, to know the underlying reasons of modal shift observed in some respondents. In terms of policy, I note that if the conditions of the policy are implemented or not for a modal shifts from bikes towards public transport. In the end, the objective of the thesis is also creating an analysis model of urban mobility, modal choice and modal shift, specifically for the case of Hanoi, which will form a good reference for the definition of sustainable urban transport policies.

Keywords: Hanoi, urban transport, urban mobility, modal shift, non-motorized transport, public transport, social practice of transport, urban transport policy

# Sommaire

<b>Membres du jury</b> .....	1
<b>Remerciements</b> .....	3
<b>Résumé</b> .....	5
<b>Abstract</b> .....	6
<b>Sommaire</b> .....	7
- Introduction - .....	9
0.1.    Sujet de recherche et pourquoi est-il important ?.....	10
0.2.    La problématique de la thèse.....	11
0.3.    L'objectif de la recherche.....	12
0.4.    Le modèle d'analyse ou la base théorique .....	13
0.5.    Les hypothèses pour la recherche .....	28
0.6.    La méthodologie de la recherche.....	29
Partie 1.    Choix modal et mobilité quotidienne dans les métropoles d'Asie du sud-est, le cas de Hanoi .....	38
1.1.    Mobilité quotidienne et répartition modale en Asie du Sud-est, les leçons communes .....	39
1.2.    Les enjeux du choix modal et du report modal dans les villes asiatiques du Sud-est .....	58
1.3.    Hanoi, dynamique urbaine et système de transport depuis le Doi Moi, la nécessité d'un report modal aujourd'hui .....	71
Partie 2.    Du choix modal au report modal vers les TC et les modes doux – Les représentations et les pratiques .....	100
2.1.    La pratique de transport à travers les enquêtes de transport .....	102
2.2.    L'image des modes de transport à travers les enquêtes .....	131
2.3.    Les réflexions sur les politiques de restriction de la motorisation et d'encouragement des TC et modes doux.....	143
2.4.    Les problèmes socios-mobiles.....	167
2.5.    Le potentiel du report modal sous l'angle socio-mobile.....	191
Partie 3.    L'efficacité des Politiques du report modal vers les TC et les modes doux .....	206
3.1.    Bilan des mesures prises à Hanoi depuis les années 2000 pour freiner la motorisation et dissuader l'usage des deux roues à moteur et de la voiture .....	207
3.2.    Le point de vue des experts, des autorités responsables et des acteurs du transport sur les mesures visant au report modal vers les TC à Hanoi.....	228
3.3.    Potentialités du report modal à Hanoi à moyen et long terme vis-à-vis des politiques et comportement des habitants.....	246
- Conclusion - .....	254
- Bibliographie - .....	263
Ouvrage et chapitres d'ouvrages .....	264
Thèses .....	265
Rapports .....	266
Communications et Conférences.....	270
Articles.....	274
Décret, loi, circulaire .....	276
Site internet .....	278
Autres supports.....	279
<b>Liste des abréviations</b> .....	280
<b>Tables des matières</b> .....	282



<b>Liste des figures</b> .....	286
<b>Liste des tableaux</b> .....	294
<b>Liste des tableaux</b> .....	294
- Annexes - .....	297
Annexe 1 : Politiques et mesures visant à restreindre l’usage des véhicules motorisés privés et à encourager les TC et les modes doux.....	298
Annexe 2 : Questionnaire en Français – l’enquête de Hanoi en 2010.....	312
Annexe 3 : Questionnaire en Vietnamien – l’enquête de Hanoi en 2010.....	320
Annexe 4 : Les sept zones d’enquête : localisation, caractéristiques et desserte par les transports collectifs (bus).....	328
Annexe 5 : Instruction aux enquêteurs .....	340
Annexe 6 : Codage de l’enquête de Hanoi en 2010 .....	346
Annexe 7 : Forme du fichier des données de l’enquête de Hanoi en 2010.....	349
Annexe 8 : Les caractéristiques de l’échantillon de l’enquête de Hanoi en 2010.....	352
Annexe 9 : Questionnaire en Français – enquête de transport des Vietnamiens habitant en France .....	422
Annexe 10 : Questionnaire en Vietnamien – enquête de transport des Vietnamiens habitant en France.....	425
Annexe 11 : Caractéristiques de l’échantillon de l’enquête de transport des Vietnamiens habitant en France.....	428
Annexe 12 : Les aspects des transports urbain de Hanoi à travers la presse au Vietnam ..	434
Annexe 13 : La structure administrative des responsables du aménagement urbain et du transport à Hanoi .....	443
<b>Listes des publications et communications</b> .....	448

# **- INTRODUCTION -**

**Sujet : *Eléments pour une mobilité quotidienne compatible avec le transport durable au Vietnam : enjeux et perspectives d'un report modal vers les transports collectifs et les transports non motorisés, le cas de Hanoi***

## **0.1. Sujet de recherche et pourquoi est-il important ?**

Le Vietnam est un pays pauvre d'Asie du Sud-est, en voie de développement. La socio-économie de ce pays s'est développée pourtant à haute vitesse après la Révolution du Doi Moi. Le processus d'urbanisation se déroule rapidement avec la croissance économique. La trop forte concentration de la population dans les grandes villes sans développement convenable de l'infrastructure est en train de menacer le développement durable de l'économie, de l'environnement et la qualité de vie. Le sous-développement du réseau de transport et l'augmentation excessive de véhicules, surtout motocycles et voitures, sont des problèmes graves depuis une vingtaine d'années. Comme dans beaucoup d'autres pays dans le Monde, l'hégémonie des moyens de transport individuels motorisés est un problème ardu dans le secteur du transport urbain. Ce problème a attiré beaucoup de chercheurs de disciplines diverses : ingénieurs de transport, économistes de transport, politique ainsi que sociologues partout dans le Monde. Pourtant, peu de villes du Monde ont réussi à maîtriser l'explosion des véhicules individuels motorisés et à assurer une croissance économique et un développement durable urbain.

Le manque de connaissances et d'expériences dans le domaine du management urbain au Vietnam non seulement n'aide pas à résoudre ce problème de transport urbain mais aussi aggrave le problème et ses nuisances par les politiques de transport non-durable ou non-efficace. L'effort du gouvernement dans la mise en place des mesures n'apporte guère d'effets clairs. L'investissement massif dans le système routier actuel n'est pas vraiment une bonne solution. Les politiques proposées et appliquées visant à gérer la mobilité des gens restent très faibles et incompetentes.

La science de la mobilité s'est développée depuis longtemps dans les pays du monde quand les sciences humaines ont réalisé un profond renouvellement des objets et ses concepts dans le domaine des transports <sup>1</sup> (FLONNEAU, GUIGUENO, 2009). Le report modal est un terme invoqué en Europe depuis longtemps comme une solution simple, d'abord pour améliorer la qualité de vie en ville, mais aussi comme moyen de réduire la dépendance au pétrole et les émissions de CO2 (PAPON, 2009). Pourtant ce report modal vers les modes doux de transport n'est pas ou peu évoqué dans les pays du monde. Au Vietnam, le domaine de la mobilité et le terme report modal sont totalement nouveaux. Il n'existe presque pas d'études sur ce thème sauf quelques études en coopération avec les experts étrangers pas assez centrées sur ce sujet. Le report modal est toujours marginal dans les études au Vietnam.

Alors, des études approfondies sur le report modal au Vietnam avec des approches sur les logiques sous-jacentes des pratiques de déplacements quotidiens, ce qui est encore mal connu, sont nécessaires. Certes, les analyses théoriques sur le report modal développées dans des pays européens peuvent apporter des éléments de réponse dans le contexte du Vietnam, mais elles doivent être complétées par une recherche spécifique dans ce pays. En m'appuyant sur une large bibliographie concernant le report modal dans les pays étrangers et en tenant compte des conditions réelles du contexte des villes du Vietnam, ma thèse vise à apporter un « modèle d'analyse » sur les éléments de la problématique du report modal pour le Vietnam.

---

<sup>1</sup>« Devons-nous faire évoluer l'histoire des transports, souvent découpée par modes - rail, routes, air - et soumise aux systèmes techniques " dominants " vers une histoire de la mobilité ? Les enjeux contemporains liés au développement durable invitent à revisiter l'histoire de nos mobilités, ses controverses, ses " futurs passés ", ses pratiques et ses représentations. » (FLONNEAU, GUIGUENO, 2009)

## **0.2. La problématique de la thèse**

Intégré dans les problèmes globaux sur l'environnement et le transport (la dépendance des ressources naturelles non-renouvelables, la pollution de l'environnement due au système de transport, dépendance de l'automobile, l'insécurité routière, etc.), et les problèmes du développement durable des pays du Monde (croissance de l'économie, développement socio-économique, amélioration de la qualité de vie, santé, égalité, etc.), Vietnam a besoin de gérer et réorienter le développement du transport urbain, comme : la priorité pour les modes de transport soutenant un développement durable, contre la tendance actuelle de l'hégémonie et de l'augmentation sans cesse des modes individuels motorisés (la moto et la voiture).

L'alerte du manque des connaissances et des expériences des autorités publiques vietnamiennes, du manque des outils ou des méthodes de recherche scientifique sur le transport urbain et le développement durable du transport est la réalité. Les mesures, les politiques ou les projets d'infrastructures actuels ne sont pas en communion visant au but de développer durablement le système de transport urbain. Les projets de construction des lignes de transports publics en masse sont en suspens. Les systèmes de bus sont mis en service à Hanoi et à Ho Chi Minh depuis 10 ans et sont insuffisants et en surcharge actuellement. Un grand nombre des projets de construction de nouvelles routes ou autoroutes en périphérie lors de processus de l'étalement urbain ou d'élargissement de l'ancienne route en centre ville pour réduire la congestion n'encouragent que l'augmentation du nombre de motos et l'utilisation des voitures.

Les outils de recherche actuels ne sont pas assez forts à renforcer les connaissances, à trouver des mesures efficaces et réalisables pour résoudre ce problème de transport urbain durable. Il faut au Vietnam des études sur le transport urbain et la gestion globale du développement d'une ville, mais avec les méthodes d'approches différentes.

Pour encourager l'utilisation des transports publics et les modes doux ou restreindre l'utilisation des transports individuels motorisés, depuis plusieurs années, les autorités vietnamiennes, au niveau tant national que local, ont pris différentes mesures: développement du système de bus; politique d'interdiction des motos hors-province et de nouvelles immatriculations dans la ville d' Hanoi ; interdiction de garer les motos sur les trottoirs dans le centre ville. Ces mesures visaient à réduire ou limiter le parc de deux roues à moteur à Hanoi, mais elles n'ont pas donné les résultats escomptés. Cela a entraîné la déception dans la population ainsi que parmi les autorités dans la tâche de résoudre le problème de transport aux grandes villes vietnamiennes (mais pas encore le désenchantement !).

La réalité a montré que : la possibilité de report modal vers transport collectif et transport non-motorisé ne renvoie pas seulement aux problèmes de technique (manque de surface pour de nouvelles infrastructures de transport, difficultés de libérer des terrains, manque de main d'œuvre qualifiée, non-maîtrise de la technologie par les Vietnamiens...), ni aux seuls problèmes de financement (sources et conditions de financement, rentabilité de ces investissements,...). Bien que ces problèmes sont déjà très ardues à surmonter, mais la possibilité du report modal dépend aussi des comportements de mobilité quotidienne des habitants ou des problèmes « socio-mobiles »<sup>2</sup>.

Actuellement, pratiquement aucune enquête n'a été réalisée au Vietnam sur la mobilité des gens et le report modal, à l'exception de celle sur la mobilité quotidienne à Ho Chi Minh ville menée par Jean Michel CUSSET avec la participation de NGUYEN Thien Phu en 2003. Mais leur étude sur Ho Chi Minh ville n'est pas encore assez centrée sur le thème du report modal. Les enquêtes auprès des ménages réalisées par les consultants japonais pour Ho Chi Minh Ville et Hanoi, n'abordent pas ce thème. Alors, les grandes villes vietnamiennes paralysées par les motos manquent toujours des études

---

<sup>2</sup> Par problèmes « socio-mobile » nous entendons les problèmes sociaux qui influencent plus ou moins les pratiques de déplacements des personnes.

sur les comportements de déplacements des gens et le potentiel du report modal vers le transport public et les modes doux avec une nouvelle approche, comme « socio-mobile ».

Pour contribuer partiellement à faire renouveler les études dans le champ de transport urbain au Vietnam, cette thèse vise à faire une étude avec une approche interdisciplinaire, non plus une approche proprement technique (souvent sur le système d'infrastructure seulement, séparément avec le rôle de l'humain qui utilise cette infrastructure).

### **0.3. L'objectif de la recherche**

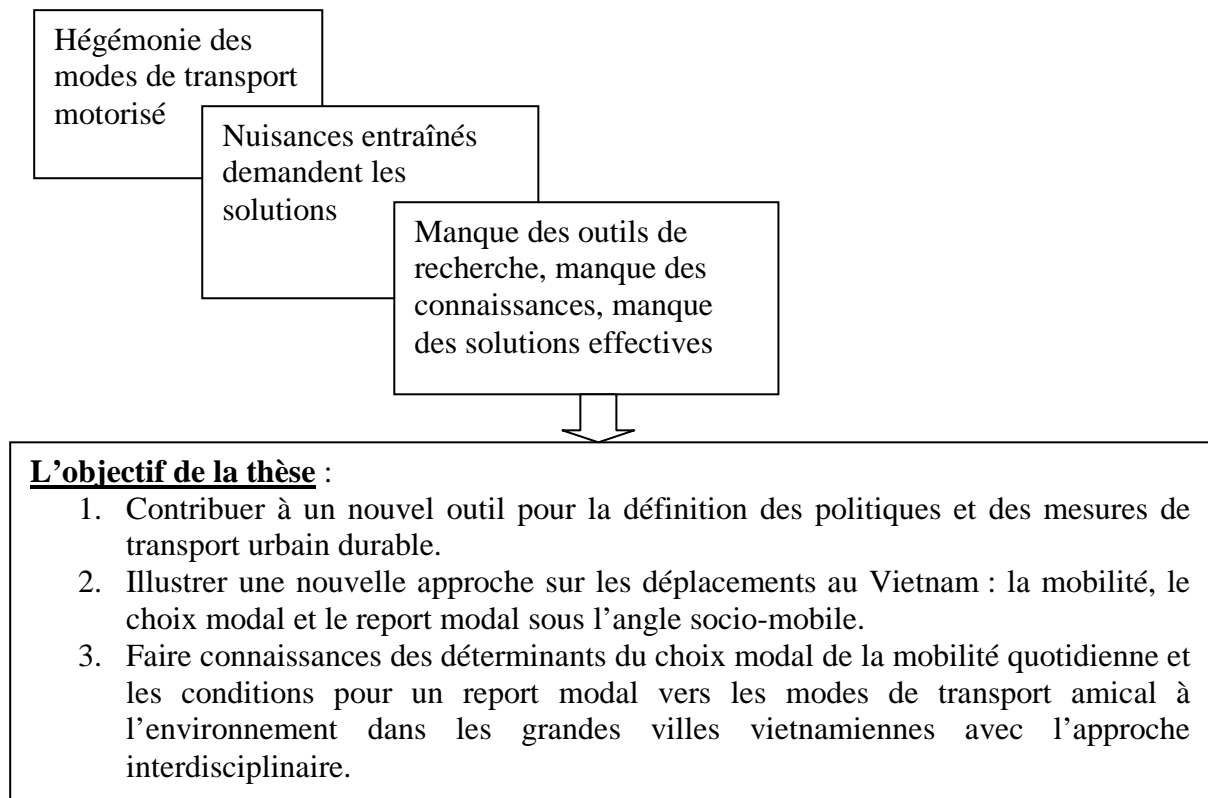
L'objectif central de la thèse est la contribution à une meilleure connaissance des déterminants du choix modal dans la mobilité quotidienne de différentes catégories de population dans les grandes villes vietnamiennes, d'expliquer les raisons, les obstacles à un report modal vers les TNM et les TC pour différents types de déplacements à travers les réponses aux enquêtes, de connaître les raisons profondes du report modal observé chez certains enquêtés.

En regard de la mobilité quotidienne observée et expliquée à travers les enquêtes successives, dont celles réalisées dans le cadre de cette thèse, il convient de savoir si les conditions sont remplies ou non pour la définition claire de politiques de transport urbain en faveur des TC et des TNM visant par là même à restreindre la part des 2 roues moteur et de la voiture.

Pour quelles raisons ces conditions ne sont pas remplies ou réunies ?

- Raisons économiques (absence actuelle de systèmes de transports de masse de type métro souterrain ou aérien, lobby de l'industrie automobile par exemple)
- Raisons sociologiques (la motorisation voiture, statut social, image du vélo etc...)
- Raisons institutionnelles : faible articulation politique des transports, politiques urbaines visant ou non à réduire les déplacements quotidiens de plus en plus longs domicile-travail, types d'habitat favorables aux transports motorisés individuels....)
- Autres raisons (raisons technologiques, raisons du niveau de développement au Vietnam, etc.)

En outre, l'objectif de la thèse est, à partir d'une enquête, de tenter une analyse sur la mobilité urbaine, le choix modal et le report modal spécifiquement pour Hanoi afin de contribuer à la mise en œuvre de politiques de transport urbain durable au Vietnam.



## ***0.4. Le modèle d'analyse ou la base théorique***

### **0.4.1. Les concepts concernés**

#### **La mobilité quotidienne**

Les recherches sur la mobilité urbaine sont assez riches en Europe (comme en France et en Suisse) et dans les autres pays du Monde (comme en États-Unis) depuis des années 70. Je cite ici quelques conceptions et définitions sur la mobilité urbaine, la mobilité quotidienne, la mobilité résidentielle, etc. d'autres auteurs qui sont utiles pour ma thèse.

Tout d'abord, le terme de mobilité a des sens multiples. Dans le Petit Larousse (Edition 2001) : « la mobilité est la facilité à se mouvoir, à changer, à se déplacer ». En ce sens, c'est une aptitude qui renvoie à un potentiel. Les exemples données par Le Larousse renvoient quant à eux à une autre acception : « mobilité de la main d'œuvre ; mobilité sociale ». Cette fois, c'est plutôt à l'observation d'un état de la société, avec par exemple la discussion du taux de personnes qui ont changé d'emplois ou de statut social au cours d'une période donnée (ORFEUIL, 2003). En effet, le concept de mobilité est étudié dans beaucoup de disciplines : sociologie, géographie, économie, physique, etc. Dans Wikipédia, on définit la mobilité comme la propriété de se déplacer dans un espace. Cet espace est peut-être virtuel (les informations circulent dans des réseaux par le biais de terminaux fixes ou portables), social (le statut social ou professionnel d'une personne change, ou qu'il est différent de celui de ses parents) ou physique (par la circulation de biens et de personnes)<sup>3</sup>. Nous nous intéresserons aux propriétés de la mobilité urbaine, de la mobilité quotidienne des citoyens.

<sup>3</sup> Source : wikipédia, [http://fr.wikipedia.org/wiki/Mobilit%C3%A9\\_spatiale](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mobilit%C3%A9_spatiale), date de consultation : le 15 Juillet 2011

Il faut noter ici que les sens multiples ci-dessous du mot « mobilité » n'ont que la signification en langue française. En langue vietnamienne, je traduis en « **sự di lại** » n'aura pas les sens divers comme « la mobilité » en français. Pourtant, leur sens dans le domaine du transport est pareil.

## Le report modal

Les spécialistes du transport utilisent aujourd'hui « le report modal » pour décrire le phénomène de transfert d'usage d'un mode de transport à un autre. Cela ne signifie pas comme le transit ou le relais, le changement d'un moyen de transport à l'autre moyen de transport (peut-être aussi d'un mode à l'autre mode) lors d'un voyage. Le report modal ou le transfert modal signifie ici le changement d'habitude de pratique modale de transport quotidien. Au niveau d'un individu, c'est le changement d'habitude de pratique de transport à des périodes différentes dans sa vie. Au niveau de toute la société, c'est le changement d'habitude de pratiques de transport de la majorité des gens pour les périodes différents correspondant avec les changements ou évolutions de tout les aspects de la société (histoire, économie, technique, technologie, politique, etc.).

On a observé souvent l'hégémonie d'un mode de transport quelconque dans l'histoire du développement urbain du Monde. Puis un report modal s'est déroulé comme l'effet d'un ou plusieurs mouvement(s) ou changement(s) quelconque(s) de la société en marquant les périodes différentes du développement urbain. Les premiers temps, l'humain n'a que connu les villes des modes non-motorisés comme la marche, animaux (cheval, mule, âne, etc.), voiture hippomobile (carrosse), et puis le vélo. Grâce à l'invention des locomotives à vapeur à partir des années 1804, les gens dans le Monde (surtout en Europe et en États-Unis) ont vu les villes fournies par les lignes ferrées avec les trains et les transports non-motorisés jusqu'à des années 1950 (près la Seconde Guerre mondiale). Depuis les années 1950, l'essor des moyens de transport terrestres motorisés comme les automobiles et les 2 roues à moteur a entraîné désormais dans les grandes villes l'hégémonie des modes de transport individuels motorisés. Le transfert modal s'est produit largement à l'échelle du Monde du transport non-motorisé au transport ferré puis au transport terrestre motorisé ; du transport individuel (marche, vélo) au transport collectif (train), puis au transport individuel (automobile, motocycles).

Le report modal est aujourd'hui aussi défini par les spécialistes dans les études ou les discours sur le développement du transport durable comme la possibilité de changer de modes de transport d'une manière multimodale ou intermodale. La multimodalité désigne la présence de plusieurs modes de transport différents entre deux lieux. On parle de multimodalité entre deux lieux si on peut les relier par des trajets empruntant des modes de transport différents ; par exemple la multimodalité entre deux villes renvoie à l'existence à la fois d'une ligne de chemin de fer et d'une autoroute, la multimodalité entre deux lieux dans une ville renvoie à l'existence à la fois d'une ligne de transport en commun, d'une chemin de vélo, et d'une chemin de la route<sup>4</sup>. La multimodalité se distingue de la notion d'intermodalité : on utilise ce dernier terme pour envisager la combinaison de plusieurs modes de transport au cours d'un même déplacement. L'intermodalité est souvent liée aux termes de correspondance, transit, relais, etc. Le transport de voyageurs à long parcours a toujours été intermodal. C'est un premier type d'intermodalité, que l'on pourrait qualifier de franchissement: on change de mode de déplacement à cause de contraintes du terrain (la rivière, la mer, etc.). Le deuxième type d'intermodalité est né avec le développement du chemin de fer, ses gares et les avions, ses aéroports. C'est l'intermodalité de rabattement. En termes de politique de transports, l'intermodalité correspond à la fin d'un modèle unique, tout-voiture ou tout-camion, et au développement des modes de transport doux (vélo, marche) ou des transports en commun (ferroviaire, routiers)<sup>5</sup>. La multimodalité et l'intermodalité sont des types partiels de report modal vers les modes de TC et les modes non-motorisés dans le cas de la coordination rail et route, et des types complets dans le cas de la coordination rail et les modes doux (marche, vélo).

---

<sup>4</sup>Source : wikipédia, <http://fr.wikipedia.org/wiki/Multimodalit%C3%A9> , date de consultation : le 15 décembre 2008

<sup>5</sup>Source : wikipédia, <http://fr.wikipedia.org/wiki/Intermodalit%C3%A9> , date de consultation : le 15 décembre 2008

Dans le domaine des politiques de transports, l'approche multimodale désigne de plus en plus souvent la volonté de développer des chaînes de transport alternatives à la route dont l'impact environnemental est considéré comme trop négatif. L'inflexion récente des politiques de transport à l'échelle européenne tend à remplacer les notions de multimodalité et d'intermodalité par celle de comodalité<sup>6</sup>.

## 0. 4. 2. Enjeu de la mobilité urbaine

### La propriété de la mobilité spatiale

En termes un peu philosophiques, nous dirons que la mobilité spatiale est une des caractéristiques fondatrices de l'être humain : "C'est la faculté de vouloir entrer en contact avec d'autres êtres humains et la volonté de se déplacer pour atteindre les lieux où se trouvent les autres qui distinguent l'espèce humaine (NIQUET, 2006). L'homme est avant tout un Homo mobilis avant d'être un Homo sapiens" (ALVERGNE et LATOUCHE, 2005, p. 73). Mais, cette définition n'est pas appropriée pour décrire la mobilité dans la vie moderne actuelle. Selon Jean-Pierre Orfeuil, la mobilité résulte du besoin de réaliser des activités hors du domicile, besoin maintenu et même en développement malgré l'essor des télé-activités qui permettent depuis le domicile de toujours mieux communiquer avec l'extérieur (ORFEUIL, 2003). On s'aperçoit que cette caractéristique de l'humain – mobilité - s'est amplifiée avec les nouveaux moyens technologiques, comme la voiture, le train à grande vitesse, l'avion, etc.

Les nouvelles technologies introduisent dans la mobilité un changement radical avec la vitesse des déplacements ainsi qu'un changement remarquable des pratiques de déplacement. Ces évolutions de la mobilité contribuent aux transformations de l'espace urbain ainsi que de la structure socio-spatiale de la ville. « La croissance de l'aptitude à la mobilité, c'est un facteur majeur de transformation de la ville » (ORFEUIL, 2003, p. 2). La société en réseau s'est structurée autour de la mobilité des biens, des personnes et des informations.

« La mobilité spatiale peut se traduire comme une concrétisation d'un potentiel d'échanges dans un espace donné » (ORFEUIL, 2003). On retrouve la même idée chez Bieber « La mobilité est potentielle et actualisée » (BIEBER, 1992). La dimension potentielle est comptée par l'univers d'hyperchoix dans lequel nous nous trouvons. Ces dimensions potentielles sont normalement le potentiel d'accès, celle des compétences et celle d'appropriation (KAUFMANN, 2008). La mobilité de chacun est la concrétisation de la réalisation d'une fraction de ce potentiel d'échanges, celle dont l'utilité (économique, affective, symbolique) l'emporte sur les coûts composites du déplacement. (ORFEUIL, 2003).

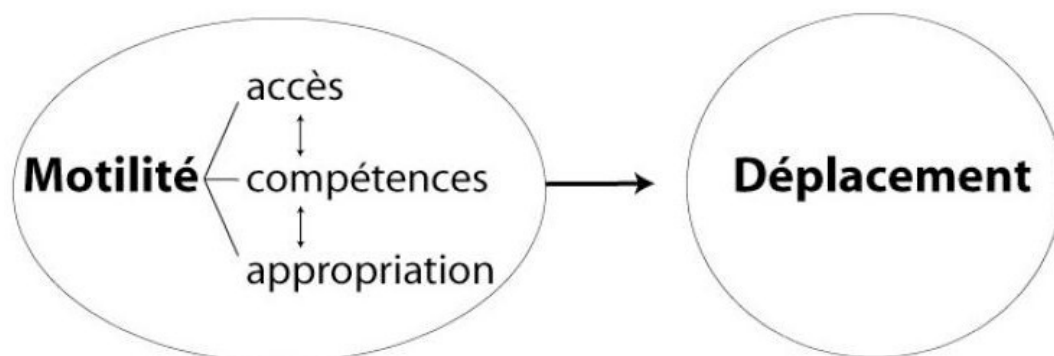


Figure 1 : La motilité des déplacements (KAUFMANN, 2008)

Pour la composante la plus importante de la mobilité (c'est-à-dire en dehors des déplacements « pour aller faire un tour »), c'est une demande dérivée, le moyen de réaliser des activités (gagner sa vie,

<sup>6</sup> Source : wikipédia, <http://fr.wikipedia.org/wiki/Comodalit%C3%A9>, date de consultation : le 15 Juillet, 2011



consommer, se distraire, rencontrer) exigeant une co-présence dans les lieux plus ou moins prédéterminés. On dit donc « la mobilité est une valeur » (BOLTANSKI et CHIAPELLO, 1999).

## La propriété de la mobilité urbaine

Dans les recherches appliquées sur le transport urbain, la mobilité urbaine est définie ainsi de façon claire : « la mobilité spatiale ou la mobilité urbaine, ce sont les déplacements que réalisent les personnes aux cours d'une période donnée. Ces déplacements sont décrits par un ensemble de caractéristiques (motifs, moment de la journée, origine, destination, durée, vitesse, moyens de transport utilisés, etc.) » (ORFEUIL, 2000). Ces déplacements sont réalisés dans un cadre de la vie des gens et dans un environnement de la ville et du transport. Ces déplacements renvoient donc à différentes domaines de préoccupations et d'analyses (ORFEUIL, 2000) :

- La géographie : morphologie des territoires, les réseaux de ville, des hiérarchies urbaines, etc.
- La sociologie : des catégories démographiques et sociales, la diversité des pratiques de déplacement, ou au contraire l'homogénéité des clientèles des lieux, etc. L'aspect sociologique aborde aussi les déterminants des niveaux de la mobilité et les motifs de déplacement.
- L'économie : la fluidité de marché urbain (pour le travail, la consommation, les loisirs), l'efficacité des systèmes de déplacements, coûts publics et coûts externes générés par les déplacements.
- L'urbanisme : la répartition dans l'espace des fonctions du territoire (la ville à produire, la ville à habiter, la ville à vivre et à voir,...) crée la diversité des motifs de déplacement.
- Le transport : la performance du réseau de transport et son coût influencent le choix modal et l'utilisation des modes de transport différents.

La mobilité urbaine a connu de nombreuses évolutions tout au long de l'histoire avec les progrès des systèmes de transport et le développement des métropoles. Les paradigmes et les indicateurs pour l'étudier évoluent donc de plus en plus. Les tendances de la mobilité dans les métropoles modernes sont illustrées par Doulet avec 4 idées principales suivantes :

- Premièrement, « la mobilité s'effectue dans des espaces urbains plus complexes : la ville évolue rapidement, la métropolisation et les caractéristiques de la ville changent, la ville aujourd'hui est un espace plus difficile à appréhender. La périurbanisation, qui repousse sans cesse les limites de l'espace urbanisé ainsi que la spécialisation des espaces, qui tend à individualiser des quartiers selon une fonction spécifique, sont à la fois la cause et la conséquence d'une multiplication des déplacements. Un fonctionnement plus complexe des espaces urbains est ainsi associé à des pratiques de mobilité de plus en plus complexes. Les analyses de la mobilité s'efforcent d'établir une médiation entre cette matière complexe et ces besoins, en proposant des indicateurs qui, en déduisant la complexité, sont susceptibles de faire sens et d'aider à produire une lisibilité et une intelligence partagée des phénomènes » (DOULET, 2001).
- Deuxièmement, « la mobilité possède une double référence au territoire et au réseau : la métrique de la ville<sup>7</sup> est de moins en moins topographique et de plus en plus réticulaire. Pour qualifier la distance entre les lieux, c'est moins aujourd'hui la distance kilométrique que le temps pour parvenir d'un lieu à un autre qui compte. La logique du réseau s'associe aujourd'hui à la logique topographique pour encadrer le développement des déplacements en ville. La proximité physique n'est plus la seule condition nécessaire à l'interaction sociale,

---

<sup>7</sup> La métrique est l'échelle de référence pour l'analyse d'un espace.

actuellement c'est espace/temps. La métropole moderne est ainsi à géographie variable ou, dit autrement, à plusieurs vitesses » (DOULET, 2001).

- Troisièmement, « la mobilité dépend de plus en plus de la variable vitesse : on s'aperçoit que si les citoyens se déplacent de plus en plus aujourd'hui, ils ne passent pas plus de temps dans les transports. Chaque jour, ils passent environ une heure en déplacement. Cela s'explique par l'accès à des modes de transports rapides qui permettent d'aller plus loin en moins de temps. Avec l'avènement de la métropole, on passe ainsi de la ville du piéton à la ville de l'automobile. La grande majorité des déplacements sont assurés aujourd'hui par l'automobile. Ce mode de transport se généralise car il fonctionne comme un véritable adaptateur territorial : il permet un accès quasi universel aux différents lieux de la métropole. Il est également en phase avec l'individuation des modes de vie : plus d'autonomie et d'indépendance dans les pratiques de mobilité » (DOULET, 2001).
- Enfin, « la mobilité est modelée par des modes de vie et des pratiques spatiales plus diversifiées : L'évolution des métropoles modernes montre une complexité toujours plus grande des formes de la mobilité. La désynchronisation des rythmes urbains rompt avec la logique binaire des déplacements domicile-travail : aujourd'hui, on note un étalement dans le temps des heures de pointe. Les gens se déplacent pour les motifs de plus en plus diversifiés ; ils ne travaillent plus uniquement aux mêmes heures. La nuit n'est plus un temps mort dans la ville ; elle devient un temps utile de l'activité urbaine. Si les temps de la ville ne sont plus utilisés de façon uniforme, c'est essentiellement parce que les citoyens n'ont pas les mêmes attentes, les mêmes demandes et les mêmes besoins. En d'autres mots, la mobilité tend à refléter de plus en plus cette diversité. » (DOULET, 2001)

## **Le système de mobilité urbaine**

Beaucoup de recherches ont porté sur le système de mobilité urbaine, je cite ici le système construit par Kaufmann V. :

La mobilité spatiale forme un système défini composé de 4 types articulés autour de 2 dimensions (KAUFMANN, 2000) :

- L'intention de retour à court terme, donc un déplacement circulaire (aller- retour), et au contraire l'absence d'intention de retour à court terme, donc un déplacement linéaire (origine – destination) du déplacement.
- La portée spatiale du déplacement interne au bassin de vie de domicile ou au contraire impliquant un changement de bassin de vie

Ces dimensions permettent de spécifier 4 types de mobilité spatiale (KAUFMANN, 2000) :

- « La mobilité quotidienne : renvoie à des temporalités courtes, les rythmes sociaux de la quotidienneté. Ces temps sont récursifs, car non seulement ils sont répétitifs et impliquent un retour quotidien à leur origine, mais à mesure qu'ils se répètent ils forgent des habitudes spatiales »
- « Les voyages : Ils renvoient à des temporalités plus longues. Parler de voyage nécessite que la durée entre l'allée au retour excède le jour. De même que pour la mobilité quotidienne, il est pertinent de parler de récursivité, car chaque nouveau voyage entrepris permet le cumul d'expérience. »
- « La mobilité résidentielle : elle renvoie à des temporalités fortement associées aux parcours de vie. Elle est fortement associée à ses moments de transition et peu impliquer un retour ou pas. On la considère comme définitive car elle renvoie à l'histoire de vie de la personne. »

- « La migration : Elle constitue une expérience totale et en ce sens sa temporalité renvoie à l'ensemble de la vie, elle marque l'identité du sujet (TARRIUS, 1989). L'implication totale de l'être qui la vit permet de la considérer comme définitive, indépendamment du fait qu'elle s'accompagne ou non d'un retour »

**Tableau 1 : Le système de mobilité spatiale**

	<b>Mouvement interne à un bassin de vie</b>	<b>Mouvement vers l'extérieur d'un bassin de vie</b>
<b>Mouvement cyclique</b>	<i>Mobilité quotidienne</i>	Voyage
<b>Mouvement linéaire</b>	Mobilité résidentielle	Migration

« Ces quatre types de mobilité spatiale entretiennent entre eux des liens forts » (KAUFMANN, 2000). Alors, la mobilité quotidienne – l'objet de recherche de ma thèse – ne saurait pas être séparée de la mobilité en général, qu'il s'agisse des autres formes de mobilité liées aux loisirs, aux vacances ou à la mobilité résidentielle des ménages. La mobilité spatiale forme un système dans lequel s'intègre la question du report modal. « La mobilité quotidienne ne peut pas être considérée comme isolément de la société, elle est une pratique d'insertion et ne peut se réaliser que par rapport à un environnement social qui lui donne son sens et sa structure » (KAUFMANN, 2000).

## **La mobilité quotidienne ou habituelle**

La mobilité quotidienne est définie provisoirement comme l'ensemble des pratiques de déplacements d'une population dans son cadre habituel. Ce « cadre habituel » est la plupart du temps défini conventionnellement comme un espace centré sur le domicile (moins de 50 km en Allemagne, moins de 80 km en France, moins de 75 miles aux Etats-Unis), où se fait l'essentiel des déplacements (ORFEUIL, 2003). Avec cette définition, l'espace centré sur le domicile à Hanoi est de moins de 30km<sup>8</sup>.

En observant la mobilité dans le monde, on note que le nombre de déplacements par personne et par jour varie assez peu, dans une fourchette de 1,5 à 3,5 déplacements par personne et par jour. Les distances parcourues ont augmenté très fortement : multiplication par 3,5 en 30 ans dans les pays en développement et en Europe, par 1,9 en Amérique du Nord où elles étaient déjà particulièrement élevées. La moyenne de distances parcourues par habitant par jour reste très dispersée aujourd'hui : de 6 à 7 kilomètres en Inde et en Chine ; à 45 kilomètres en Amérique du Nord ; pour une moyenne mondiale de 14 kilomètres par habitants. Les écarts restent importants si l'on retient l'analyse aux seules grandes villes du monde : de l'ordre de 13 kilomètres dans les grandes villes des pays émergents du Sud - Est Asiatique à 45 kilomètres en Amérique du Nord, en passant par 25 à 30 kilomètres dans les métropoles européennes. Ces distances varient en fonction inverse des densités résidentielles (ORFEUIL, 2003).

En revanche, le temps consacré aux déplacements, connu seulement avec une certaine précision dans ces très grandes villes, ne varie que dans une fourchette assez resserrée de 60 à 80 minutes par jour. Donc le temps de déplacement quotidien domicile-travail est d'environ 30 minutes dans ces grandes villes. Le coût généralisé des déplacements vers le travail (combinaison des coûts temporels valorisés

<sup>8</sup> Je dis que l'espace centré sur le domicile à Hanoi est moins de 30 km car en observant la réalité, le diamètre de la zone urbanisée de Hanoi est en moyenne d'environ 25 km. Et de plus, les gens de Hanoi ont l'habitude de réaliser des courts parcours pour tous leurs activités (faire les courses, loisirs, etc.) sauf pour le motif du travail, plus obligatoire. Et la distance la plus longue estimée pour les pendulaires de périphérie à périphérie est certainement moins de 30 km.

au salaire moyen et des coûts monétaires) varie dans une plage réduite de 5 à 7% de la richesse produite (ORFEUIL, 2003).

La mobilité quotidienne dans les villes se compose en général par la mobilité pendulaire (domicile – travail), la mobilité professionnelle, la mobilité privée (aller chercher quelqu’un, visite médicale,...), la mobilité pour l’achat et pour les loisirs. Tout cela s’est appelé « le motif de déplacement », avec 3 motifs principaux connus : motif travail, motif achat et motif loisirs.

La mobilité quotidienne ou habituelle se réalise dans un cadre de la vie quotidienne qui est répartie dans le temps contraint et le temps libre et dans les activités rémunérées et non rémunérées, elle est donc associée à des mobilités spatiales spécifiques. Elle constitue les dimensions spatialisées de mode de vie, qui intègrent les choix et contraintes en matière de localisation et de mobilité résidentielle, en matière d’activités, ainsi que le mode d’insertion sociale préféré : par contiguïté (relation de voisinage) ou par connexité (MIGNOT, 2001).

**Tableau 2 : Dimension spatialisées de mode de vie (Source : MIGNOT, 2001)**

	<b>Activité rémunérée</b>	<b>Activité non rémunérée</b>
<b>Temps contraint</b>	Sphère du travail	Sphère domestique
<b>Temps libre</b>	Sphère de l’engagement	Sphère du temps libre

La mobilité quotidienne permet de conjuguer les opportunités et les contraintes de la vie quotidienne. Elle résulte des pratiques sociales, dictées et structurées par les exigences de la vie professionnelle, personnelle ou familiale et par les aspirations de chacun (PAULO, 2006).

## **Les indicateurs de mesure de la mobilité quotidienne**

La mobilité quotidienne est généralement mesurée par les indicateurs ci-dessous :

- L’accès aux moyens de transport, et notamment la disposition de moyens de transport personnels
- Le nombre de déplacements (ou d’activités réalisées hors domicile) par personne et par jour, révélateur de l’interaction sociale hors domicile, qui peut être déclinée en modes utilisés et en motifs
- La distance parcourue par personne et par jour, révélatrice de l’étendue du territoire d’interaction
- Le budget temps de transport, somme de toutes les durées de déplacements au cours d’une période donnée, et le budget monétaire affecté aux déplacements
- La vitesse globale de déplacement, quotient des distances parcourues par le temps consacré aux déplacements
- Le partage modal exprimé soit en nombres de déplacements (% de déplacements à pied, en transport public, en voiture,...) soit en proportion des distances parcourues dans chacun des modes.

Ces indicateurs peuvent présenter de très grandes différences selon les populations analysées ou au contraire être étonnamment proches (ORFEUIL, 2003).

Il est aujourd'hui vraiment nécessaire de disposer de nouveaux outils pour mesurer et qualifier la mobilité. Malgré qu'il existe déjà beaucoup de méthodes de modélisation des déplacements urbains permettant de prévoir et de simuler l'évolution de la demande de transport, les critiques sur leur résultats non utilisables ou non reflétant la réalité, il nous faut quand même une nouvelle méthode plus adaptée.

Les difficultés rencontrées dans la modélisation des déplacements urbains résident principalement dans la modélisation de la demande, les modèles à quatre étapes nécessitant la classification des individus en catégories homogènes en termes de mobilité.

## **La mobilité urbaine compatible au développement durable**

Aujourd'hui, la mobilité urbaine compatible au développement durable doit satisfaire les principaux éléments suivants (Source de l'idée : DOULET, 2001) :

### ***L'égalité dans la mobilité des gens***

Pour les individus, l'usage des modes de transports rapides et souples permet de faciliter l'accès aux services nécessaires au quotidien. « En d'autres termes, pouvoir se déplacer facilement, c'est se donner la possibilité de profiter pleinement de la vie en ville » (DOULET, 2001). Pourtant, certains groupes sociaux, pour des raisons diverses, n'ont pas la chance de profiter totalement de la facilité de se déplacer. Ils rencontrent donc des difficultés pour assurer la qualité de leur vie, et ce pour 3 raisons principales :

- Les usagers souffrent d'handicaps physiques : ce sont des personnes à mobilité réduite (les malvoyants et les handicapés) et qui souvent ressentent une certaine vulnérabilité qui leur demande une grande prudence dans leurs déplacements.
- Les personnes âgées et les jeunes enfants : ressemblant au cas des handicapés, ils ont besoin d'être pris en compte de façon spécifique, cela peut passer par des aménagements physiques (rampes d'accès pour les fauteuils roulants, plancher bas dans les bus, équipements de sécurité dans les rues, etc.) ou des systèmes d'accompagnement.
- Les usagers ayant des difficultés financières et résidant loin du centre ville (des quartiers de la périphérie mal desservis par les transports en commun) : ils sont souvent incapables d'accéder à des transports appropriés chaque fois que cela est nécessaire et ne possèdent pas une voiture. « La mobilité est également synonyme de liberté et d'autonomie. Cela ne signifie pas pour autant que la mobilité soit toujours recherchée ou appréciée par tous. L'expérience parfois douloureuse des ménages périurbains confrontés à de longues navettes quotidiennes illustre bien des situations de mobilité contrainte » (BAUDELLE et al, 2004 ; ROUGE, 2005).

« D'importants niveaux de mobilité peuvent être tout autant l'expression d'un mode de vie contraint par la dispersion spatiale des activités et un choix résidentiel limité, que l'expression d'un mode de vie non contraint par les ressources financières, voire l'expression de l'aspiration à un mode de vie valorisant fortement la capacité à se mouvoir dans l'espace. De la même manière, une faible mobilité peut être tout autant l'expression d'un mode de vie contraint par de faibles aptitudes à la mobilité, liées par exemple au manque de moyens financiers, que l'expression d'un mode de vie non contraint, caractérisé par la centralité des lieux d'emploi et de résidence et organisé autour de relations de proximité » (PAULO, 2006).

En outre, le potentiel de la mobilité est comme un facteur de différenciation sociale : Des groupes peuvent utiliser les potentiels de mobilité comme ressource sociale. Les mobiles assurent leur mobilité en réalité grâce à l'immobilité des autres (MAKSIM, 2009).

Les populations vulnérables se composent de personnes à faibles revenus, les familles monoparentales, les personnes âgées, doivent toujours être face à la mobilité. Nous trouvons des surpluses dans l'espace géographique ainsi que dans l'espace social. Les populations favorisées par la mobilité sont des gens qui bénéficient des surplus de mobilité.

Les politiques publiques produisent des configurations, des formes urbaines et des accessibilités différenciées, mais ces résultats ont souvent un impact négatif sur la mobilité et les inégalités sociales.

### ***L'équilibrage modal***

« Les expériences de nombreuses métropoles du monde montrent qu'une stratégie de transport qui repose sur un seul mode de transport – bien souvent l'automobile- et qui ne prennent pas en compte la pluralité des demandes des citoyens est vouée à l'échec » (DOULET, 2001). La complémentarité des modes de transport en fonction de l'efficacité de chacun des modes pour tel ou tel type de déplacement, pour tel ou tel type d'espace ou encore pour tel ou tel moment de la journée, cela contribue énormément à la stratégie renouvelée des transports.

« Aujourd'hui, les transports dans la ville s'organisent autour de lieux d'échanges où se joue l'intermodalité : ce sont les pôles d'échanges. Ces lieux par excellence de la mobilité en ce sens où ils doivent tout aussi bien donner les conditions techniques du passage d'un mode à un autre que l'environnement nécessaire à une bonne signalétique pour les usagers » (DOULET, 2001).

La multimodalité, intermodalité ou comodalité sont très encouragés dans les agglomérations riches dans le Monde car un système de transport équilibré modal non seulement répond aux besoins divers de la mobilité des gens mais aussi est plus efficace en consommation d'énergie. Créer les reports modaux massifs dans la mobilité des gens dans les villes d'hégémonie d'automobile est un travail indispensable pour construire un système de transport d'équilibrage modal.

### ***La qualification des espaces de la mobilité***

« Pendant longtemps, on a considéré que les seuls espaces de la mobilité étaient les principaux axes de transport, qu'il s'agisse de la route ou de la voie ferrée. Ces axes étaient considérés comme de simples supports de flux sans lien avec l'environnement urbain à travers lequel ils passent. Il y avait alors déconnexion entre l'espace de la mobilité et l'espace de la ville » (DOULET, 2001).

« Aujourd'hui, on se rend compte qu'une telle vision, trop technicienne, est réductrice et nuit à un urbanisme soucieux de la qualité de la vie en ville. En effet, on s'est aperçu que les routes ou les voies de chemins de fer, même lorsque leur efficacité technique est avérée, constitue une coupure dans l'espace et détériore le paysage urbain. Les autoroutes urbaines ne peuvent pas être facilement traversées par les piétons ou les cyclistes car elles sont dangereuses ; elles séparent des quartiers qui parfois pourraient bénéficier d'une plus grande proximité ; elles traversent des espaces urbains sans s'occuper de l'équilibre avec les bâtiments ou les espaces verts existants » (DOULET, 2001).

« Des efforts sont à entreprendre pour qualifier les espaces de la mobilité : il s'agit de les transformer en véritables espaces de l'urbain et non pas en simples espaces du technique de façon à ce que les espaces du transport ne soient pas en opposition avec les espaces de la ville. Des exemples pris dans plusieurs grandes métropoles montrent qu'il est possible de requalifier des autoroutes urbaines de façon à les intégrer à la ville ; voire de les supprimer pour considérer d'autres espaces viaires mieux adaptés à la ville. Cependant, de plus en plus, on en vient à entreprendre des études préalables à tout aménagement d'infrastructure de transport qui intègrent la dimension paysagère. Il s'agit d'une évolution importante dans les études de la planification des transports et des villes : penser la ville en harmonie avec les transports afin d'éviter de revenir sur des erreurs dont le coût de réparation est souvent supérieur à un projet intégré » (DOULET, 2001).

### ***Mobilité urbaine non effets pervers sur l'environnement***

Les effets externes de la mobilité de l'humain sur l'environnement naturel et l'environnement des villes sont incontestables. L'hégémonie de la voiture dans les déplacements des gens entraînent la pollution par gaz toxique, de poussière, de bruit, l'épuisement des ressources naturelles, les morts dans les accidents, etc. Ce problème fait s'intéresser beaucoup de chercheurs dans le domaine et fait un casse-tête pour les politiques et les autorités. Actuellement, on ne trouve pas encore un autre moyen de transport qui peut remplacer la place dominante de la voiture ou le type de moyen de transport motorisé individuel.

« Une ville durable est une ville où l'usage de l'automobile est maîtrisé » (KAUFMANN, 2003). Cette affirmation est motivée par la pollution de l'air et les nuisances sonores provoquées par le trafic, les accidents de la route en milieu urbain, la volonté de partager l'espace public urbain pour ne citer que les arguments les plus fréquemment invoqués (KAUFMANN, 2003).

Aujourd'hui, on s'efforce de trouver soit simplement un autre mode de transport urbain pour remplacer les voitures « perverses » soit des mesures efficaces quelconques pour créer un environnement urbain où la mobilité est durable, sans congestion, pollution, accident, etc.

### **0.4.3. Les éléments d'une mise en place d'un report modal**

En tant qu'enjeu de la mobilité urbaine, le report modal dépend du changement dans le choix modal des gens, ce qui dépend de beaucoup d'éléments et de facteurs de la mobilité : la géographie, la sociologie, l'économie, l'urbanisme, le transport, etc. Chaque individu choisit son comportement de transport (le choix modal compris) visant normalement à maximiser la capacité (d'accès) et la commodité de sa mobilité dans les conditions permises. Les conditions permises ici comprennent la capacité physique ainsi que économique, la propriété de véhicule, le budget de temps, les contraintes d'horaire, etc. Un individu peut avoir les conditions et les moyens pour choisir plusieurs modes de transport, mais sa décision de choisir tel ou tel mode dépend aussi de facteur de sentiment, d'histoire, de génération, de connaissance, d'habitude, etc. Promouvoir le report modal dans la mobilité urbaine sera faire face à ces habitudes qui sont enracinées dans les modes de vie des classes de population.

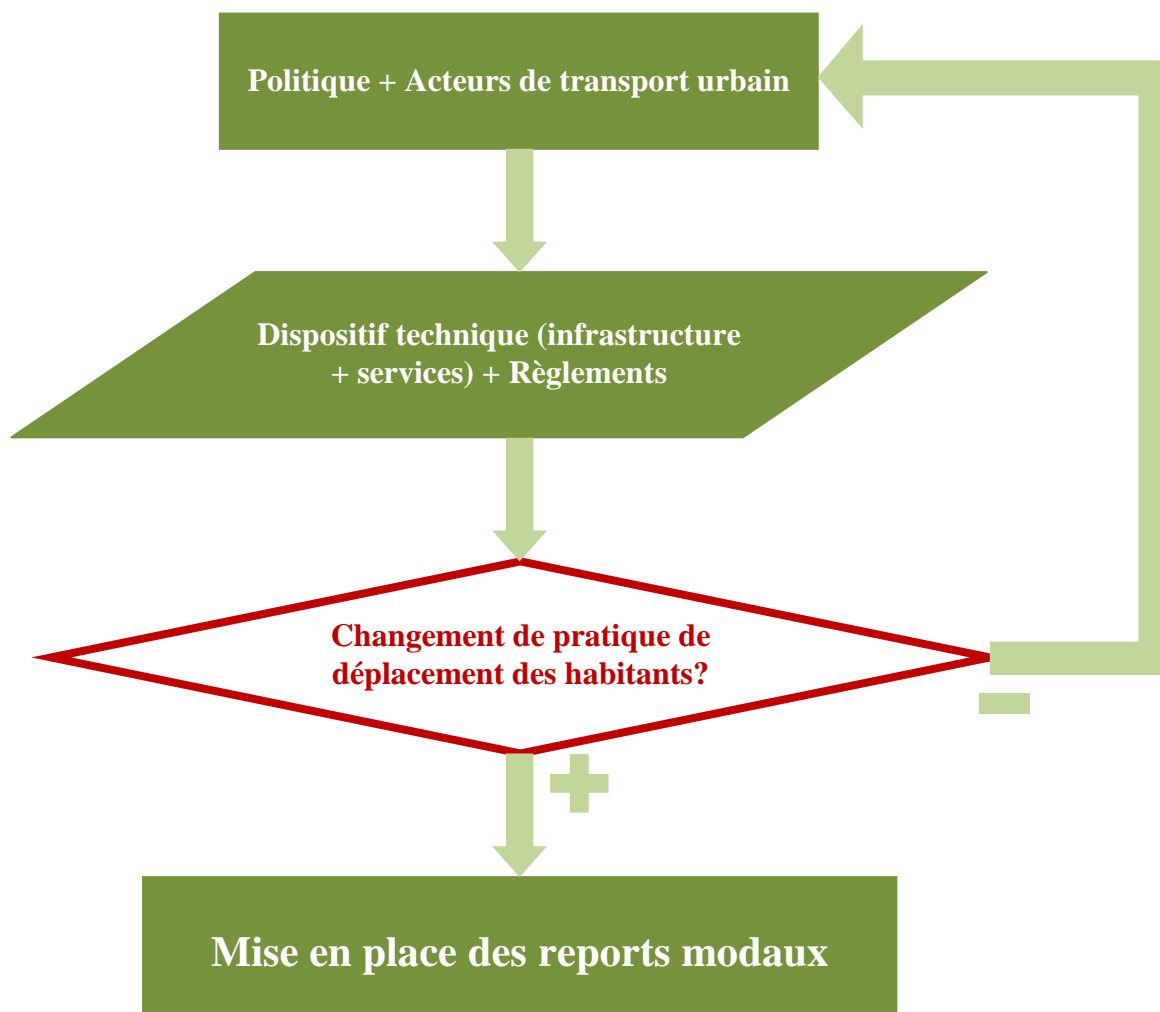
Le facteur politique joue un rôle décisif qui influence considérablement les autres facteurs de la mobilité, surtout le facteur de transport (l'offre de l'infrastructure). Les dispositifs techniques de transport (réseau viaire avec ou non système de transport collectif, avec ou non des rues cyclables, des services de vélo libre, etc.) dans la ville est décidé par les dispositifs politiques (stratégies, mesures, politiques, règlements, lois, etc.). Les pratiques de transport des habitants sont en général sous l'influence des dispositifs de transport et des politiques. Les gens ne peuvent pas avoir des comportements de transport multimodal si les dispositifs de transport ne le sont pas. Les gens ne connaissent que conduire la moto ou la voiture si le gouvernement ne construit que les réseaux routiers pour le trafic motorisé sans réseau de transport collectif. Les gens n'aiment et n'utilisent que les transports motorisés individuels, voire de façon illimitée, si les autorités n'appliquent pas des règlements ou des mesures pour le limiter.

Le potentiel du report modal s'adresse en réalité aux effets futurs des dispositifs politiques sur les pratiques de transport des habitants. Les mesures incitant le report modal doivent assurer des services similaires dans la vie quotidienne, car la plupart des gens n'acceptent pas facilement les remuements qui risquent d'empêcher leurs travaux et activités d'habitude (sinon les efficacités des comportements de report ne durent pas). L'inertie des personnes est normalement grande dans ce cas de changement modal en entraînant le changement d'habitude. De plus, les mesures encourageant le report modal doivent aussi conserver voire créer des intérêts pour le nouveau mode de transport. En général, les gens ne renoncent pas à leurs intérêts personnels, même pour les intérêts communs de la société. Le report modal vers les modes doux de transport ne peut pas être effectué largement s'il n'apporte pas des intérêts individuels quelconques malgré que les politiques insistent toujours sur leurs intérêts sociaux et environnementaux.

Concept	Dimension	Indicateur
Potentiel du report modal	Niveau d'incitation du changement de mode transport vers un autre	Le nombre de personnes ou le pourcentage de la population qui vont effectuer un transfert modal sous des conditions concrètes (social, politique, économie, technique, technologie,...)
La pratique de transport des habitants	Le mode de déplacements	Mode individuel motorisé (voiture, moto, etc.)
		Mode non-motorisé (marche, vélo, roulette, etc.)
		Mode public (métro, tram, bus, etc.)
	Le motif de déplacements	Travail/étude
		Achat
		Visite
		Accompagnement
		Affaire personnelle sans travail
		Santé
	L'origine, la destination des déplacements	Loisirs, etc.
		Le motif de déplacement
		Le lieu résidentiel
		Le lieu de travail
	Le niveau de mobilité	Le nombre de motifs pour un déplacement ou une chaîne de déplacements successifs
		Le nombre de déplacements par jour par personne
La distance moyenne de déplacement par jour		
La vitesse de déplacement		
Le budget de temps pour se déplacer		
La fréquentation de l'infrastructure de transport		
La disponibilité des services urbains		
Le profil (âge, sexe, niveau d'étude, carrière, revenu, ...)		
Le mode de vie dominant		
L'horaire des déplacements	L'heure de départ et l'heure d'arrivée pour tel ou tel déplacement dans une journée	
Les distances des déplacements	Le nombre de km de déplacement	
La représentation des habitants (opinions, choix, images, idées)	Points de vue sur les avantages et inconvénients des modes de transport	Le niveau d'étude
		L'expérience
		La culture



	Le niveau d'acceptation pour un usage de chaque mode de transport Le sentiment face aux moyens de transport disponibles	Les habitudes
		L'idéologie
		L'héritage d'expériences de générations passées
		Le domaine d'activité
		L'action des acteurs de transport
	Réactions sur les politiques de transport	L'expérience
		La culture
		Les habitudes
		L'idéologie
		L'héritage d'expériences de générations passées
		La politique
		La propagande et l'éducation du gouvernement
		Le niveau d'étude
		Le domaine d'activité



#### 0. 4. 4. Les méthodes d'étude de la mobilité et le choix modal

L'étude systématique des comportements de mobilité quotidienne a commencé dans la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle. Des enquêtes de mobilité ont été conduites pour alimenter les connaissances sur la mobilité d'une région. Le développement progressif de la puissance des ordinateurs a permis d'exploiter des données d'enquête de façon courante dans la plupart des pays.

Des chercheurs ont construit de nombreux modèles de prévision de la mobilité pour répondre à des besoins divers, comme les modèles désagrégés, les modèles d'analyses par les activités, le modèle des deux budgets, le modèle gravitaire, etc. Tous ces développements ont conduit au développement d'une ingénierie de la mesure des déplacements et de la circulation des hommes et des véhicules impliquant des définitions précises relatives aux distances, durées de parcours, mode principal, type de liaison, vitesse, etc.

Les études de mobilité sont aujourd'hui motivées par bien d'autres raisons que les prévisions. Cela incite le développement progressivement des différents types d'approches, ce que sont synthétisé dans le livre de KAUFMANN en 2000, comme suivant :

1. L'approche « classique » : développée dans les années 1960 comme un outil de planification, cette approche est utilisée le plus jusqu'à maintenant (JONES et al., 1990). Son hypothèse de base est que l'utilisateur effectue une série de choix successifs et indépendants pour chaque déplacement qu'il entend effectuer. Ces choix sont : le choix de se déplacer ou non (dont le choix de la localisation de son logement), le choix de sa destination, le choix de l'horaire de déplacement, le choix du moyen de transport et le choix de l'itinéraire (MERLIN, 1985). Cette approche a suscité de vives critiques sur le plan scientifique, car l'utilisateur évolue dans un univers de contraintes liées au temps, à l'espace et à la position sociale. On ne choisit pas tous les éléments d'un déplacement, par exemple, on ne choisit pas la localisation de son travail, rarement l'horaire de son travail. Souvent, on ne dispose pas forcément d'un choix entre plusieurs moyens de transport pour tous les déplacements. (KAUFMANN, 2000)
2. L'approche de la mobilité par les attitudes. Dès les années 1970, un courant de recherche psychologique s'est développé dans le monde anglo-saxon autour de modèles basés sur le concept d'attitude des usagers vis-à-vis des différents moyens de transport (LEVIN, 1979). Cette approche se base sur les échelles de mesures psychologiques appliquées aux comportements de transport et sur la théorie de la dissonance cognitive (LOUVIERE et al., 1979). Les attitudes sont influencées par les comportements antérieurs constituant l'indicateur central de l'analyse. Cette méthode expérimentale est fréquemment utilisée comme stratégie de vérification (LEVIN, 1979). Les principales critiques sur cette approche concernent : l'absence de prise en compte de la dimension urbaine – le bassin de vie dans lequel se déroule le « choix modal » ; les déterminismes liés à la position dans la structure sociale sont ignorés ; l'approche de la génération des déplacements n'est pas proposée. (KAUFMANN, 2000)
3. L'approche espace-temps-activités : Cette approche de la mobilité quotidienne est basée sur les programmes d'activités des acteurs individuels et sur les contraintes d'espace et de temps dans lesquels ils sont déployés. Les activités constituent le moyen par lequel les individus satisfont leurs besoins et désirs. Compte tenu de la segmentation spatiale des agglomérations, la mobilité quotidienne est considérée comme le moyen de participer à la vie sociale en ayant des activités extérieures à son domicile. (RECKER et al., 1989). Cette approche peut répondre aux nombreuses objections formulées à l'encontre de la méthode classique, elle n'est pas encore pour autant exempte de points perfectibles. Les activités qu'elle propose ne sont en effet pas toujours suffisantes. Il manque en fait souvent à cette approche une réflexion sur la dépendance des activités de la vie quotidienne par rapport à la position sociale. De plus, cette approche n'intègre pas la perception de l'espace et du temps par les acteurs individuels. Le temps et l'espace bien qu'ils s'agissent de notions objectivées par des mesures admises par

tous (la minute et le mètre), n'en restent pas moins imprégnées par des systèmes de représentations et des pratiques sociales différenciées selon la position sociale (KAUFMANN, 2000). En outre, un espace-temps n'est pas forcément un moyen de déployer des activités, il peut tout à fait se confondre avec l'activité réalisée, comme dans le cas d'une promenade, par exemple.

4. L'approche socio-psychologique : Cette approche s'intéresse au choix modal uniquement. Elle a été initialement développée par Socialdata, un Institut allemand de recherche appliquée spécialisé dans le domaine des transports. Brög propose une approche à deux niveaux du choix modal : un niveau « objectif » et un niveau « subjectif » (Brög, 1980). Cette approche permet de différencier plusieurs types de comportements chez l'utilisateur : l'un qui perçoit son choix modal comme économiquement rationnel et qui maximise effectivement son utilité en termes de temps de déplacements et de coûts financiers ; l'autre qui ne perçoit pas son choix modal comme économiquement rationnel et qui maximise son utilité. Cette approche impose la logique de la maximisation de l'utilité à l'acteur en la confrontant à sa logique propre, qui peut relever d'un autre type de rationalité, cognitive par exemple. De plus, comme la méthode classique, cette approche attribue une « valeur » aux temps de déplacement, indépendamment de la position sociale et indépendamment de sa qualité (Guitton, 1985) (KAUFMANN, 2000).
5. La rationalité du choix modal – une prénotion objectivée qui n'est pas sans conséquences sur la recherche (KAUFMANN, 2000) : « Le champ des transports est transversal, l'appréhension pertinente des comportements de mobilité requiert ainsi une approche interdisciplinaire ouverte... La plupart des travaux menés dans ce domaine le sont sur la base d'une approche économique néoclassique fermée. Cet esprit de fermeture fait que, trente ans après, les savoirs n'ont guère avancé, car ni les critiques, ni les apports de champs voisins ou d'approches complémentaires n'ont été mis à profit. »
6. L'approche interdisciplinaire ouverte : Développée par Vincent Kaufmann, elle n'est plus basée sur le paradigme de l'homo economicus dont la maximisation de l'utilité est postulée comme a priori de toutes les actions sociales, mais sur celui de l'homo sociologicus issu de la tradition weberienne (Weber, 1922), doué de plusieurs logiques d'actions possibles qui se combinent. Cette approche comporte 3 pistes d'analyse : suivant le niveau sociétal, le niveau mésoscopique et la vie quotidienne qui renvoie à un angle microsocial ; appuyant sur la société globale tout en intégrant comme réalité essentielle, le niveau de l'individu ; intégrant multiples disciplines et tentant de dépasser les rapports difficiles entre ingénierie et les sciences sociales dans le domaine des transports (KAUFMANN, 2000).

#### **0. 4. 5. Les pistes de méthode pour la recherche dans le cadre de la thèse**

Pour répondre à la problématique de la recherche et l'objectif de recherche, j'envisage de considérer deux points de vue : celui des usagers des transports, et celui des acteurs du transport au Vietnam (les pouvoirs publics, les exploitants du système de transport collectif, etc.). Les enquêtes auprès des usagers de transport et des constructeurs de transport sont nécessaires pour la thèse, surtout pour une approche sociologique comme celle de ma thèse.

##### ***Enquête ménage de transport (EGT)***

EGT, c'est une enquête de grande ampleur sur les déplacements des Franciliens. Depuis vingt-cinq ans, elle permet de suivre et d'interpréter les évolutions des pratiques des habitants de la région en matière de déplacements. Elle constitue une source précieuse d'informations pour élaborer les politiques régionales d'aménagement et pour prévoir les services et les infrastructures de transport.

EGT, c'est une enquête auprès d'un échantillon représentatif de l'ensemble des ménages de la RIF (région Ile de France), qui recense l'ensemble des déplacements des personnes de 6 ans et + au cours

d'une journée. Son principe est d'interroger tous les membres d'un même ménage sur les déplacements qu'ils ont effectué pendant une journée (semaine et week-end).

La méthode utilisée est celle du sondage qui consiste à tirer au sort un échantillon approprié de ménages en accordant à chacun d'entre eux des chances égales d'être désigné par le sort. C'est en effet la méthode probabiliste utilisée par l'INSEE. Chaque logement a donc une chance d'être tiré au sort (une probabilité). Ce tirage s'effectue dans la base de sondage constituée par le recensement de la population. Une loi de 1951 astreint les personnes qui interviennent dans la réalisation et l'exploitation des enquêtes au secret professionnel. Les renseignements collectés sont stockés de façon anonyme et ne peuvent en aucun cas être communiqués à quelque organisme que ce soit pour être utilisés à d'autres fins. Une liste de logement à enquêter est clairement établie qui, si sa taille est suffisante, permet d'obtenir un échantillon représentatif.

EGT est une enquête par sondage avec des échantillons importants, entre 10 000 et 16 000 ménages répondent à l'enquête, et avec un mode d'interrogation en face à face.

EGT renseigne sur les caractéristiques des individus et leur comportement (nombre de déplacements, motif, mode de transport, etc.). Elles portent sur 5 groupes d'informations :

- Le premier groupe comporte les généralités sur les ménages : adresse, motorisation, revenu ...
- La seconde porte sur les caractéristiques des personnes : activité, âge, lieu de travail ...

Ces deux types de questions seront notés sur le questionnaire "Ménage".

- La troisième porte:
  - pour les personnes actives, sur le temps de travail : durée hebdomadaire, rythme...
  - pour les personnes de 6 ans et plus, sur les caractéristiques de leurs déplacements pour un jour de semaine : origine, destination, mode de transport, durée ...

Pour cela, l'enquêteur interrogera les personnes de 6 ans et plus sur leurs déplacements de la veille à l'aide du questionnaire "Déplacements".

- La quatrième porte sur les déplacements du samedi et du dimanche.
- Le cinquième porte sur certaines caractéristiques des personnes handicapées, s'il y en a dans le ménage.

Au Vietnam, il n'existe pas de telle grande enquête régulière sur la mobilité des gens dans les villes (une fois par 10 ans) comme en France. Il n'existe que quelques enquêtes similaires, par la coopération avec les pays étrangers, mais soit l'échantillon n'est pas assez grand, soit les informations d'enquête ne sont pas centrées assez sur les mobilités des gens, le choix modal et le report modal.

Les enquêtes comme EGT sont très utiles pour les études sur la pratique de transport des gens et manquent aux grandes villes vietnamiennes pour établir les politiques de transport à long terme de façons justifiées.

### ***Enquête limitée concentrée sur le report modal***

Puisque les grandes enquêtes comme EGT sont très coûteuses, dans le cadre de la thèse avec les moyens limités, les enquêtes moins grandes et centrées directement sur le sujet de recherche (le potentiel du report modal) seront aussi utiles pour atteindre les résultats de recherche (sur la pratique

de transport des gens ainsi que les logiques sous-jacents dans leur choix modal, puis déterminer les conditions d'une mise en place d'un report modal).

Le terrain de recherche choisi est Hanoi, une ville de plus de 6 millions d'habitants. A cause des moyens limités, on ne peut pas réaliser une enquête de toute la ville de 6 millions d'habitants, sinon la signification statistique de l'échantillon sera nulle. Il faut trouver alors une solution pour limiter l'enquête, en assurer les données pour réaliser l'objectif de recherche.

Alors, pour étudier les logiques sous-jacentes dans les comportements de déplacements quotidiens des habitants dans Hanoi ainsi que leurs attitudes vis-à-vis des dispositifs de transports en commun, j'ai l'intention de distinguer quatre catégories de personnes selon leur lieu de résidence et l'accessibilité ou la disponibilité de l'offre de transport en commun :

- Les habitants résidant dans le centre ville où le réseau de transport collectif est dense, d'accès facile, ont théoriquement le choix entre le deux-roues à moteur et le bus
- Les habitants du centre ville, éloignés des lignes de bus (ceux qui résident dans des ruelles à l'écart des grandes avenues et des rues principales, le TC n'est pas attractif pour eux.
- Les habitants des arrondissements de la périphérie, reliés au centre ville par des lignes de bus radiales. Cette population a également le choix entre le deux-roues à moteur et le bus pour leurs déplacements vers le centre.
- Les habitants de la périphérie, éloignés des grands axes de communication, mal ou non desservis par les transports en commun, mais loin des artères et loin des arrêts de bus, n'ont donc pas de choix autre que de prendre leur deux roues à moteur (rarement leur vélo ou leur voiture car c'est très loin pour se déplacer en vélo et très peu de gens à la périphérie possèdent une voiture, parfois ils peuvent prendre le taxi-moto ou le taxi, mais le taxi en périphérie lointaine est rare aussi) pour aller dans les arrondissements du centre.

En outre, je distingue aussi la population selon le statut d'activité :

- Les personnes actives : qui composent les pendulaires et les libre-déplacements, pour les pendulaires qui sont normalement les personnes à travail fixe sont les objets potentiel pour l'organisation des TC suivant les axes de ligne, les libre-déplacements qui sont normalement les personnes à travail libre sont les objets potentiels pour organisation des TC suivant le réseau mais en fait c'est les objets difficiles à attirer vers les TC.
- Les étudiants, usagers très potentiels de TC également
- Les personnes âgées, usagers potentiels des TC
- Les chômeurs et les femmes à foyer : usagers potentiels pour TC

Enfin, je ne choisis que des parties spécifiques de Hanoi pour réaliser l'enquête selon les suggestions de 4 types d'usagers.

## ***0.5. Les hypothèses pour la recherche***

### ***Hypothèses sur le potentiel du report modal à Hanoi vis-à vis des habitants***

Je propose les hypothèses suivantes :

- Le report modal est rarement le résultat d'un changement des comportements des habitants dû à des politiques et des actions des acteurs de transport.
- Les riches et même les personnes aux revenus moyens à Hanoi, sont toujours l'objectif le plus difficile dans la stratégie de la mise en place de report modal.
- Les pauvres sont les plus vulnérables lors d'une mise en place des taxes élevées ou des péages visant à limiter les transports motorisés privés.
- Les personnes d'instruction plus haute sont plus sensibles aux problèmes de la qualité de vie que les personnes d'instruction très basse ou résidentes à la périphérie lointaine.
- A cause du manque de dispositif technique (parking relais, réseau transit-orienté), les vietnamiens n'ont pas de pratique de multimodalité et d'intermodalité.
- La moto est un ami très proche utilisé tous les jours de la plupart des gens et comme le choix modal unique pour leur vie quotidienne.

### ***Hypothèses sur le potentiel du report modal à Hanoi vis-à-vis des politiques***

- L'état mauvais des transports à Hanoi continuera encore dans un long temps à cause des difficultés dans l'amélioration des infrastructures visant à encourager les TC comme du manque de cohérence des stratégies et des mesures.
- Les limites dans les points de vue ainsi que les inerties, lentes à changer, de l'appareil de management sont toujours des barrières contre le succès des politiques de développement durable et d'encouragement du report modal.

## **0.6. La méthodologie de la recherche**

### **0.6.1. Bibliographie**

J'ai consulté des documents divers pour la recherche documentaire :

- **Les livres des auteurs dans le monde sur le transport urbain, le développement durable du transport urbain, la mobilité, le report modal, les transports publics, etc.** : Le livre notable qui est très important pour construire la conception dans ma thèse est « *Mobilité urbaine et dynamiques urbaines – la question du report modal* » de V.KAUFMANN. Une approche interdisciplinaire sur la mobilité avec l'importance d'une approche sociologique du transport est abordée dans ce livre. Dans les modèles de modélisation du choix modal (souvent une approche de mathématique lourde), les facteurs comme le confort, la préférence, le sentiment, l'habitude, l'expérience héritée à travers des générations sont peu ou mal identifiés. En outre, des autres œuvres des autres auteurs comme Jean-Pierre ORFEUIL, Jean-François DOULET aident également à construire la base théorique et conceptuelle pour la problématique de la mobilité urbaine et la question du report modal de ma thèse.
- **Les rapports d'études officiels sur le transport à Hanoi et les autres grandes villes vietnamiennes** : Les plus importants sont des rapports d'études ou des articles sur le transport de Hanoi et Ho Chi Minh ville depuis des années 80s (comme ceux de Jean-Michel CUSSET, LUU Duc Hai, etc.) aux années récentes (comme celui de JICA en 2007, de HOUSTAN, etc.). Les rapports d'études de JM CUSSET, LUU Duc Hai ou autres auteurs ont apporté des informations, des données de transport à Hanoi depuis les années 70s et ont montré l'évolution dynamique de l'urbanisation et du transport à Hanoi depuis les années 70s aux années 2000s. Les rapports des enquêtes de transport à Hanoi et Ho Chi Minh ville (comme « Hanoi

Household Survey 1994-1995 » de VUTAP, l'enquête Delphi Hanoi, etc.) sont des sources des données de la mobilité des gens à Hanoi et sont utilisés pour confronter avec les résultats de mon enquête. En outre, la thèse de NGUYEN Thien Phu sur le modèle de la ville vietnamienne, qui a abordé le problème du transport et de choix modal dans les modèles différents des villes, est aussi intéressante et est une référence de ma thèse.

- **Les rapports d'études des organisations ou des instituts de recherche sur le transport urbain, la mobilité et le report modal des villes asiatiques du Sud-est et les autres villes partout dans le monde :** Les apports d'études des organisations mondiales comme SUMA, World Bank, etc ; les articles divers dans les sites de Science Direct, Cairn.info, etc ; les communications ou articles dans les conférences connues comme CAI, FUT, CODATU, etc ; tous ont apporté beaucoup de données et d'information sur la mobilité des villes asiatiques et des autres villes du monde. Je les ai utilisées pour construire un champ des expériences et pour comparer avec Hanoi.
- **Les documents officiels du gouvernement vietnamien sur les politiques et les stratégies de développement de transport urbain :** les rapports officiels de la stratégie, de la planification et de l'aménagement de transport du Ministère de Construction ou du Ministère de Transport et de la Communication ; les arrêtés gouvernementaux sur le développement du transport à Hanoi et les autres documents officiels du gouvernement sont le contexte légal pour mes études.
- **Les informations supplémentaires dans les quotidiens sur l'actualité de transport de Hanoi :** Les articles sur l'état actuel du transport à Hanoi, les mises à jour des politiques du gouvernement, les opinions de l'auteur ou les pensées des habitants sont des sources informelles et moins fiables, mais ils apportent quand même plein d'informations intéressantes et des opinions diverses sur tous les aspects de la vie quotidienne, ce qui concerne les comportements des habitants comme ceux de ma thèse.

Il y a aussi plein d'autres documents que j'ai consultés qui sont aussi utiles pour ma thèse, et qui sont listés dans la bibliographie.

## **0. 6. 2. Observation**

Lors des enquêtes sur terrain en tant aussi que témoin direct, j'ai observé les comportements des personnes à Hanoi dans la pratique du transport quotidien. J'ai fait aussi des remarques sur leur sentiment et leur habitude dans leur mobilité. J'ai pris aussi des photos pour illustrer ma thèse.

## **0. 6. 3. Entretien libre auprès des habitants**

Pour comprendre mieux les points de vue, les opinions, les pensées et les sentiments des habitants sur le transport, j'ai fait des entretiens approfondis auprès des habitants rencontrés dans Hanoi ceux qui sont prêts à parler et répondre à mes questions, en choisissant bien l'échantillon qui comprend assez toutes les classes des gens, en fonction du :

- statut d'activité de la personne (élève, étudiant, actif, retraité, chômage, femme de foyer)
- mode de déplacement le plus utilisé dans la quotidien (voiture, moto, vélo, marche)
- lieu de résidence (les anciens quartiers, les quartiers développés, périphérique) en comparant avec la situation des lignes de TC dans les projets en voie de réalisation ou études (une ligne de tramway Est-Ouest, une ligne de light train Hanoi-Hadong, deux ligne de BRT) et le réseau de bus.

### ***Sujet du l'entretien :***

- Points de vue des gens sur le report modal et sur les politiques appliquées pour limiter le nombre de motos dans le centre ville et les projets de transports urbains déjà réalisés ou en voie de réalisation.
- Les habitudes de déplacements

### ***Questions :***

- Pour les informations générales des individus : l'âge, sexe, niveau d'étude, métier, niveau de revenus, lieu de résidence, lieu de travail.
- Pour les informations sur les déplacements : la possession du vélo, moto et voiture ; la possession de l'abonnement du bus ; mode de transport le plus utilisé ; les activités de déplacements dans une journée quotidienne.
- Quelle image ils ont du transport en bus ? cher, non ponctuel, insécurité, longtemps attente, bus bondé, pas flexible, inadapté, pas pratique, lent, pas agréable, mal desservi en banlieues, durée du trajet trop longue, autres
- Quelle image ils ont du transport en moto ? bruyant, congestion, polluant, onéreux, dangereux, pratique, vite, liberté, indépendant, porte à porte, autres
- Pourquoi il choisit la marche, le vélo ou la moto comme le moyen le plus utilisé ? s'il peut choisir autre moyen, quel moyen il veut choisir et sous quelle condition ou pourquoi?
- Pour les points de vue des gens auprès :
  - des lignes de TC en voie d'étude : pour ou non ; prêt à les utiliser ou pas
  - Un réseau de TC moderne apparu dans Hanoi : pour ou non ; prêt à les utiliser ou pas
- S'ils sont prêts à changer le mode de transport ou non? Sous quelle condition? Pourquoi?

## **0. 6. 4. Entretiens auprès des experts et des politiques**

J'ai fait aussi des entretiens auprès de quelques experts et des constructeurs de transport public à Hanoi pour savoir leur point de vue et pour comprendre mieux le point de vue des autorités en termes de transport collectif dans Hanoi.

- Les experts en transport (professeur, les chercheurs dans les instituts de recherche de transport
- TRANSERCO (L'entreprise générale de transport public de Hanoi) et TRAMOC (Le centre d'opération et de management de transport public à Hanoi)
- Les conducteurs de taxis-moto

### **Le sujet d'entretien envisagé**

#### ***Les experts en transport***

Entretien pour avoir leurs conseils sur le sujet et leurs opinions en termes de politique de transport et de mobilité durable



## **TRANSESCO et TRAMOC**

- Le débit d'usagers desservi par le réseau de bus actuel ? Que pensez-vous des services actuels ?
- D'après vous, quelles sont les demandes et les besoins des usagers pour les services de bus ? Les services actuels de bus sont adaptés, partiellement ou pas encore ?
- La stratégie de l'entreprise actuelle pour s'adapter à la demande de déplacement et des autres besoins des usagers et encourager l'augmentation des clients.
- Les projets de l'entreprise à venir ? Les objectifs de ces projets ? Le délai pour réaliser ? Les difficultés rencontrées ?

## **Conducteurs de taxis-Motors**

Comme le réseau de transport en commun sera difficile à couvrir pour tous les endroits dans la ville, en ajoutant la pratique des taxis-motos, nous estimons qu'il existe un complément entre le taxis-motos et le bus pour les déplacements des habitants. Les habitants prennent le taxis-motos pour aller à l'arrêt de bus ou de l'arrêt de bus à la destination. Donc, les taxis –motos jouent aussi un rôle dans la création de l'intermodalité ou la multimodalité. C'est pourquoi je voulais faire des entretiens auprès des conducteurs de taxis-motos autour de ces sujets :

Le nombre des usagers vers l'arrêt de bus ou de l'arrêt de bus vers d'autres lieux ? Ces usagers sont en général qui ? Des clients habituels ou d'autres ? Où se trouvent souvent ces arrêts de bus ?

### **0. 6. 5. Enquête questionnaire de mobilité centrée sur le report modal dans les terrains choisis à Hanoi**

#### **L'objectif de l'enquête**

L'information obtenue par « l'enquête des comportements de déplacements des habitants centrée sur le report modal » permet les analyses des relations entre la pratique modale avec l'âge, l'activité, le niveau de revenus, le niveau de motorisation, le lieu de résidence, le lieu de travail, la disposition de l'infrastructure et les services de transport, etc. En outre, cette enquête fournit aussi les points de vue de certaines personnes représentatives pour chaque catégorie sociale sur le report modal (renoncer à la moto pour les TC), sur les politiques appliquées et les projets de transports urbains déjà réalisés ou en voie de réalisation. Ces informations visent à aider les décideurs de tous les niveaux, surtout dans le domaine du transport urbain, de définir des politiques, d'adopter des mesures sociales. Collecter l'information permet de mieux savoir pour décider et pour prévoir.

Plus clairement, les informations obtenues dans cette enquête permettent aux décideurs et aux constructeurs de transport de comprendre mieux les besoins de déplacements quotidiens des habitants, leurs attitudes vis-à-vis des transports en commun et leur préférences, puis définir un système de TC pertinent pour Hanoi et adopter des politiques judicieuses à réduire les moyens de transport motorisés privés.

#### **L'échantillon**

Interroger l'ensemble des habitants de Hanoi prendrait trop de temps et coûterait trop cher. Une fraction seulement de l'ensemble des ménages est donc tirée pour représenter la totalité (Voir 0.4.4).

Pour tirer des représentations dans l'ensemble des habitants de Hanoi, l'idée<sup>9</sup> de distinguer les habitants en quatre catégories selon leur lieu de résidence, l'accessibilité routière ou la disponibilité de l'offre de transport en commun est appliquée : type centre-bien desservi par TC, type centre mal-desservi par TC, type périphérie bien-desservie par TC et type périphérie mal-desservie par TC (Voir 0.4.4)

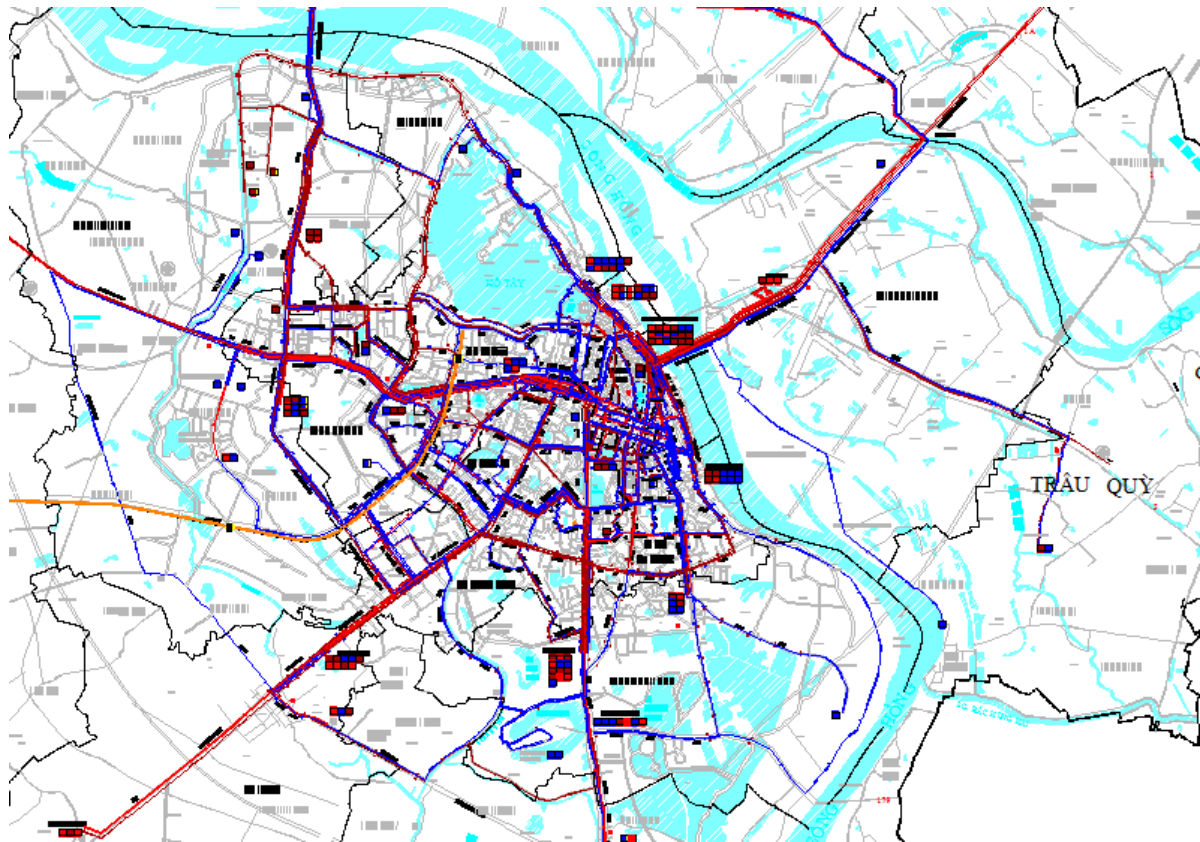


Figure 2 : Plan du réseau de bus à Hanoi

---

<sup>9</sup> L'argument pour cette idée : à partir d'une analyse comparée des logiques d'action sous-jacentes aux pratiques modales de Kaufmann Vincent dans 6 agglomérations contrastées (Besançon, Grenoble, Toulouse, Berne, Genève, Lausanne) du point de vue de la morphologie, des offres de transport et des pratiques modales, met en évidence la force de la forme urbaine et des représentations sociales de l'automobile et des transports publics sur les usages quotidiens en matière de transport. Ainsi, l'offre de transport apparaît-elle comme un levier nécessaire, mais pas suffisant pour favoriser l'usage d'autres moyens de transport que l'automobile. Ce résultat renvoie en dernière analyse à l'action publique dans le domaine des politiques à incidences spatiales et en particulier à la cohérence entre les localisations et l'offre de transports publics. En outre, même dans le cas d'avoir le vrai choix (VP et TC et les autres transports non motorisés), les gens ne choisissent pas populairement suivant la comparaison du coût ou du temps ou du confort, car changer le mode de transport quotidien est synonyme avec le changement des habitudes et des indicateurs dans les activités de la vie quotidienne.



Figure 3 : Les zones de la ville Hanoi

- Centre ville
- Zone développée récente
- Périphérie en voie de développement

Alors, 7 quartiers ci-dessous dans Hanoi sont choisis pour représenter la totalité des gens de Hanoi :

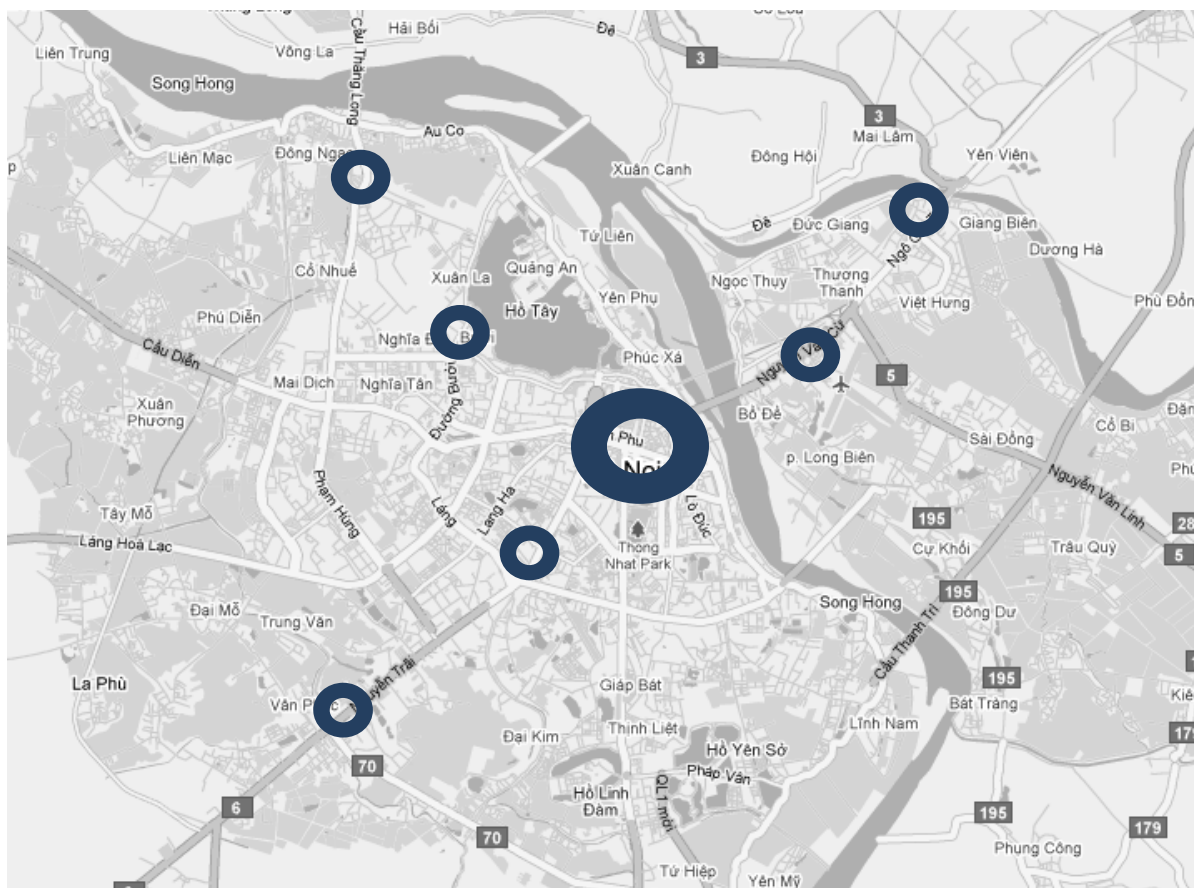
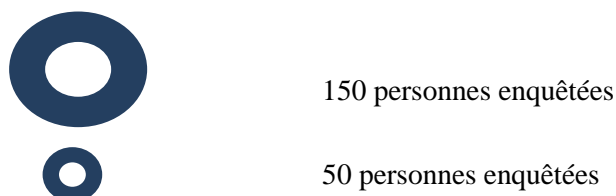


Figure 4 : Les quartiers enquêtés



L'échantillon est de 450 personnes : 150 personnes au centre de Hanoi, 150 personnes aux nouveaux quartiers développés (en périphérie proche du centre de Hanoi) ; 150 personnes aux quartiers en développement (en périphérie lointaine du centre de Hanoi). La moitié des personnes enquêtées sont ceux qui habitent loin des lignes de bus (plus de 500 m<sup>10</sup>) ; Le reste sont ceux qui habitent proche des lignes de bus (moins de 500m).

L'enquête se réalise avec l'échantillon des personnes mais avec des questions sur tout le ménage, car les paramètres comme le niveau de revenu, la possession de moyen, la dépendance des membres dans une famille en termes de transport, ... sont mieux estimés au niveau familial.

### *Les critères de la population :*

- Lieu de résidence (ancien quartier – centre ville, quartier développé – péricentral, périphérie)

<sup>10</sup> La raison pour laquelle 500 m est choisi comme seuil pour définir la caractéristique « proche » ou « loin » des arrêts de bus sera mieux comprise dans les parties d'analyses des résultats d'enquête. Dans la partie des résultats, nous allons trouver que les vietnamiens en général et les Hanoïens en particulier sont presque tous très paresseux à marcher. Avec la moto, ils peuvent se déplacer « de porte à porte », et généralement jamais ne devraient marcher plus de 100m.

- L'équipement du ménage en véhicules (nombre de vélo, de moto et de voiture)
- La disponibilité de l'arrêt de bus, quel numéro de bus près de la résidence
- Les critères du membre présentatif (la personne enquêtée) de ménage :
- Statut d'activité (élève, étudiant, actif, chômage, femme au foyer, retraité)
- Sexe
- Age (moins 10, 10 – 18, 18 – 22, 23 – 30, 31 – 55, 55 et plus)
- Niveau d'étude (école maternelle, école primaire, école secondaire, lycée, bac + 5, bac + 6 et plus)
- Niveau de revenu (non revenu, moins 1 millions VND, 1- moins 2 millions VND, 2 – moins 4 millions VND, 4 – moins 6 millions VND, 6 – moins 10 millions VND, plus de 10 million VND<sup>11</sup>)
- Lieu de travail (ancien quartier – centre ville, quartier développé, périphérie)
- La possession ou non un véhicule, quel véhicule ?
- La possession ou non de l'abonnement de TC ?

## **Comment faire ?**

La méthode probabiliste est utilisée pour cette enquête. Chaque personne a donc une chance d'être enquêtée quand les enquêteurs réalisent des enquêtes dans les quartiers et choisissent n'importe quel logement pour faire l'entretien.

Les renseignements collectés sont stockés de façon anonyme et ne peuvent en aucun cas être communiqués à quelque organisme que ce soit pour être utilisés à d'autres fins.

Une liste de logements à enquêter est clairement établie qui, si sa taille est suffisante, permet d'obtenir un échantillon représentatif.

## **A quoi sert exactement cette enquête ?**

La possibilité du report modal ne renvoie pas seulement aux problèmes de technique (le manque surface pour de nouvelles infrastructures de transport, difficultés de libérer des terrains dans les zones denses, manque de main d'œuvre qualifiée ; maîtrise de la technologie par les Vietnamiens...), ou les problèmes de financement (sources et conditions de financement, rentabilité de ces investissements,...), mais la possibilité du report modal dépend aussi des comportements de la mobilité quotidienne des habitants et les problèmes socio-mobile. Alors, cette enquête apportera des informations sur la mobilité des habitants et les bases des données pour les analyses sur le comportement des habitants à Hanoi.

Cette enquête est une parmi 4 enquêtes qui fourniront des bases données pour les études sous l'angle socio-mobile du report modal à Hanoi dans le cadre de la thèse : Les pratiques de transport des habitants et leur besoin, et les actions des politiques (le gouvernement et les pouvoirs publics locaux),

---

<sup>11</sup> 1 euro vaut en 2010 de 28 000 à 30 000 VND. Le revenu moyen des habitants de Hanoi est en 2010 estimé à 2 à 4 millions VND par mois (équivalent au salaire pour les jeunes travailleurs venant de l'université)

les actions des constructeurs de transport (des entreprises de transports, des exploitants du système de transport collectif).

### **0. 6. 6. Enquête sur la pratique de transport lors du dernier séjour au Vietnam des vietnamiens habitant en France**

En réalité, la plupart des gens au Vietnam en général et à Hanoi en particulier n'a jamais vu, touché ou utilisé un système de transport public moderne comme tramway ou métro. Donc, ce n'est pas raisonnable de leur demander s'ils vont changer de motos à métro ou tramway ou comment ils pensent ces systèmes. Puisqu'il y a d'assez nombreux étudiants et des ingénieurs vietnamiens habitant ici en France depuis quelques années qui savent bien le réseau de tramway et métro, voire la plupart d'eux les utilisent quotidiennement. Je vais réaliser une enquête auprès des hanoïens en France lors de leur dernier séjour au Vietnam.

Grâce à l'internet, j'ai fait des enquêtes questionnaires sur la pratique de transport lors du dernier séjour au Vietnam et leur opinion sur la politique de transport de Hanoi visant à un report modal vers le transport collectif. Les questionnaires seront diffusés sur les boîtes mails des groupes des étudiants vietnamiens ou des groupes vietnamiens divers. A côté des questionnaires diffusés sous forme du fichier « .doc », j'ai utilisé aussi le « Google docs » pour construire la formule des questionnaires et les réponses seront automatiquement recueillis par « Google docs » sous forme du fichier Excel. Les données recueillies avec la forme du fichier « .doc » seront sauvegardées manuellement dans le fichier Excel.

#### ***Objectifs de cette enquête :***

- Observer la confrontation de 2 systèmes de transport à Hanoi et en France.
- Trouver les changements dans la pratique de transport à Hanoi et en France des enquêtés avant et après leur arrivée en France ainsi que leur opinions.

#### ***Les questions demandées :***

La profession et le niveau d'étude des personnes enquêtés

Le temps d'habitat en France et le niveau de revenu

Leur titre de transport en France : permis de conduire, le mode de déplacement quotidien, le niveau d'usage de transport en commun en France

Les déplacements lors de séjour à Hanoi : quel mode utilisé ? Quel motif ? Quelle fréquence ? Le niveau de satisfaction avec le mode et la raison ?

Leur point de vue sur : les lignes de TC en voie d'étude à Hanoi : pour ou non ? Prêt à les utiliser ou pas ? Un réseau de TC moderne apparu dans Hanoi : pour ou non ? Prêt à les utiliser ou pas ? Pourquoi ? À quelle condition ?

# **PARTIE 1. CHOIX MODAL ET MOBILITÉ QUOTIDIENNE DANS LES MÉTROPOLES D'ASIE DU SUD-EST, LE CAS DE HANOI**

L'évolution historique du développement des grandes métropoles vietnamiennes (Hanoi et Ho Chi Minh ville) au cours des vingt-cinq dernières années comporte des caractéristiques compatibles à celle des autres métropoles d'Asie. Le transport et la mobilité sont deux éléments toujours liés au mouvement d'une ville. Sous les impulsions de développement socio-économique et d'urbanisation ainsi que les effets politiques au Vietnam, le développement du transport et de la mobilité dans les grandes villes vietnamiennes sont caractérisés aujourd'hui par des problèmes ardu à résoudre et par une alerte de non-durabilité. En partageant un contexte géographique commun, les métropoles de Hanoi et HCMV trouvent parmi les autres métropoles asiatiques des leçons communes, les bons exemples à suivre comme les mauvais à éviter. Les études et les recherches sur les enjeux de la mobilité des autres métropoles d'Asie sont intéressantes et nécessaires et vont aider à identifier une bonne direction de développement de transport et de mobilité pour les grandes villes vietnamiennes et de Hanoi en particulier. Ces études sont aussi une chance de synthétiser à nouveau (il existe déjà plein d'études concernant ce thème de transport et de mobilité des pays d'Asie du Sud-est) les caractères de la mobilité quotidienne et les problématiques de la mobilité parmi les villes du Sud-est d'Asie avec une vue globale de développement durable (ce que cette thèse propose<sup>12</sup>). Le problème du choix modal est actuellement au centre de la problématique du développement durable du transport et de la mobilité durable des villes de cette région du monde.

## **1.1. Mobilité quotidienne et répartition modale en Asie du Sud-est, les leçons communes**

Les progrès de l'industrie automobile du 20<sup>ème</sup> siècle ont apporté beaucoup d'avantages pour le transport en voiture (et en moto éventuellement). L'homme peut aller plus loin en un temps plus court dans une condition de confort, avec beaucoup de facilités, sans fatigue métabolique, de porte à porte et au prix acceptable. C'est les principales raisons qui ont entraîné le report modal répandu des modes doux (marche, vélo) vers le transport individuel motorisé. Depuis les années 50, beaucoup de villes dans le monde ont été marquées par la croissance considérable du trafic de véhicule motorisé privé (automobile aux Etats-Unis, en Europe et pays développés de l'Asie ; deux-roues à moteur dans les autres pays d'Asie) qui constitue désormais un mode de transport dominant. En effet, le report modal naturel ou spontané des modes de transport non motorisés (marche, vélo) ou collectifs motorisés (le tramway) vers le deux-roues à moteur (la vespa par exemple) puis l'automobile s'est produit progressivement jusqu'à maintenant dans le monde entier, mais de façon différente, dépendant du contexte des pays. L'explosion spontanée du parc de véhicules privés motorisés en circulation dans les villes et plus récemment les politiques des transports urbains ciblant à freiner sinon inverser cette tendance sont observés à travers le monde. Cependant, les situations sont très variées selon les continents et les pays en raison des contextes historiques, urbains, culturels, économiques et politiques très différents. En général, la mobilité quotidienne et le choix modal présentent des similitudes dans de nombreuses métropoles du monde mais de fortes singularités demeurent. Les études sur les causes et les conséquences de la tendance de développement de transport et de la mobilité des métropoles formeraient les leçons et les enseignements pour trouver des solutions pour les nuisances actuelles ainsi que les modèles visant à un développement durable.

### **1. 1. 1. Les évolutions de la mobilité au niveau du monde**

Au niveau du monde, les possessions automobiles ont commencé à augmenter dans les années 20 aux Etats-Unis, mais la plupart des ménages ne possédaient pas une voiture jusqu'au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle. Pendant cette période (1920-1950), les possessions automobiles ont augmenté rapidement aux Etats-Unis lorsque beaucoup de villes n'ont pas eu de politique de transport collectif (MOHAN, 2009). Voire, dans beaucoup de pays, comme France, Chine<sup>13</sup> (KENWORTHY et TOWNSEND, 2002) par

<sup>12</sup> Pour une définition de la mobilité durable, voir dans la partie 0.4.2

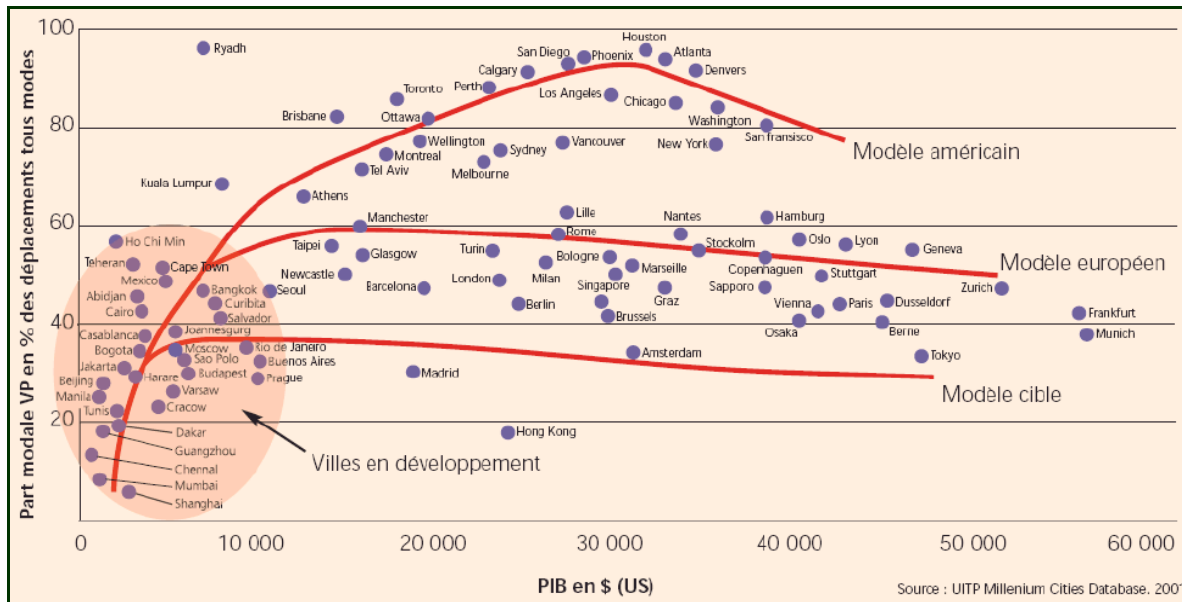
<sup>13</sup> En 1990, le gouvernement chinois a décidé de promouvoir la construction automobile comme un pilier de l'industrie du pays. Nationalement, la motorisation de la Chine s'est accrue au galop avec la croissance de



exemple, les autorités considéraient l'essor de l'utilisation de l'automobile comme un bon facteur pour le progrès de l'industrie et de l'économie (MOTTE, 2006). Pour la plupart des villes dans les pays à faibles et moyens revenus, cette croissance date d'après les années 50, bien qu'ils aient différents caractères relatifs aux déplacements à court parcours et une grande part modale de marche, vélo et transport collectif. Quand les transports collectifs n'ont plus été officiellement fournis par les autorités, un nombre vaste de report vers les déplacements motorisés a été effectué en étant accompagné par la croissance de la ville (MOHAN, 2009). Bien que la part modale de voitures dans les pays du Sud soit actuellement encore faible, celle des motocycles (surtout en Asie du Sud-est) est élevée.

Pourtant, dès des années 80, l'opposition à la voiture a augmenté avec la préoccupation environnementale (MOTTE, 2006) en Europe. Aujourd'hui, le transport individuel motorisé est vraiment l'objet de bien des récriminations, surtout dans son usage urbain. A ces nuisances réelles (des morts, des mutilés, des coupures dans la ville, l'épuisement des ressources, la dégradation de l'environnement, la "dépendance" automobile), l'opinion publique réclame souvent des mesures radicales (DARBERA). Une des orientations les plus populaires et le plus simple existant chez les politiques est de « chercher à limiter l'usage des transports individuels motorisés ». Et pour limiter l'usage de l'automobile en ville, les volontés des pouvoirs publics dans beaucoup de pays se traduisent par l'amélioration de l'offre des transports en commun.

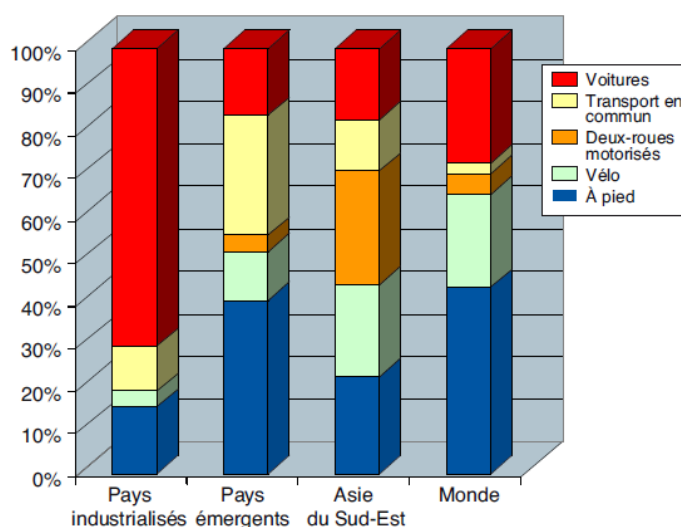
Nous trouvons dans la figure 1 les modèles différents de développement du transport urbain des pays du monde. Lorsque le modèle américain s'est défini par l'hégémonie presque absolue du véhicule privé (« la liberté américaine »), le modèle européen exprime une politique visant à une plus grande multimodalité dans un contexte où « les gens adorent la bagnole » (PAPON, 2009). Les villes des pays en voie de développement montrent souvent une tendance à l'explosion des véhicules motorisés privés dès que leurs revenus le permettent. Il y a très peu de villes qui sont considérées comme des succès avec la politique de limitation de l'augmentation des véhicules motorisés privés (sauf Hongkong, Amsterdam, Madrid, etc.).



véhicules d'environ 15% par an. Le nombre de voitures a augmenté de 25% par an et le nombre de possession individuelle de voiture a augmenté de 50% par an. En tenant ces taux, en 2020, Chine auront environ 176 millions et 234 millions véhicules en rapport avec 14 millions en 1997(KENWORTHY et TOWNSEND, 2002).

**Figure 5: Le lien entre le revenu par habitant et la part de la voiture dans les déplacements pour des villes aux Etats-Unis, en Europe dans s des pays en développement (source : UITP Millenium Cities Database, 2001)**

Ces modèles différents concernent également la répartition modale en moyenne des années 90s de différents pays dans le monde. Les pays développés ou industrialisés ont une part très importante de voiture. Au contraire, la part importante des transports non-motorisés (marche, vélo) et de transport en commun et la part modeste de voiture sont typiques du transport urbain des pays en développement. Particulièrement, le transport des pays du Sud-est d'Asie se caractérise non seulement par une part importante de transport en commun et de transport non-motorisé mais aussi très typiquement par une grande contribution de 2 roues à moteur. Pour le monde en général des années 90s, la marche et le vélo étaient des modes les plus populaires de la mobilité urbaine, la voiture jouait une part notable (PAPON, 1997 ; Panorama, 2009).



**Figure 6 : Les types de mobilité dans le monde, en pourcentage de déplacement, par jour et par personne (Source : PAPON, 1997 ; cité dans PANORAMA, 2009)**

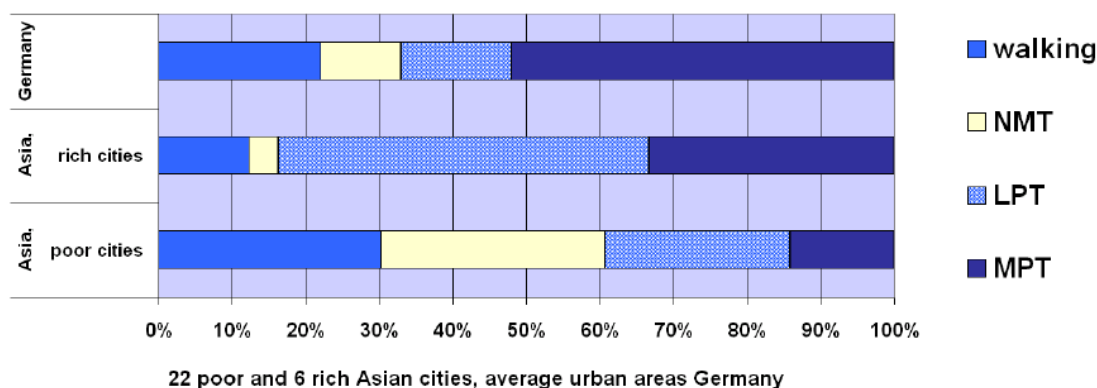
En Asie, beaucoup d'études ont montré clairement une réalité évidente: dans les villes asiatiques pauvres, la marche et le vélo sont souvent les modes les plus populaires (jusqu'à 60%), par contre, les villes asiatiques riches, le transport en commun et le transport motorisé privé sont les modes importants (84%). Pourtant en comparant avec les villes riches en Europe et les villes riches en Amérique, nous pouvons trouver une chose très intéressante, c'est la logique du progrès. Les villes asiatiques pauvres sont souvent celles des pays en voie de développement, celles riches sont souvent dans des pays émergents (sans compter ici les villes asiatiques développées). En termes de structure économique et du niveau de vie, ceux des pays en voie de développement convergent vers ceux des pays émergents, et également, ceux des pays émergents convergent vers ceux des pays développés. Donc, si nous faisons des déductions en termes de la mobilité, nous trouvons la tendance et les facteurs de la transformation comme dans le schéma suivant :

**Tableau 3 : La tendance et les facteurs de la transformation des modes de transport urbain**

	<b>Pays asiatiques en voie de développement</b>	<b>Pays asiatiques émergents</b>	<b>Pays développés</b>

	Pays asiatiques en voie de développement	Pays asiatiques émergents	Pays développés
<b>Transport non-motorisé</b>			
	Processus de motorisation et renoncement de la marche et du vélo grâce au progrès économique sans prise en compte du problème environnemental.	Prise de conscience de l'importance de protéger l'environnement. Mise en place des politiques efficaces mobilisant les gens en terme environnemental (Corée, Thaïlande, Manilla, etc. par exemple)	
<b>Transport public</b>			
	Financement pour développer et moderniser le système de transport public.	Les gens ont des bons revenus et préfèrent la voiture.	
<b>Transport motorisé privé</b>			
	Personne ne refuse jamais la voiture quand on a de l'argent, tant au niveau individuel que des pays (sauf les cas de quelques pays ayant la limitation de la voiture depuis longtemps)!		

Si la part modale des transports non-motorisés dans les pays pauvres est importante, on estime qu'ils sont retardataires. Mais pour les pays riches, c'est le signe d'une bonne application des politiques et des mesures de protection d'environnement et de la qualité de vie.



Susantono, Bambang: Key Urban Transport Issues in Asia; WB UTS-Review, Yokohama-Konferenz, 12/2000  
 GTZ, FB44: WB-UTS-Review, paper Experiences from Germany and Zurich, Eschborn, 01/2001

**Figure 7 : La distribution modale de LPT dans la comparaison entre l'Asie et L'Allemagne (Source : KALTHEIER, 2002). Note: LPT: local public transport, MPT: motorise private transport**

La tendance d'évolution de la mobilité et la répartition modale change d'un pays à l'autre dans le monde. Il est difficile de dire comment la part modale des modes de transport devient exactement. On ne peut que dire la tendance et les évolutions des années passées. Depuis des années 80s à aujourd'hui, l'Europe et le Japon cherchent toujours les changements dans la répartition modale visant à un développement durable. Ils se basent sur les politiques de transport, encourager les transports publics et les modes doux et sur les innovations 'high-tech' dans le domaine du transport public de masse à haut vitesse (PAPON, 2009). Les pays pauvres asiatiques, en souffrant des conséquences graves de l'explosion de population et de dégradation du système de transport à cause de la motorisation rapide sans contrôle, commencent depuis des années 2000 (ou plus tôt pour certain cas de pays) à évoquer la conscience de l'écologie et de développement durable, également les mesures pour un système de transport soutenable vers les modes de TC. Vous pouvez voir dans l'annexe 1, les expériences de mise en place des politiques et les mesures visant à une restriction des véhicules motorisés privés et à encourager les TC et les modes doux de différentes villes dans le monde.

En fin, le déclin des transports non motorisés n'est pas irréversible comme l'a montré une recherche sur la renaissance de la bicyclette dans plusieurs grandes villes des Etats-Unis et du Canada (PUCHER et al., 2011), mais aussi en Europe où des pays, comme les Pays-Bas, la bicyclette a conservé une part non négligeable dans les déplacements en ville ; de même du vélo en libre service dans plusieurs villes d'Europe est un signe révélateur de changements de comportements.

### 1. 1. 2. La mobilité quotidienne dans les villes en Sud-est d'Asie : convergences et divergences

L'Asie du Sud-est comprend les pays comme: Brunei, Cambodge, Indonésie, Laos, Malaisie, Myanmar, Philippines, Singapour, Thaïlande, Timor Oriental, Vietnam. Sauf quelques pays développés comme Singapour, ou quelques pays parmi les plus prospères dans la région comme Thaïlande, Brunei, etc., le autres pays sont en voie de développement avec un PIB par personne faible de moins de 1500\$/an<sup>14</sup>. En terme d'étude du développement urbain et du transport urbain des pays d'Asie du Sud-est en général et du Vietnam en particulier, des pays voisins partagent aussi des expériences communes ou complémentaires comme Chine, Japon, Bangladesh, etc.

La plupart des villes des pays du Sud-est d'Asie est en train de grandir et s'élargir rapidement. Sous les effets de ce processus de mondialisation et d'internationalisation doublé des effets endogènes

<sup>14</sup> Données pour 2007, International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2010

comme les politiques du gouvernement, beaucoup de villes asiatiques ont connu des taux de croissance économique très élevés, en même temps un rythme d'urbanisation accéléré, et de nouvelles questions urbaines dont la question du transport urbain devient très préoccupante (NGUYEN T.P., 2005). La majorité des formes d'agrandissement des villes est le ruban développé au long des artères de transport et l'étendue du tissu urbain en général (LET-CRURE, 1999). La motorisation, l'industrialisation et la croissance économique sont les trois phénomènes émergents et en déroulement rapide dans ces pays d'Asie (TOKUNAGA et TAKAHASHI, 2010).

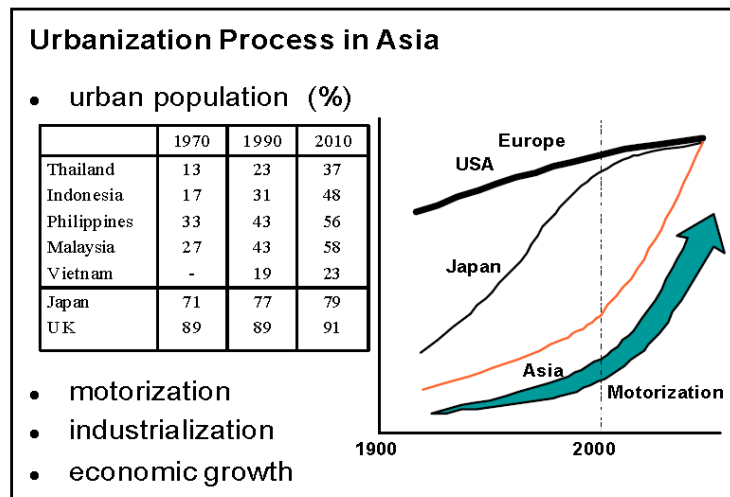


Figure 8 : Le processus d'urbanisation en Asie (Source : TOKUNAGA et TAKAHASHI, 2010)

L'industrialisation, la croissance économique, l'étalement urbain et la motorisation sont les phénomènes ayant des actions réciproques les uns sur les autres. Tous ces phénomènes créent des enjeux dans les villes du monde dont les enjeux sur le transport et la mobilité sont actuellement préoccupantes pour beaucoup d'experts dû aux conséquences sur l'environnement, sur la qualité de vie des citoyens et le taux d'accidents mortels aussi grave que les cancers.

## La motorisation galopante dans les métropoles asiatiques du Sud-est, le grand défi des motocycles, et bientôt de la voiture

La motorisation augmente avec l'absence de restriction pertinente. Les 2 roues à moteur entraînent un grand défi pour les pays en voie de développement d'Asie, du Sud-est d'Asie et plusieurs autres pays comparables comme China, Inde, Bangladesh, Pakistan, Sri Lanka, ... Presque tous ces pays ont un champ énorme de motocycles accompagné de très graves effets négatifs (pollution, accidents, congestion, ...), ce qui n'est pas en phase avec le reste du monde (NELSON et O'NEIL, 2008).

Tableau 4 : Motorisation voitures dans des villes d'Asie (1970-1993) (Source : BARTER et al., 1997)

	Motorisation voiture (véhicules pour 1000 personnes)				Variation annuelle moyenne <sup>a</sup> (voitures pour 1000 par an)		
	ca. 1970 <sup>b</sup>	1980	1990	1993	1970-80	1980-90	1990-1993
Hong Kong	27	42	43	46	1.6	0.1	1.4
Surabaya	14	20	40	47	0.7	2.0	2.3
Manille	38	55	66	79	1.7	1.1	4.3
Jakarta	22	38	75	92	2.0	3.7	5.9
Singapour	69	64	101	110	-0.5	3.7	3.5

Seoul City <sup>c</sup>	6	16	83	123	1.0	6.8	13.3
Kuala Lumpur	72	86	170	206	1.4	8.4	12.0
Bangkok	54	71	199	220	1.7	12.7	7.3
Tokyo	105	156	225	236	5.1	6.9	3.8

**Tableau 5 : Motorisation 2 roues à moteur dans des villes d'Asie (1970 – 1993) (Source : BARTER et al., 1997)**

	Motorisation 2 roues à moteur (véhicules pour 1000 habitants)				Variation annuelle moyenne (motorcycles per 1000 per year)		
	ca. 1970 <sup>b</sup>	1980	1990	1993	1970-80	1980-90	1990-1993
Hong Kong	-	6	4	4	?	-0.1	0.0
Manille	6	4	6	8	-0.2	0.2	0.6
Seoul City <sup>c</sup>	?	6	18	?	?	1.2	?
Tokyo	9	14	36	?	0.5	2.2	?
Singapour	51	49	45	42	-0.2	-0.4	-1.2
Jakarta	32	66	98	113	4.2	3.2	5.0
Surabaya	35	91	147	175	6.2	11.5	7.0
Bangkok	20	35	124	179	1.5	8.9	18.2
Kuala Lumpur	50	65	180	201	2.1	11.3	6.0
Hanoi	15	34	103				

**Notes :**

a. Les chiffres de variation annuelle dans la possession de véhicules sont les augmentations annuelles moyennes de possession pour 1000 personnes. Ce ne sont pas des pourcentages d'accroissement qui exagèrent les croissances dans les villes à faible motorisation initiale. Par exemple, à Seoul entre 1970 et 1980, une augmentation de 167% de la possession de voitures revient en fait à un accroissement de seulement 10 voitures pour 1000 personnes.

b. données 1970 : année 1972 pour Kuala Lumpur, 1971 pour Surabaya et 1972 pour Jakarta.

c. Ici les données sont pour Seoul City seulement sauf en 1990 pour la région urbaine de Séoul.

Pendant environ 15 ans, le nombre de motocycles par personne dans beaucoup de pays en voie de développement a doublé (World Bank 2006 WDI et NELSON et O'NEIL, 2008). Bangkok avait 1,3 millions de motocycles enregistrés en 1990 et une proportion d'augmentation annuelle de 10-15% (KIRAVANICH, 1993 cited in CHANCHAONA, 1995 ; MANUPEERAPAN, 2004). En 2003, Bangkok a enregistré déjà 2,3 millions de motocycles (Statistics Sub-Division, Department of Land Transport, 2003) (SANO et al., 2005). A Jakarta, le nombre de motocycles a augmenté de 60% de 1,5 millions en 1998 à 2,4 millions en 2002 (BUDI et DAIL UMAMIL, 2005). En Inde, le parc de motocycles a augmenté de 446 000 en 1961 à environ 30 millions en 2000 (CAI, 2006), donc l'Inde a commencé l'explosion de motocycle plus tôt. Egalement, le nombre de motocycles dans les villes vietnamiennes (surtout Hanoi et Ho Chi Minh) augmente de plus en plus rapidement, non stop depuis les vingt dernières années : en moyenne environ 13% chaque année, soit 250 000 nouveaux motocycles entrent chaque année à Hanoi des années 2000s (Régistration of Vietnam, 2008 et Police de transport de Hanoi). Par ailleurs, le nombre de motocycles d'Asie est plus de 75% du parc du monde, dont environ 50% pour celui de la Chine et 20% pour celui d'Inde (GAKENHEIMER et

ZEGRAS, 2004). Alors, la croissance exponentielle de deux-roues ou trois-roues à moteur était pour une vingtaine d'années une tendance commune des villes asiatiques.

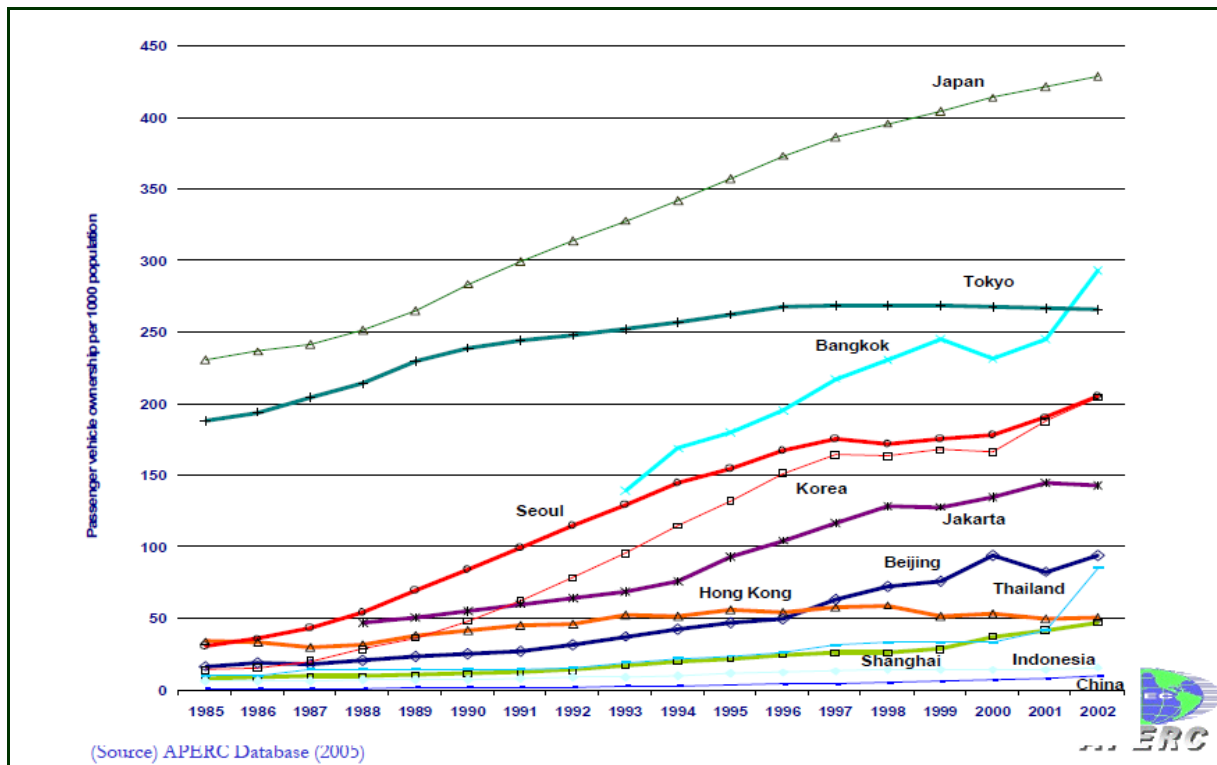


Figure 9: La motorisation croissante des pays et villes d'Asie

Bangkok a été qualifiée de "traffic disaster" des années 90s quand le parc de motos et de voitures en circulation s'est accru de façon spectaculaire une métropole aux infrastructures inadaptées. « Le trafic congestionné » était vraiment une catastrophe dans une ville à haute densité et moins de km de route (par rapport à l'échelle du monde) comme Bangkok (KENWORTHY, 1995). Et de plus en plus, Pékin, Taïpeh, Jakarta, Manille et Séoul connaissent une évolution comparable (DOLVEN et al, 1997 cité dans NGUYEN Thien Phu, 2005). A la différence de villes à motorisation rapide comme Bangkok, Jakarta, Hanoi, Ho Chi Minh, Pékin, quelques villes d'Asie de pays nouvellement industrialisées à moyen et haut revenus se distinguent par leurs politiques en faveur de systèmes de transport urbain efficaces et de restriction de l'usage des transports motorisés privés. Les cas de Hong Kong et de Singapour sont connus dans le monde entier (BERNICK et CERVERO, 1997; HAU, 1995; KENWORTHY, NEWMAN, BARTER, et POBOON, 1995 ; cité dans NGUYEN Thien Phu, 2005). Elles sont des exceptions où le contrôle et la limitation de la motorisation se sont effectués le plus tôt dans la région d'Asie du Sud-est (CAI, 2006). Avant la mise en place de la politique restrictive d'usage automobile, la contribution dans la répartition modale de la voiture à Singapour était de 48%. Cette contribution a chuté à 29% immédiatement après l'application des mesures restrictives (WATSON et HOLLAND, 1978), et elle est tombée à 16% en 1983 (BEHBEHANI et al., 1988 cité dans OLSZEWSKI, 2007). Une comparaison effectuée par Kenworthy et Laube en 1999 a montré que Singapour est une des villes ayant la part modale de voiture des trajets domicile-travail la plus faible parmi 46 villes étudiées. En 1990, une telle petite part modale n'est observée qu'à Hongkong et Seoul qui ont moins de possession d'automobiles et une densité de population plus haute. Par ailleurs, dans les villes comme Manilla et Jakarta, la possession d'automobiles et la densité de population de toutes les deux sont moins qu'à Singapour, ont 1,5 et 2 fois plus de contribution de la voiture aux trajets domicile-travail. Cet exploit de Singapour a également été dû à l'apport d'un système de transport public performant (OLSZEWSKI, 2007).

Toutefois, le Vietnam est un cas particulier. Bien que les pays comme Myanmar, Philippines, Malaysia, Indonésie, Bangkok, Inde... aient aussi un parc énorme de motos (comme Hanoi et Ho Chi

Minh), la part de motocycles dans le flux motorisé de trafic est environ de 40 à 70% durant les années de 2000 à 2005. Le Vietnam est un cas exceptionnel : La part de motocycles dans le parc des véhicules à moteur atteint jusqu'à 95% en 2005 (LE Anh Tu, 2006). Le motocycle dans le trafic du Vietnam est tellement dominant qu'il n'existe pas totalement de concurrence avec les autres modes (non-motorisés et collectifs). Dans les autres pays de la région d'Asie, la part des deux roues à moteur dans le parc des véhicules à moteur peut être importante mais moins qu'au Vietnam, comme montré ci-dessous.

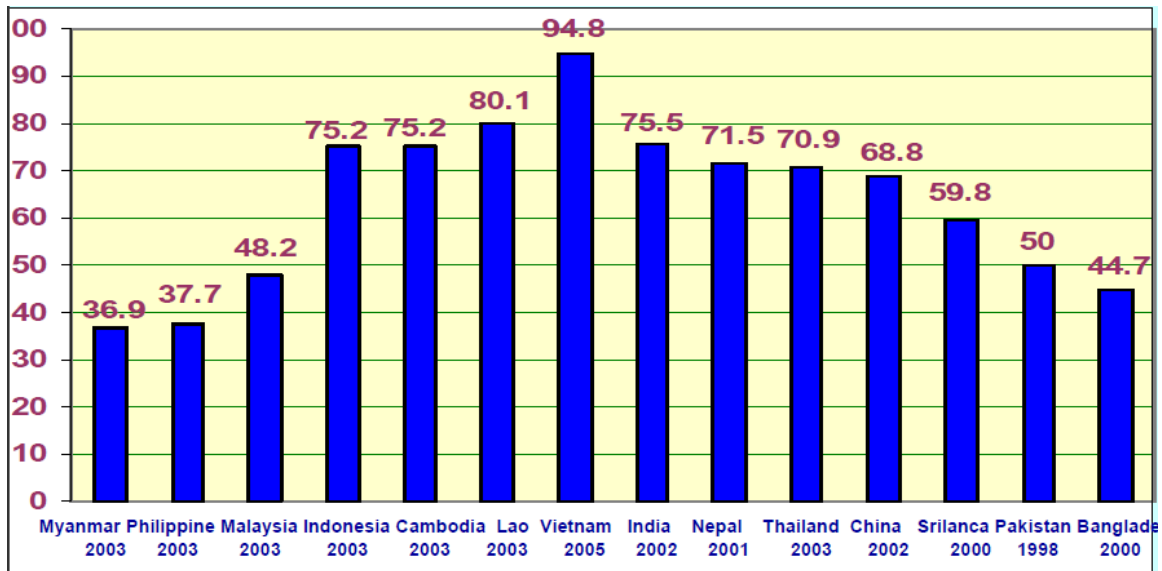
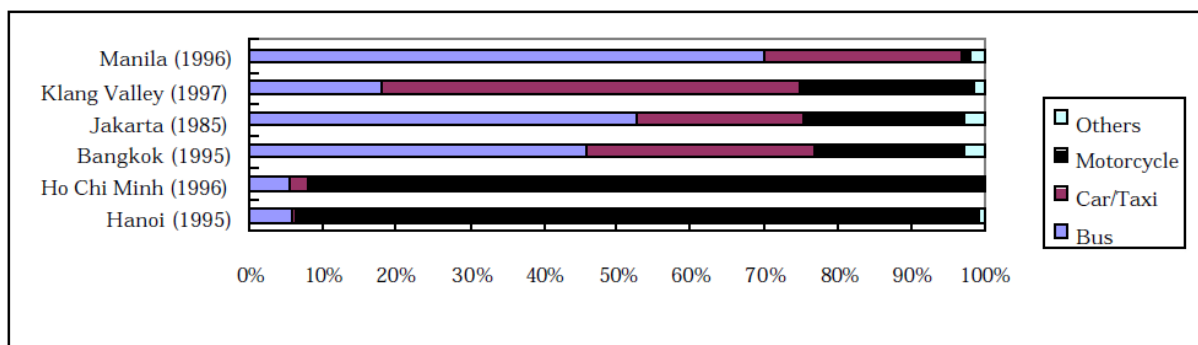


Figure 10 : La part de moto dans le parc des véhicules (Source : LE Anh Tu, 2006)

Le taux de motorisation total (deux roue à moteur + voiture) de Hanoi et de Ho Chi Minh est clairement beaucoup plus élevé que les autres villes comme Jakarta, Manilla, Bangkok. Bien que le taux de motorisation voiture de ces dernières soit très supérieur. Il peut sembler surprenant que Hanoi, une des capitales villes la moins riche, enregistre un parc si élevé de véhicules motorisés individuels pour 1000 habitants, supérieur à Tokyo. Dans les années 90, Hanoi et Ho Chi Minh Ville se distinguaient d'autres capitales d'Asie du Sud-est par l'écrasante part des deux roues à moteur dans la répartition modale



Source: Each city's statistics

Figure 11 : La distribution modale dans la comparaison entre les villes asiatiques (Source : JBIC, 1999)



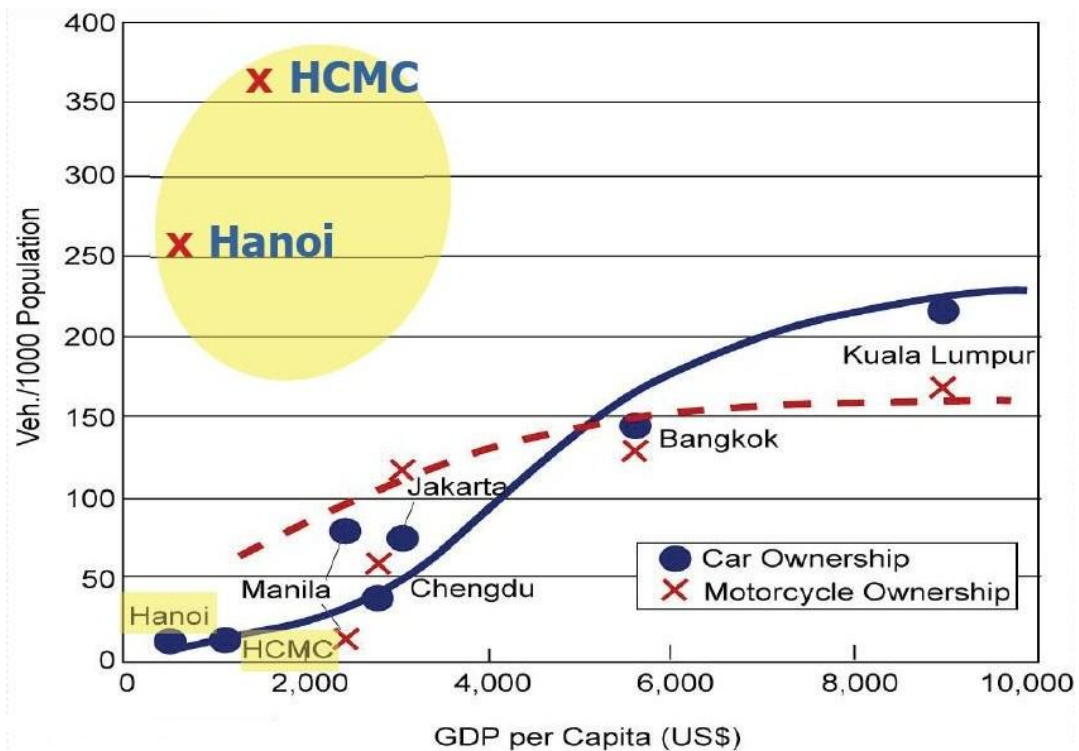


Figure 12 : La densité de véhicule motorisé privé selon le PIB des villes asiatiques (TRAN et IWATA, 2005)

En effet, dans les villes américaines latines, les motocycles sont beaucoup moins en vogue, moins de 10% du champ motorisé, comme in Belo Horizonte et Mexico City (GAKENHEIMER et ZEGRAS, 2004). Pourtant, dans beaucoup de villes asiatiques à revenu faible ou moyen, l'addition des deux- et quatre- roues à moteur font un taux de motorisation de même niveau, voire plus, qu'en villes à revenu élevé (GAKENHEIMER et ZEGRAS, 2004). Nous pouvons tester cette affirmation facilement avec beaucoup de cas : Mexico City a un GDP par personne 10 fois plus haut que Chennai mais un plus bas taux de motorisation (GAKENHEIMER et ZEGRAS, 2004); Paris a un GDP par personne 10 fois plus élevé que Hanoi mais un plus bas taux de motorisation (53% à Paris par rapport 80% à Hanoi). En effet, une tendance perçue par beaucoup de chercheurs dans les villes d'Asie dominées précédemment par les vélos c'est que les deux- roues à moteur ont remplacé directement le vélo dans la pratique de transport des habitants (GAKENHEIMER et ZEGRAS, 2004). Cela explique la domination des motocycles aujourd'hui dans quelques pays comme Taipei, Vietnam et Laos.

## Le déclin des transports non-motorisés

Le transport non-motorisé constituait avant les années 2000 une part élevée du trafic urbain de beaucoup de pays asiatiques (REPLOGLÉ, 1991). Dans plusieurs pays en voie de développement, la marche était le mode le plus important suivi par les transports publics (SERVAAS et al., 2000). Par ailleurs, Shanghai, Hanoi, Kânpur et Tokyo toutes avaient un taux relativement élevé de possession de vélo (TIWARI, 2000). En Inde, la part modale de transport non-motorisé à l'heure de pointe variait de 30 à 70%. La proportion de voyages réalisés par vélo variait entre 15 et 35% (TIWARI, 2000 et TIWARI, 1999). En Jabodetabek, le transport non-motorisé a assumé jusqu'à 40% du total des voyages. A Jakarta, la part de celui-ci est de 30%. Pourtant, aujourd'hui le transport non-motorisé risque de perdre de plus en plus de parts dans beaucoup de villes asiatiques, surtout en Inde, Chine, Vietnam, Laos, Cambodge, etc. . En effet, la part de vélo à Hanoi a tombé de 21% du marché modal en 2005 à 2% (presque rien) en 2008. Le part du vélo en Chine ne chute pas très vite comme à Hanoi. Pourtant, bien qu'au milieu des années 1990, le vélo représentait souvent plus de la moitié des déplacements urbains et même les trois quarts dans certaines villes chinoise, l'apparition des véhicules à moteur a particulièrement restreint son usage, les Chinois déconsidérant ce mode de transport,

préférant les véhicules à 2, 3 ou 4 roues à moteur. Depuis 1995, on a même pu observer une baisse dans l'équipement des ménages urbains (ALLAIRE, 2006 ; et KENWORTHY et GANG, 2002). La part de vélo à Beijing a tombé de 54% en 1980 à 20% en 2010 (Source : ALLAIRE, 2006 et <http://www.caradisiac.com/Velo-a-Pekin-une-politique-volontariste-lancee-6612.htm> ; date de consultation: Juillet, 2011). L'image caduque, des politiques inadéquates des autorités de transport, le danger dans le trafic mixte avec une moyenne croissante de transports motorisés, la perte de l'espace dans la rue, le manque de facilités routières, la transformation de l'espace urbain provoquée par la motorisation, etc. forment un ensemble de raisons pour la disparition peu à peu de la marche et du vélo dans ces pays. Les cyclopousses sont progressivement éliminés des centres villes

Un exemple, en 2000, la part modale de transport non-motorisés à Jakarta est de 40,3% contre 6% en 2007.

**Tableau 6 : La distribution modale de Jakarta en 2000 et en 2007 (Source : BUDI et al., 2005 ; et MOCHTAR et al., 2006)**

2000	2007
Transport non-motorisés : 40.3%	Transport non-motorisés : 6%
Automobile : 9.6%	Automobile : 14%
Motocycle : 13.1%	Motocycle : 6%
Public transport (bus, train) : 32.8%	Public transport (bus, rail) : 68%
Autres (taxis-moto, ...) : 4.2%	Autres (taxis – 3 roues, taxis) : 6%

Concernant, les conditions très difficiles de la marche à pied en ville, Hanoi et Vientiane présentent des similarités soulignées par J Ferrand: « La marche à pied n'est pas le moyen de se déplacer le plus courant. Les piétons que l'on peut croiser ne parcourent qu'une centaine de mètres au plus et le plus souvent ce sont des touristes dans le centre ancien de la ville ou bien des vendeurs ambulants ou stationnant près de leur étals. Ce manque de goût pour la marche peut s'expliquer par l'aménagement urbain car seuls les grands axes rénovés récemment comportent des trottoirs. Il n'existe pas des grandes passerelles enjambant les rues. L'étalement de la ville s'explique également par le recours aux transports motorisés, collectif ou privé. Le vélo, autrefois dominant, laisse la place progressivement à la moto » (FERRAND, 2005). Il en est de même à Jakarta, comme l'écrit: « les dispositifs pour les piétons sont très limités en terme quantitatifs et qualitatifs. Les passages piétons ne marchent pas à cause des comportements des conducteurs qui ignorent l'existence des piétons. Les trottoirs sont envahis par les vendeurs ou les parkings. Les piétons sont forcés de marcher dans la rue réservée au trafic motorisé en entraînant des dangers. Une des raisons pour la quelle les gens n'utilisent pas le transport collectif est la mauvaise qualité des dispositifs pour les piétons et les dangers que les piétons font face » (MOCHTAR et HINO, 2006). Dans les grandes métropoles de Chine il en est de même, ...

En fin de compte, regardant l'histoire des transports des pays d'Asie, la marche et les moyens de transport non-motorisés sont utilisés majoritairement jusqu'à 1890. Puis, le report modal vers le transport public s'est effectué mais pas très massivement, les modes de transport non-motorisés ont encore dominé des années de 1900 à 1945. Après 1945, c'est la période de l'émergence de la mobilité individuelle avec les modes de transport motorisés privés : voiture et motocycle, mais au développement limité pour quelques privilégiés de 1945 à 1975. De 1975 à 1990, dans la plupart des pays, l'expansion de la mobilité individuelle s'est déroulée en maintenant largement les transports publics. Depuis des années 1990s, l'explosion des modes de transport individuels motorisés est accompagnée de la stagnation des modes de transport public. Pourtant depuis les années 2005, dans beaucoup de pays d'Asie, les autorités ont reconnu les nuisances d'un système de transport basé sur la

mobilité individuelle motorisé et ont décidé de ré-encourager les intérêts pour les transports publics (HUIZENGA et al., 2006). Les grandes villes qui ont commencé très tôt à construire un système de transport public moderne depuis les années 80s-90s sont remarquées comme Beijing, Shanghai, Hongkong, Seoul, Tokyo et Singapour.

Comme le rythme du développement économique, le Vietnam a un rythme de l'évolution de marché modale en retard en rapport aux autres villes plus prospères en l'Asie du Sud-est.

## **Les transports publics toujours importants dans certains villes et en progression dans d'autres**

La part modale des transports collectifs dans plusieurs villes d'Asie était déjà élevée au milieu des années 90. En 1995, Hongkong, Manilla, Yangon et quelques villes de la Chine (Shanghai) et de l'Inde (Mumbai) ont une part modale de transport en commun d'environ 70% du total des déplacements (JOLY et al., 2003 ; TTD, 2001 et ACHARYA, 2005a). A Tokyo, Singapour, Bangkok, Jakarta et Seoul les transports en commun représentaient environ de 40 à 60% des déplacements des années de 1995 à 2000 (TTD, 2001 ; JOLY et al., 2003 et KATO et al., 2010). La part modale des transports publics des pays asiatiques était en moyenne de 39% en 1995 (JOLY et al., 2003). Cependant, à Hanoi, les transports en commun jouent un rôle très faible, seulement 1% en ces années. Hanoi est donc parmi les rares villes où le transport public est presque inexistant pendant longtemps (depuis les années 80 jusqu'à 2001). Après la mise en service du système de bus en 2001, la part modale de transport collectif à Hanoi a augmenté mais reste très modeste (environ 10% en 2011)<sup>15</sup>.

Pourtant, quand on voit en plus détaillé, parmi le groupe des villes asiatiques listés ci-dessous, les politiques sur les TC et la tendance intérieure ont eu des contrastes importants. Les villes comme Hongkong, Singapour, Tokyo, etc. ont développé leur système de TC et les politiques de limitation de motorisation très tôt. Les politiques de restriction des modes individuels motorisés à Hongkong, Seoul et Singapour ont toujours aidé le système de bus à tenir son rôle lorsque les revenus augmentent. Ces villes ont eu des systèmes de TC avec la domination du bus, et elles ont récemment construit les lignes transits de grande capacité. Tokyo a eut déjà le système avec la domination du rail depuis des années 50s et l'a renforcé depuis ces dernières dizaines d'années avec des investissements énormes. (CYBRIWSKY, 1991 et BARTER, 1997). Cependant, les villes comme Bangkok, Kuala Lumpur, etc. n'ont que renforcé leur système de TC quand le taux de motorisation a atteint de hauts niveaux.

Bangkok a passé la catastrophe de congestion de transport des années 90s par une palette de nouvelles constructions d'infrastructures routières à niveau multiple (avec les viaducs, les autoroutes aériennes). Mais le plus notable ici est le développement du système de transport public à Bangkok des années 2000s avec les lignes de métro, de train aérien, de bus inter-agglomérations, etc. En 2004, Bangkok a déjà 21 km de MRT (mass rapid transit)<sup>16</sup>. Malgré que les investissements significatifs dans le rail à Bangkok n'ont commencé que dans les années 90s quand le taux de motorisation a atteint un haut niveau, (Compact City Chapter for giving) suite à la reconnaissance du manque de l'offre des modes alternatifs à la moto et à la voiture pour les classes moyennes émergentes. Les autres villes en Asie du Sud-est ont aussi déjà construit pour eux-mêmes les systèmes de transport public moderne, par exemple : Quanzhou depuis 1999, Incheon depuis 1999, Kuala Lumpur depuis 1996 mais avec renforcement en 2003, Manilla depuis 1984 et un renforcement notable en 2005, etc.<sup>17</sup>. Hanoi a

---

<sup>15</sup> La raison d'un tel retard de Hanoi est : après la guerre, Hanoi a passé une longue période d'embargo, le réseau de tramways, hérité des Français, s'est progressivement dégradé faute de pièces détachées, et il a été supprimé en 1990 parce que considéré comme dangereux et gênant pour la circulation dominée par les deux roues. L'effondrement du système de tram a entraîné ensuite la disparition presque totale des modes de TC à Hanoi.

<sup>16</sup> Source : Le Rail n°108, Paris, avril 2004, [http://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9tro\\_de\\_Bangkok](http://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9tro_de_Bangkok) ; date de consultation : le 15 Juillet, 2011

<sup>17</sup> Source : wikipédia, [http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_des\\_m%C3%A9tros\\_d'Asie](http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_m%C3%A9tros_d'Asie) ; date de consultation : le 15 Juillet, 2011

reconstruit un système de transport public se basant sur les lignes de bus en 2001 et a l'intention de construire les lignes de LRT et de Bus Rapide en site propre dans les années qui viennent.

Alors, le système de transport public moderne est en train d'attirer les préoccupations des autorités dans les agglomérations en Asie du Sud-est. Pourtant, les résultats réels sur le changement de la répartition modale et l'évolution de la pratique de mobilité est nécessaire. Beaucoup d'études ont montré qu'une fois que la part modale de transport public descend au dessous d'un niveau critique quelconque, il est impossible de la faire remonter au niveau supérieur précédent (ACHARYA, 2005b). Par contre, il est faisable de la faire remonter un petit peu mais pas notablement. Les grandes villes vietnamiennes (Hanoi et Ho Chi Minh) tombent dans ce cas où le transport public jouait un rôle important puis a presque disparu pendant longtemps (ne restait qu'1% de la part modale). Après presque 10 ans pour remettre en place un système de bus dans Hanoi et Ho Chi Minh, la part modale du transport public à Hanoi et Ho Chi Minh n'est que maintenant d'environ 10 %. Est-ce ce qui explique les efforts du gouvernement vietnamien de construire des lignes de métro et de LRT dans Hanoi et Ho Chi Minh ? Quelles sont les politiques pour les villes des pays voisins ou dans le cas similaire comme Laos, Inde, Cambodge ? Les lignes TC à grande capacité et onéreuses aideraient – elles à résoudre les problèmes du système de transport se basant sur les modes individuels motorisés ? Les investissements massifs dans le réseau routier doublé par l'amélioration du niveau de vie entraîneront-ils des reports modaux de moto à voiture et aggraver encore les problèmes du système de transport ?

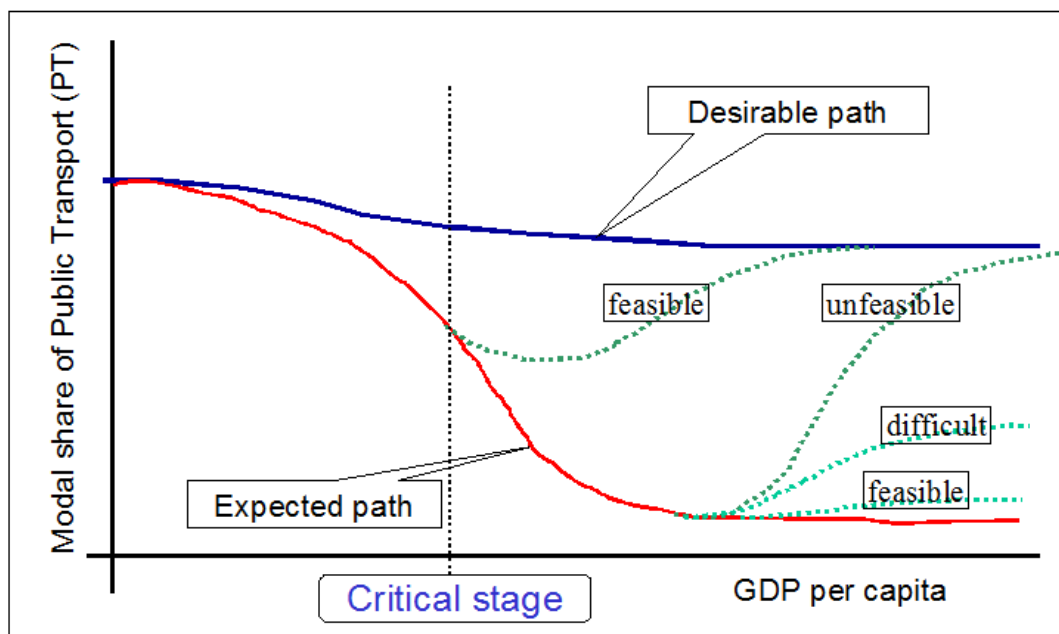


Figure 13 : La relation entre PIB et la distribution modale (Source : ACHARYA, 2005b)

Allport a argumenté en 1994 que l'investissement important en TC de masse rend les politiques visant à restreindre le trafic individuel faisable. Mais Kuala Lumpur et Bangkok ont rejeté la politique de restriction du trafic dans les années 80 avec l'argument que le TC devrait être développé tout d'abord (SPENCER et MADHAVEN, 1989). Les arguments similaires ont été utilisés à Jakarta (FORBES, 1990). Pourtant, les exemples comme Seoul, Singapour et Hongkong n'ont pas soutenu l'argument que le TC devait précéder la politique de restriction. Dans ces villes, la politique visant à restreindre le trafic a commencé beaucoup d'années avant la construction de TC de masse (BARTER, 1999). Il est probable que la politique visant à restreindre le trafic a l'effet d' « acheter du temps » dans ces villes. C'est-à-dire que cette politique a permis à ces villes de ne pas être menacées trop tôt par l'augmentation de la possession des véhicules privés. (BARTER, 1997). Les autorités vietnamiennes argumentent aujourd'hui comme à Jakarta, Bangkok et Kuala Lumpur dans les années 80 : il est impossible d'appliquer des politiques fortes visant à restreindre le trafic car le système de TC à Hanoi

ne satisfait pas encore les besoins des habitants. Alors, avec les exemples et les analyses ci-dessous, les autorités vietnamiennes devront-elles reconsidérer leurs politiques ?

## Tendance inquiétante vers la motorisation voiture en Asie du Sud-est et en Chine

Comme nous le savons, la motorisation rapide dans les pays d'Asie du Sud-est a entraîné beaucoup de conséquences négatives sur l'environnement, la dépendance au pétrole, la pression sur l'infrastructure et la qualité de vie. Pourtant, la tendance commencée récemment dans certains pays d'Asie du Sud-est du passage de 2-roues à moteur à la voiture aggrave extrêmement ces conséquences. Auparavant, la plupart de la population dans les pays pauvres d'Asie n'a pas pu se permettre de s'équiper en moyen de transport à moteur. Mais ces dernières années, avec la croissance économique autant que l'impulsion de l'intériorisation, de plus en plus des ménages se motorisent par un ou plusieurs 2-roues à moteur, et puis par une voiture. Or le taux d'équipement d'une voiture dans beaucoup de pays du Sud-est, Vietnam compris, reste très modeste en rapport aux autres pays développés, le taux d'augmentation du nombre de voitures est plutôt notable, 21% à Hanoi. Dans les autres pays plus riches, le nombre d'automobile a commencé à augmenter rapidement depuis des années 60s-90s, et continue encore à augmenter. En Chine, le nombre d'automobiles a plus que quadruplé depuis 1990 pour dépasser les 55 millions d'unités. En Thaïlande, le nombre de véhicules automobiles a presque quadruplé entre 1987 et 1997, passant de 4,9 millions à 17,7 millions. En Inde, le taux de croissance des véhicules automobiles à 4 roues est de 23% entre 1990 et 1993, pour atteindre 4,5 millions d'unités (PEDEN, 2004).

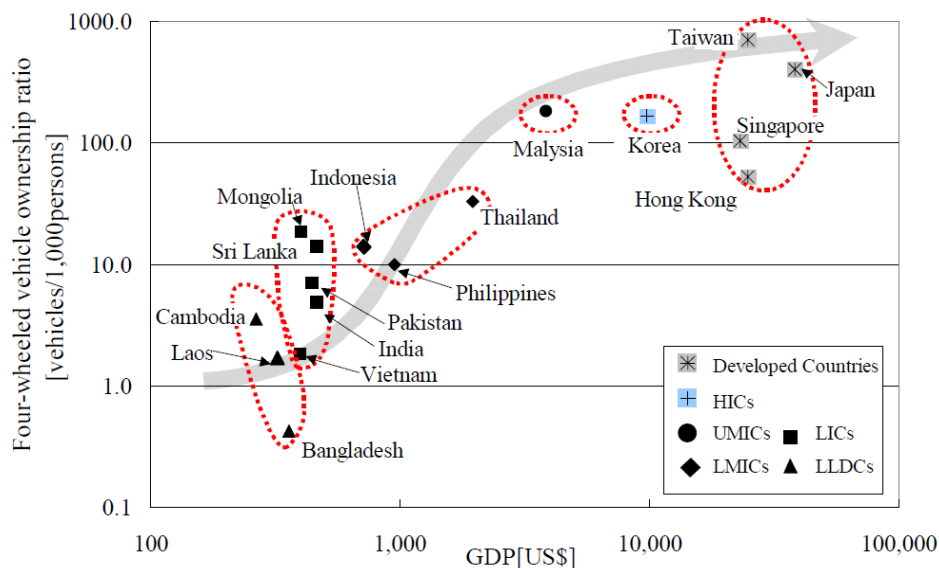


Figure 14 : Le taux de possession de voiture (per 1000 hab.) dans quelques pays (Source : NAGAI et al., 2003)

En conséquence, le nombre de voitures augmente dans les pays à faible revenu sur fond de problèmes connexes. Dans ces pays, seul un petit nombre de personnes peut s'offrir une voiture, mais le coût de la construction des routes, des stationnements, de la pollution atmosphérique et des traumatismes dus aux accidents de la circulation sont supportés par la société toute entière. (PEDEN, 2004 et PUCHER et al., 2005). L'Inde et la Chine ont développé depuis plusieurs années une industrie automobile et le parc de voitures a fortement augmenté. Pour accompagner ce développement, la Chine a plus que doublé son réseau autoroutier entre 2001 et 2006, au point qu'elle se place aujourd'hui au second rang derrière les Etats-Unis en nombre de km d'autoroute disponibles (avec des enjeux environnementaux forts). Mais ce développement du réseau routier des pays comme Inde et Chine s'accompagne aussi des surcharges pour le réseau lui-même. Hanoi est toujours en alerte qu'il deviendra un deuxième

Bangkok si les mesures de restriction d'usage de la voiture ne sont pas efficaces. En effet, à Hanoi et Ho Chi Minh Ville, le taux de motorisation voiture s'accroît rapidement parmi les populations aisées.

Actuellement, la relation entre 2 roues et 4 roues à moteur est autant un sujet intéressant dans les pays en développement d'Asie. Le nombre de motos dans beaucoup de pays, surtout au Vietnam, a augmenté, est en train d'augmenter et (il est estimé) augmentera dans les prochaines années. Pourtant, la tendance de transfert de moto à voiture influencera-t-elle la répartition modale dans ces pays ainsi que la pratique de transport des habitants ?

### **1. 1. 3. Peu d'attention portée aux enjeux socio-mobiles ...**

Depuis des dizaines d'années, un bon nombre de villes d'Asie du Sud-est doivent faire face aux problèmes et impacts de transport urbain (comme congestion, pollution, accidents, dégradation de qualité de vie, influences aux développements socio-économique, etc.) aussi graves qu'ailleurs voire plus (Dolven et al., 1997; Kidokoro and Hanh, 1993; Midgley, 1994 ; Gakenheimer, 1999; Gwilliam, 2003; Pendakur, 2002; Pucher and Lefevre, 1996; Silcock, 2003; Vasconcellos, 2001). Les problèmes en Europe et Amérique du Nord semblent plus modestes en comparaison. Une enquête sur 133 villes asiatiques en 1992-1993 a mis les questions de transport parmi les problèmes les plus graves (Asian Urban Information Centre of Kobe, 1993). (PUCHER et al., 2005)

Grosso modo, les pays en voie de développement d'Asie partagent les facteurs communs qui contribuent à la gravité de leur problème de transport (PUCHER et al., 2005 et PUCHER et al., 2004). La congestion du trafic s'est accrue rapidement ces dernières décennies, au point de devenir un obstacle principal au développement de certains pays. (MIDGLEY, 1994; FORBES, 1996 cité dans NGUYEN Thien Phu, 2005). La croissance de la population et l'expansion d'urbanisation ont augmenté directement les besoins de déplacements des gens. La fourniture de l'infrastructure et des services reste toujours en arrière de l'augmentation des besoins. Malgré que le financement public se soit focalisé toujours sur l'infrastructure pour le transport motorisé beaucoup plus que sur le transport public ou non-motorisé dans les pays d'Asie en développement, presque toutes les facilités de transport sont utilisées en supériorité de leurs capacités. (PUCHER et al., 2005)

Bien sûr la nature et la gravité des problèmes de transport changent d'un pays à l'autre, visiblement, tous les pays en voie de développement d'Asie subissent une mauvaise planification, le développement spontané des périphéries, un manque d'infrastructures, des transports et des services publics inadéquats (PUCHER et al., 2005). Les congestions de transport sont excessives, dans le trafic mixte des moyens de transport motorisés et non-motorisés qui roulent avec des vitesses largement différentes ; le réseau de voirie est inapproprié avec beaucoup de voies exigues sans trottoir, sans aménagement pour les bus et les transports non-motorisés ; les services pour les piétons sont très faibles (MOCHTAR et HINO, 2006). Le contrôle et le management du trafic restent très primitifs ou n'existent pas. Les mortalités du trafic envers les piétons et les motocyclistes augmentent rapidement. Surpeuplé, inconfortable, imprévisible, lent, inefficace, dangereux sont les caractères typiques des transports en commun dans les grandes villes.

Des facteurs très communs et importants pour expliquer qu'au Vietnam ainsi que dans les autres pays voisins sont : la croissance rapide de population, l'urbanisation proliférante, la hausse de la motorisation, le faible revenu par personne, la croissance des classes moyennes. Ceux-ci entraînent le développement commercial et résidentiel éparpillé en périphérie sans infrastructures nécessaires comme voirie et transport en commun. L'extension du tissu urbain à cause des éparpillements aux périphéries génère des longs parcours entre les résidences et la plupart des destinations (PUCHER et al., 2005).

Alors, les problèmes socio-mobiles<sup>18</sup> explicites dans beaucoup d'études existantes (comme l'inégalité dans le transport, l'insécurité, etc.) à cause de la motorisation rapide, n'étaient pas ou peu pris en compte dans les pays pauvres asiatiques. Bien qu'il y ait des études des différents auteurs depuis des années 90s qui ont montré ces problèmes en Asie du Sud-est, comme celle de Paul Barter en 1998 (BARTER, 1998), le Vietnam n'a fait aucune attention à ce problème et les autorités n'ont que attachée à l'importance du développement économique par l'amélioration de l'infrastructure routière. Les conseils sur les mesures et les stratégies pour un modèle urbain durable sont comme le vent passant dans les oreilles. Depuis 2000, Paul Barter a proposé des directions alternatives pour le développement du transport urbain dans les villes à haute densité en Asie-pacifiques pour ne plus dépendre de l'automobile (BARTER, 2000) : restreindre l'automobile, restreindre le trafic, encourager le transport public et aller vers un équilibre modal. Les effets de ces conseils ne sont pas encore entendus dans les pays comme le Vietnam. L'inégalité sociale (dans le trafic, dans l'accès au transport et dans l'impact de la pollution) et l'insécurité routière sont toujours des soucis de plus en plus graves.

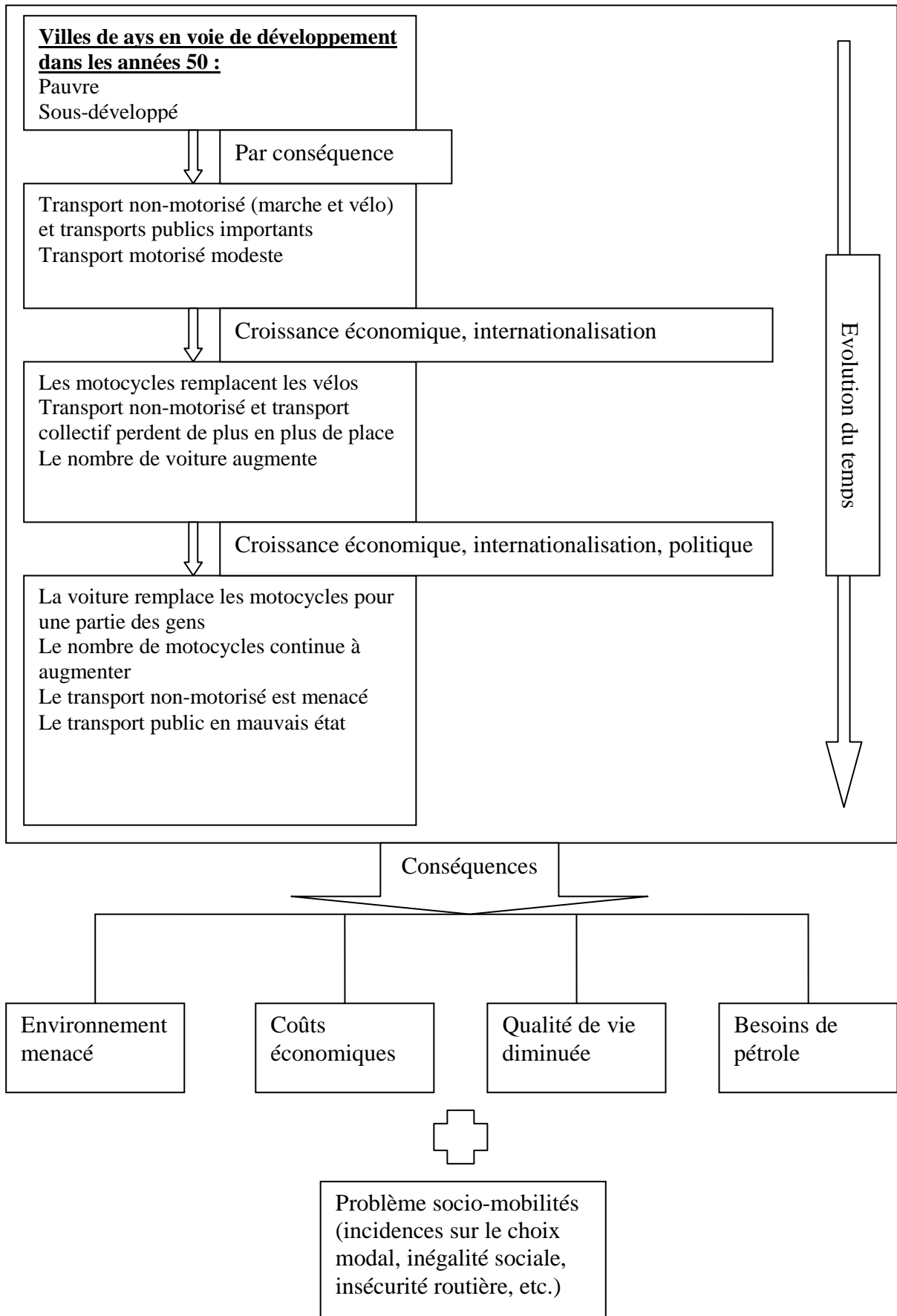
Par ailleurs, la question de la sécurité routière et de l'environnement dans les pays d'Asie du Sud-est entre aujourd'hui également dans le débat. A un moment on se demandait : « Si les pays d'Asie du Sud-est font vivre des commerçants de vente de la moto, tueront-ils des gens avec ? ». En effet, à Jakarta, elle tue en moyenne 12 jeunes par mois. ([http://www.malikounda.com/continu\\_reportage\\_voir.php?idReportage=60](http://www.malikounda.com/continu_reportage_voir.php?idReportage=60) , date de consultation : Juin, 2011). A Hanoi, on comptait environ 40 à 50 décès à cause d'accidents de transport par mois en début de 2010<sup>19</sup>.

Pendant longtemps, dans les pays d'Asie du Sud-est, la préoccupation environnementale restait seconde après le souci financier et économique. Actuellement, dans la plupart des pays d'Asie du Sud-est, l'environnement est encore peu important dans les stratégies de développement économique. Marcotullio P.J a écrit dans une de ses études : « En général, l'augmentation de la richesse ne conduira pas à une meilleure condition environnementale dans une ville manquant des politiques adéquates » (MARCOTULLIO, 2001). C'est la raison pour laquelle il faut faire plus attention à résoudre les problèmes socio-économiques de transport (la sécurité, l'égalité sociale, l'accessibilité de transport, etc.) et les considérer aussi important que le développement économique.

---

<sup>18</sup> Par problèmes « socio-mobile » nous entendons les problèmes sociaux qui influencent plus ou moins les pratiques de déplacements des personnes.

<sup>19</sup> <http://www.hanoimoi.com.vn/newsdetail/Xa-hoi/319393/thang-3-tai-nan-giao-thong-tren-dia-ban-ha-noi-giam.htm>, date de consultation : Juillet, 2011





#### **1. 1. 4. La prise de conscience croissante de la nécessaire mise en place de transports urbains durables**

Les retards des plusieurs pays dans la prise de conscience de la nécessité de mise en place des plans de développement durable de transport peuvent se comprendre alors que les préoccupations de développement économique et d'amélioration du niveau de vie étaient toujours prioritaires dans n'importe quel pays pauvres en voie de développement. Cependant, partout dans le monde, et de plus en plus dans le Sud-est asiatique, la crise des transports urbains et la montée de la dépendance automobile suscitent l'inquiétude mais les réponses apportés sont très vairées, plus ou moins adaptées à ce défi

En Asie, plusieurs organisations et organismes de coopération inter-Etats ont vu le jour afin de promouvoir des transports urbains durables (PSUTA<sup>20</sup>, CAI-ASIA<sup>21</sup>, etc.). La Banque mondiale, la Banque Asiatique de Développement, la coopération bilatérale avec le recours à l'expertise étrangère contribuent de diverses manières à l'établissement de diagnostics, à la recherche et à la mise en œuvre de politiques de transport urbain dans l'optique d'un développement durable. Quelques villes du Sud-est asiatique ont déjà pris des mesures pour restreindre l'usage de la voiture, encourager le transport public et le transport non-motorisé. On observe une amélioration et une modernisation progressives des systèmes de transport public comme à Jakarta, Bangkok, Manille. Des voies réservées aux cyclistes sont apparues dans certaines villes (Jakarta, Hanoi, Vieng-Chan, etc.). Ailleurs on a interdit le stationnement des deux roues à moteur sur les trottoirs comme à Hanoi, ou instauré des rues piétonnes. Mais les mesures dans le sens d'un système de transport urbain durable restent partielles et peu coordonnées comme c'est le cas de Jakarta, Hanoi et de Ho Chi Minh Ville. Leurs effets sur les comportements de déplacements ne sont pas bien encore identifiés. Des changements dans les politiques de modalité de transport dans les agglomérations asiatiques du Sud-est ont quand même montré.

Pour atteindre le but de construire un modèle de transport durable dans le cas des villes asiatiques du Sud-est, il faut plus d'investigations dans ce thème avec les nouvelles approches et les méthodes diverses et le plus important, c'est que : « on doit non seulement projeter mais aussi exécuter ».

---

<sup>20</sup> Partnership for Sustainable Urban Transport in Asia (PSUTA): Asian Development Bank, Clean Air Initiative for Asian Cities, Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA), World Resources Institute

<sup>21</sup> Clean Air Initiative for Asians cities 2001-2011

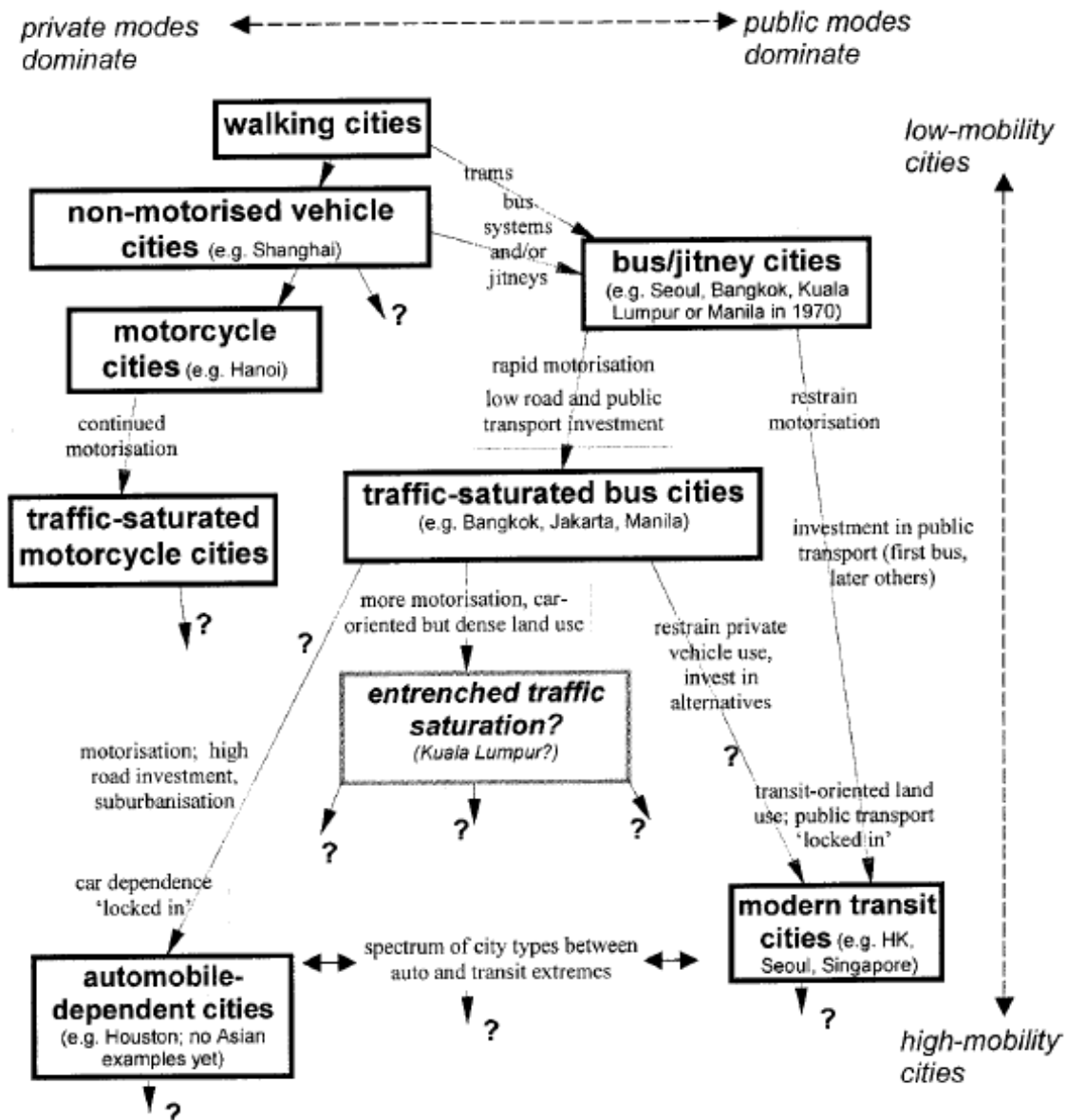


Figure 15 : Une modèle simple de transport urbain et les scénarios du développement de la structure urbain dans les pays asiatiques en voie de développement (Source : BARTER, 2004)

### 1. 1. 5. Le contenu du transport durable pour les villes asiatiques du Sud-est en général et pour Hanoi en particulier

Après avoir étudié les problèmes existants dans le transport et la mobilité des pays asiatiques du Sud-est, nous définirons ici une politique de transport urbain durable pour le contexte des pays en voie de développement comme Vietnam :

- Le découragement de l'usage exclusif des deux roues à moteur, au moins son frein, et la lutte contre les nuisances, principalement la pollution de l'air
- La promotion des transports collectifs en vue d'une répartition modale plus équilibrée et la recherche de complémentarités avec les transports individuels
- Le maintien et l'encouragement des modes de transport non motorisés, la marche à pied et la bicyclette.

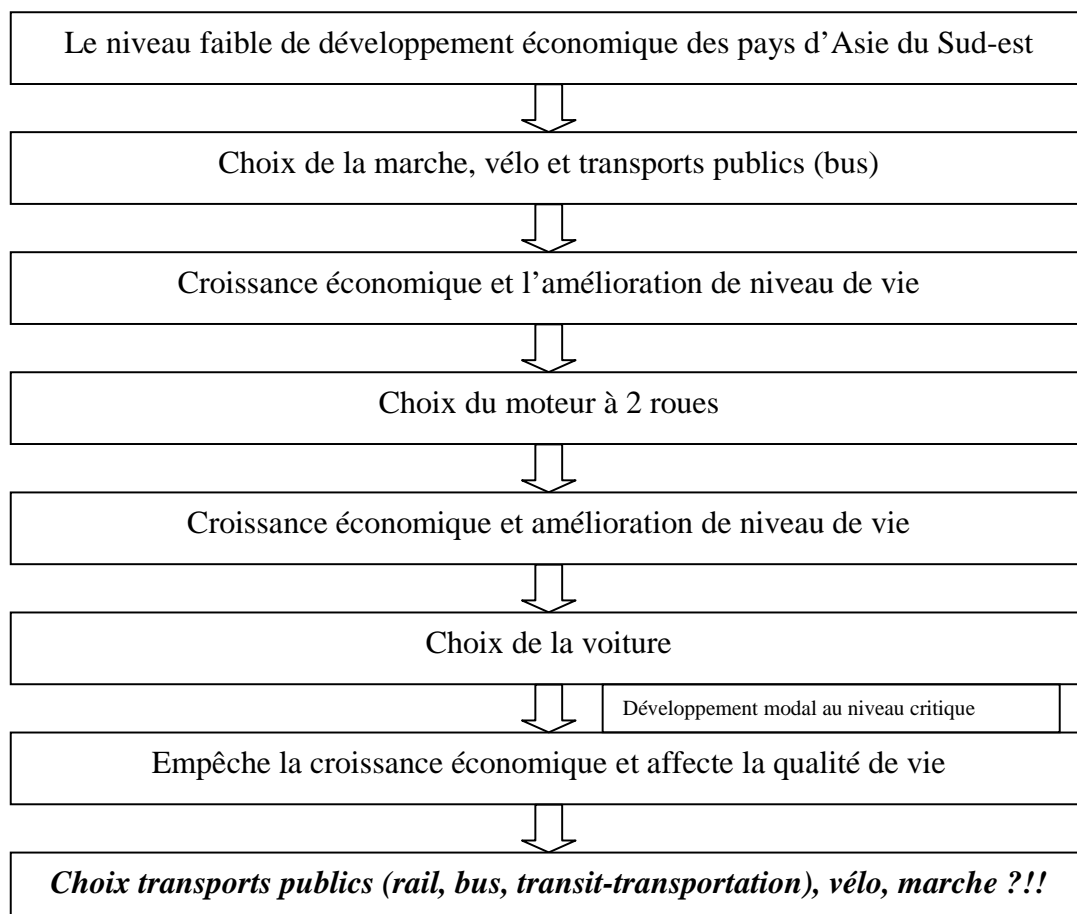
## 1.2. Les enjeux du choix modal et du report modal dans les villes asiatiques du Sud-est

### 1.2.1. Les déterminants du choix modal au niveau d'un pays

#### Niveau du développement socio-économique

En général, nous trouvons que le choix modal dépend crucialement du niveau de développement économique et social du pays. Chaque niveau de richesse ou de développement socio-économique correspond à un modèle de répartition modale différente. La population urbaine des pays d'Asie du Sud-est a progressivement utilisé les deux roues à moteur comme mode de déplacement car ce mode de transport de porte à porte a un coût faible ou acceptable pour même les classes moyennes émergentes et même les personnes à bas revenus (ALLAIRE, 2004b). Aujourd'hui, avec la poursuite de croissance économique, l'élévation du niveau de vie, on observe maintenant un vers le report modal du deux roues à moteur vers la voiture, tendance émergeant parmi la population urbaine la plus aisée de ces pays. Ainsi, la volonté des autorités publiques et l'efficacité de leurs mesures sont les facteurs décisifs pour infléchir les comportements de déplacement et le choix modal des citoyens.

Le résumé du processus de choix modal en fonction du développement économique de chaque période des villes du Sud-est d'Asie est :



Beaucoup d'études ont montré que la dépendance de l'automobile est la conséquence inévitable de la richesse des gens et du pays (NEWMAN et KENWORTHY, 1999). C'est pourquoi les villes américaines préfèrent le mode individuel. Pourtant, les villes européennes et les villes des pays

développés d'Asie connaissent un système de transport moins nuisible à l'environnement et moins coûteux pour la société que dans les villes américaines. Cependant, les villes d'Asie en voie de développement rapide ont des systèmes de transport moins efficaces en consommation d'énergie et moins durables que ceux estimés suite à leur niveau de la richesse (avec l'hégémonie de moyen de transport individuel motorisé). Mais ces villes d'Asie ont encore la chance d'une réorientation vers une forme urbaine durable, exemple par la forme transit-transportation, qui veut dire un réseau de rail électrique rapide et plus de dispositions pour le transport non-motorisé. Les villes américaines peuvent choisir de développer le mode individuel motorisé car elles sont riches, et ont des ressources pour construire l'infrastructure, pour développer le réseau routier, ont de l'espace pour étaler l'urbain et les réseaux<sup>22</sup>. Ce sera vraiment une catastrophe quand les pays en voie de développement avec un système de transport sous-développé et des villes trop concentrées choisiront aussi le mode individuel, surtout la voiture. Les expériences du Bangkok des années 90 sont exemplaires. Pareillement, Kuala Lumpur est en alerte avec une moyenne d'utilisation de la voiture 2,7 fois plus que les pays riches en Asie (NEWMAN et KENWORTHY, 1999). La concentration de la population est une bonne condition pour le développement du transport public. Alors, quel mode vaut – il mieux choisir de développer pour les villes des pays en voie de développement ? (ACHARYA, 2005b). L'évidence du choix du mode individuel motorisé chez les gens lorsque le revenu augmente et la qualité de vie est améliorée est facilement reconnu, alors comment les villes des pays développés comme Singapour, Hongkong, Madrid, etc. peuvent garder le choix du transport public ? Les avantages particuliers de leur contexte ou des volontés fortes des autorités pour lutter contre la congestion sont-ils les raisons principales ? La congestion devient naturellement un obstacle contre le développement excessif de la voiture, mais une bonne desserte en TC est aussi un facteur nécessaire.

## Les influences de l'histoire

Parfois, dans les périodes différentes du développement d'une ville, il a existé des éléments qui ont influencé l'évolution de la mobilité urbaine de la ville et sur le choix modal en général des habitants.

L'histoire de transport urbain a montré que « Dans les villes du Sud-est d'Asie, les différents modes de transport n'apparaissent pas les uns après les autres comme ce fut le cas dans les villes européennes ». Les villes européennes ont mis en place un réseau de rail urbain, ce qui a permis un certain étalement urbain, avant l'arrivée de l'automobile. Mais les villes du Sud-est d'Asie ont passé très rapidement de la ville piétonne, à forte densité de population, à des villes où de nombreux modes de transports cohabitent. Les villes du Sud-est d'Asie ne voyaient pas donc leur densité de population baisser significativement comme dans les villes européennes lors de l'envahissement des modes de transports motorisés privés. « Ces villes s'avèrent alors beaucoup plus vulnérables à l'arrivée de l'automobile que les villes occidentales. Le rythme accéléré de croissance des parcs amène irrémédiablement à une saturation et à une pollution très rapide des infrastructures urbaines encore peu développées ». (ALLAIRE, 2004a).

Malgré que des lignes de tramway ont été construites à Hanoi par les français avant l'apparition des véhicules motorisés privés, l'écroulement des lignes de tramway après la révolution nationale a conduit la ville des piétons et des cyclistes d'Hanoi à devenir directement la ville de la cohabitation de beaucoup de modes de transports (marche, vélo, motocycles, voitures) dont les motocycles sont majoritaires. Et les gens de beaucoup de générations de Hanoi n'ont pas connu le système de transport public et les lignes de tram. Dans ce contexte, l'incitation de développement des transports publics et de limitation des automobiles pour réduire la congestion et la pollution nous propose de construire une ville d'Hanoi multimodale. La construction des transports en commun de masse et à haute vitesse est une stratégie importante de développement de transport durable, surtout pour piloter la répartition modale d'Hanoi alors que le territoire de la métropole de Hanoi vient de doubler. Sinon, la prolifération de la voiture sera facilement produite dans le nouveau Hanoi en induisant les plus graves

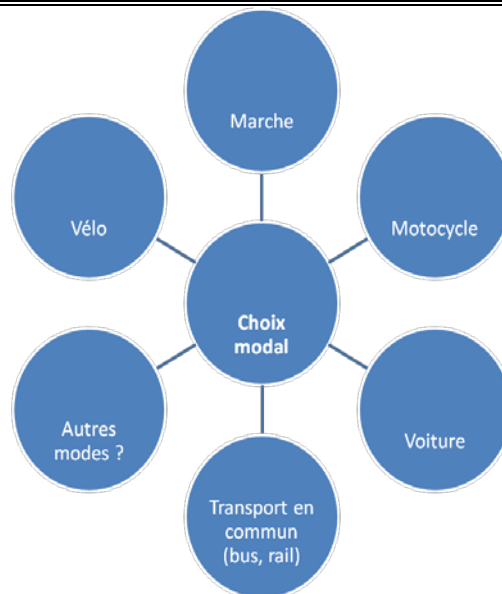
---

<sup>22</sup>« Aux Etats-Unis, les villes ne connaissent en général que peu de limite spatiale tant au niveau de la topologie que de la productivité des terres. Le système urbain a donc eu la possibilité de s'adapter à l'automobile en s'étalant dans l'espace » (ALLAIRE, 2004a)

congestions et pollutions (quand l'infrastructure de transport de Hanoi élargi n'atteint pas encore le niveau de développement demandé). Le gouvernement a décidé d'élargir Hanoi, mais s'il ne prévoit pas tous les aménagements ou le transport en assumant un développement durable, les nuisances du transport à Hanoi continueront voire seront aggravées. L'élargissement urbain pour réduire la densité de population est un bon objectif, mais clairement il incite à l'utilisation de la voiture.

## Les volontés politiques et les comportements des habitants

Les politiques	Les habitants
<p>Pour l'environnement =&gt; choix transport public et transport non-motorisé</p> <p>Pour l'économie =&gt; développer l'industrie de fabrication de la voiture et de la moto ; faciliter les déplacements des citoyens (motocycle et voiture sont les modes les plus pratiques pour les gens)</p>	<p>Attente de rapidité, de confort, de valorisation sociale dans le déplacement =&gt; Motocycle puis voiture</p>



Le transport est une fonction urbaine essentielle qui mobilise en général une part importante des ressources dans les villes (AMSLER, 2001). Le choix des moyens de transport dans la mobilité quotidienne des gens influence de façon non négligeable les coûts du transport, ainsi que les nuisances. Comme la population dans les grandes villes est normalement énorme et assez dense, les moyens de transport très utilisés décident du niveau de consommation des ressources et des nuisances causées. Beaucoup d'études ont montré que les transports en commun consomment moins d'énergie (4 fois) par voyageur par km que l'automobile (AMSLER, 2001). Cela veut dire que les transports en commun rejettent moins de gaz polluants. Cependant, pour les habitants, le transport public n'est pas un choix évident.

L'acuité des problèmes posés par les nuisances a conduit au choix du transport collectif chez les autorités publiques, depuis les années 70 ou 80 en Europe et quelques pays développés comme Japon, Singapour, et depuis les années 90 ou 2000 dans les pays asiatiques en développement. Pourtant, même si les autorités choisissent les transports collectifs comme le mode encouragé, le choix décisif

est dans les mains des habitants – les utilisateurs du transport. Les politiques peuvent affecter les choix des habitants à travers beaucoup d'outils différents (économiques, sociaux, réglementaires, techniques, etc.). En revanche, l'efficacité finale des outils dépend de la façon dont les gens agissent. Alors, les connaissances des pratiques des habitants sont nécessaires pour les politiques qui veulent réaliser leurs volontés.

Le choix des moyens de transport des habitants d'aujourd'hui sont majoritairement contraires à la volonté de l'autorité publique. Le problème notable ici est les nuisances entraînées par ce choix des gens. Ainsi, les politiques ont besoin d'avoir des mesures pour faire changer le choix des gens le plus tôt possible avant que le niveau de motorisation automobile atteigne un taux critique. (ACHARYA, 2005b).

Pourtant, il existe souvent un dilemme dans le choix des politiques parmi les autorités, car l'industrie de fabrication de motocycles ou voitures contribue à une part importante du développement de l'industrie ainsi que de l'économie du pays, surtout pour les pays en voie de développement comme le Vietnam. De plus, la qualité des déplacements des biens ou des personnes joue un rôle stratégique dans la croissance économique d'une ville ou d'un pays. On a observé en effet que le nombre de p.km (personne.kilomètre) et de t.km (tonne.kilomètre) est en augmentation constante en même temps que la richesse nationale (ALLAIRE, 2004a). Ce sont les raisons pour lesquelles la contradiction ou le manque de synchronisation parmi les mesures et les politiques du gouvernement dans les domaines concernés sont souvent entraînés. Cela n'est pas profitable à la volonté de limitation des moyens individuels dans la mobilité urbaine.

Comme nous trouvons dans le tableau ci-dessous, Hongkong et Singapour ont adopté une politique des transports efficaces afin de limiter leur parc d'automobiles. Bien qu'ils soient des pays riches d'Asie, leur taux de motorisation sont plus modestes en comparaison d'autres pays comme Thaïlande, Philippines, China ou Vietnam (lire dans la partie 1. 2. 1).

City and Country	Land Use Controls?	Motor Industry Strategic?	Urban Rail or Metros?	Bus Priorities?	Car Restraints?	Congestion Controlled? <sup>a</sup>
Hong Kong	√	X	√	√	√	√
Seoul, Korea	√	√	√	√	X	X
Bangkok, Thailand	X	X	(√)	X	X	XX
Singapore	√	X	√	√	√	√
Manila, Philippines	X	X	√	X	X	XX
Kuala Lumpur, Malaysia	√	√	(√)	(√)	X	X
Taipei, Taiwan (China)	X	√	(√)	(√)	X	X

X = No, √ = Yes  
 (√) = In implementation or planning  
<sup>a</sup> A double mark indicates a higher degree of success or failure.

Figure 16 : Les politiques de transport dans les villes asiatiques du Sud-est (Source : STARES et ZHI, 1996)

### 1. 2. 2. Le choix modal dans un contexte de manque de modes de transport alternatifs

Les modes doux ou non motorisés (la marche à pied, le vélo, les cyclo-poussettes, et autres modes non motorisés) sont considérés comme propres et respectueux de l'environnement. Pourtant leurs détracteurs les considèrent comme lents, consommant de l'énergie métabolique de l'homme, fatigants pour le long parcours, inconfortables et dépassés. Les transports en commun (bus, tramway, métro) sont souvent perçus comme contraignants : temps de trajet trop long, temps d'attente parfois fastidieux, absence de déplacement de porte-à-porte, captivité des usagers, etc. La voiture automobile

est toujours symbole de luxe dans plusieurs sociétés, signe de la réussite sociale ; elle est plus confortable et plus pratique que les transports collectifs, assure une certaine indépendance et une mobilité supérieure, et a donc la faveur d'une majorité de citoyens dans le monde en dépit de ses nuisances. Le transport en commun ou les modes doux semblent être aujourd'hui le choix « non-volontaire » des populations captives des transports collectifs car sans moyens pour acheter une voiture, ou le choix d'utiliser la bicyclette voire la vespa pour éviter parfois les embouteillages ou pour les loisirs, ou ils ne sont jamais utilisés.

Ainsi, l'absence d'un système de transport collectif attractif, performant, la priorité donnée aux infrastructures routières et autoroutières dans les zones urbaines encouragent les usagers des deux roues à moteur vers l'automobile pour les déplacements quotidiens. Dans la majorité des grandes villes des pays d'Asie du Sud-est, nous pouvons dire que les citoyens d'aujourd'hui n'ont pas le choix modal. Car les systèmes des transports publics sont souvent de mauvaise qualité de service. La vitesse de ces systèmes basés sur les bus est limité et lent. Les piétons et les cyclistes sont poussés à la marge du système de circulation. La circulation motorisée est naturellement au centre des projets de l'infrastructure de transport urbain. Les véhicules motorisés individuels sont presque le choix unique des citoyens pour se déplacer entre deux lieux dans la ville. Hanoi est un exemple clair, où jusqu'à 90% des déplacements sont réalisés en motos, pareillement au Laos et au Cambodge.

De plus, l'étalement urbain et la dissociation croissante entre lieux d'habitat et lieux de travail renforcent l'hégémonie des modes individuels motorisés dans la mobilité quotidienne. Dans une vie moderne comme actuelle, l'humain est contraint par le temps et par plein d'occupations. Il dépend fortement des modes de transport plus pratiques et plus rapides pour satisfaire ses besoins de déplacement et les demandes des activités. Donc, le manque de modes alternatifs performants à la moto est une erreur commise par les autorités qui accélère plus rapidement le processus de transfert modal des modes lents et fatigants aux modes motorisés. Dans les villes comme Hanoi, Ho Chi Minh, Bangkok, Kuala Lumpur par exemple, les mesures d'« acheter du temps » pour faire ralentir la motorisation manquent.

### **1. 2. 3. Une nouvelle approche recommandée dans les études sur la mobilité et le report modal à Hanoi**

Par ailleurs, les connaissances sur la mobilité urbaine, sur les facteurs déterminant le choix modal des habitants restent encore limitées et lacunaires, bien qu'en nette progression dans les pays en voie de développement du Sud-est d'Asie. Il y a pas mal d'études sur le choix modal dans les pays riches. En Europe et au Japon, beaucoup d'études microscopiques sur la modélisation du choix modal pour un cas concret visent à évaluer un projet d'infrastructure. En gros, ces études se basent souvent sur un grand échantillon et beaucoup de données. La modélisation se réalise à partir des données avec des hypothèses pour simplifier la formule. Donc, les résultats sont souvent restreints dans les cas concrets ou particuliers, il ne s'agit pas souvent de tous les déterminants divers du choix modal. Ces modèles existants manquent de transparence et sont souvent difficiles à transposer d'une étude à l'autre. Ils sont peu utiles pour élucider les enjeux du choix modal des habitants pour l'ensemble d'un système d'infrastructure et le contexte de la ville. Ils ne peuvent pas être appliqués pour une autre ville.

Les autres études macroscopiques du choix modal sur l'ensemble des villes se constituent à partir d'un énorme échantillon des gens ou des ménages choisis aléatoirement. Typiquement, les enquêtes ménages de transport en France sont une source riche de données pour les études du choix modal. Les résultats donnent les caractéristiques majoritaires du transport des gens à travers les facteurs pondérés. Normalement les résultats sont souvent des études fouillées sur les déplacements (temps de déplacement, moyen de déplacement, motifs de déplacement, origine, destination,...). Il y a peu de cohérences entre les déterminants du choix modal expliquant pourquoi les gens choisissent tel ou tel mode de transport à telle ou telle condition. La modélisation dans ces études macroscopiques est aussi difficile pour faire sortir un résultat significatif ou directement exploitable pour les acteurs du transport ou de la politique.

Dans les pays asiatiques (sauf Japon), surtout les pays du Sud-est, on trouve peu d'études centrées sur le choix modal. Il s'agit souvent d'études sur le déplacement des urbains sous une vue globale, la répartition modale et les nuisances, les causes et les politiques, etc. La plupart des études sur le transport urbain sont les études sur l'infrastructure propre ou le management des transports seulement. Au Vietnam, il existe des études sur le transport et des enquêtes ménages de transport à Hanoi et à Ho Chi Minh, pourtant, les observations centrées sur la pratique de déplacement des gens, les comportements du choix modal ou le report modal manquent toujours dans ces études.

La première enquête ménage par entretien à Hanoi réalisée par le Projet d'Assistance de Transport Urbain du Vietnam (VUTAP), financée par l'Agence Suédois de Coopération de Développement International (SIDA) en 1994, est utilisée et analysée par JICA. Dans cette enquête, il y a plein d'informations sur la possession de véhicule, les buts de déplacement, la répartition modale, etc. Dans le rapport en 1996 de JICA sur la demande de déplacement des gens, la modélisation de la répartition modale et de la distribution des voyages sont établis mais aucun modèle du choix modal ou du report modal n'est fait. Les comportements et les opinions des habitants sur le système de transport ne sont pas demandés dans cette enquête. (KATAHIRA et al., 1996 ; et CUSSET et LUU, 2002).

Une autre enquête sur le déplacement quotidien et la pratique des modes de transport à Hanoi est réalisée en 1995 par l'Institut des Sciences d'Economie de Transport (TESI), le LET et l'INRETS, financée par CODATU. Cette enquête fournit aussi des informations sur les motifs de déplacements, la pratique des modes de transport, les destinations, etc. Et comme les autres enquêtes, aucune étude sur le report modal n'est observée (CUSSET et al., 2004 ; et CUSSET et LUU, 2002).

L'étude faite à partir d'enquêtes ménages en 1999-2001 sur plusieurs arrondissements de la ville de Hanoi, a montré l'image de chaque mode de transport des habitants, les opinions envers les mesures politiques de transport urbain. Mais les observations sur le report modal n'apparaissent toujours pas assez nettement (CUSSET et LUU et al., 2000).

En 2002, une enquête est réalisée dans le cadre du programme Franco-Vietnamien (ETAP: Energy, Transportation, Air Pollution) en coopération avec l'ADEME, le conseiller EXPLICIT, le LET et l'Institut de recherche TEPC du Sud (Ho Chi Minh ville). Elle apporte les observations à Ho Chi Minh ville sur l'opinion des gens vis-à-vis des problèmes environnementaux à cause de la croissance de la motorisation dans le transport urbain, la distribution modale, les idées sur les différents modes de transport, les opinions sur les mesures diverses déjà mises en place ou envisagées visant à restreindre l'usage des motocycles, réduire la pollution aérienne, rendre plus attractifs les transports publics. Cette enquête commence l'approche sociologie du transport quotidien au Vietnam, pourtant, elle n'évoque pas encore clairement le terme du choix modal et du report modal (CUSSET et al., 2004 ; et CUSSET et LUU, 2002).

En 2003, l'enquête ménage de transport réalisé par JM CUSSET, NGUYEN Thien Phu, NGUYEN Quoc Tuan à Ho Chi Minh ville sur la mobilité quotidienne des gens, concerne la perception des modes de transport, et l'acceptation des mesures politiques de transport visant à une répartition modale plus équilibrée. Dans leurs études, les auteurs ont estimé le potentiel de l'usage des transports publics parmi les gens qui sont motocyclistes (CUSSET et al., 2004). Cette idée est intéressante et est aussi un aspect du potentiel de report modal. Pourtant, c'est une petite enquête avec un modeste échantillon à HCM ville (pas à Hanoi). Les résultats de cette enquête seront une source d'information intéressante pour la comparaison entre les deux plus grandes villes au Vietnam.

Pour conclure, jusqu'à maintenant, il n'existe pas encore une grande enquête sur la mobilité quotidienne des gens centrée sur le choix modal ou le report modal à Hanoi, à Ho Chi Minh. Les études avec une large proportion comme celui de MVA en 1995 et de HOUTRANS en 2002 n'approchent pas sur le report modal, et bien que les études de petit échantillon comme JM CUSSET et al. en 2003 ont beaucoup d'approche sur la mobilité sous l'aspect social mais ils ont peu d'approche sur le sujet de report modal (CUSSET et al., 2004).



La plupart des études précédentes à Hanoi ou à Ho Chi Minh évoquent confusément ou marginalement le terme de transport durable, recommandent d'encourager les transports collectifs ou de restreindre l'utilisation des motos. Malgré quelques études existants sur le transport à Hanoi (comme CONSTRANS & alii, 1993), (TDSI, 1995), (Godard, Huong, Cusset, 1996), (Godard, Cusset, 1996), (LUU Duc Hai, 1996)), les études approfondies sur les impacts environnementaux des transports urbains, les enjeux de la mobilité quotidienne, le comportement du choix modal restent encore partielles et fragmentaires au Vietnam (CUSSET et LUU, 2002). Les études de coopération avec les experts étrangers ont montré l'importance de la sociologie dans le domaine du transport. La mobilité est un terme scientifique créé pour pouvoir être approché par l'aspect social du transport (le transport est un terme historiquement technique). Une meilleure connaissance sur la mobilité et les opinions des habitants à Hanoi et Ho Chi Minh Ville a été entreprise dans les recherches menées par JM CUSSET depuis des années 2000 pour Hanoi et Ho Chi Minh Ville. Nous en utilisons quelques résultats dans cette thèse. Enfin il convient aussi de mentionner une recherche franco-vietnamienne entreprise en 2003 par P. Gubry, Nguyễn Thi Thiêng et Le Thi Huong sur les mobilités intra-urbaines à Hanoi et Ho Chi Minh Ville (GUBRY et al, 2005). Dans une première phase, les migrations intra-urbaines ont été étudiées à partir des données du recensement de 1999. Dans une seconde phase, une enquête ménage a porté sur les facteurs et conséquences de ces migrations et sur les mobilités quotidiennes. Cette enquête a porté sur 2 000 ménages (8 623 personnes) à Hô Chi Minh Ville et 1 500 ménages (5 971 personnes) à Hanoi (GUBRY et al., 2005).

**Tableau 7 : Comparaison des deux approches sur le transport urbain et la mobilité au Vietnam**

<b>Tendance commune des connaissances parmi les experts de transport urbain au Vietnam</b>	<b>Une nouvelle approche sur le transport urbain</b>
Approche technique du transport urbain	Approche interdisciplinaire de transport urbain
↓	↓
Mais développement durable	Sociologie dans le domaine de transport urbain
↓	↓
Renforcement du système de transport public Mesures pour restreindre des usages des modes motorisés individuels	La mobilité urbaine
	↓
	La mobilité quotidienne + problèmes socio-mobiles
	↓
	Choix modal
	↓
	Développement durable
	↓
	Encourager le report modal

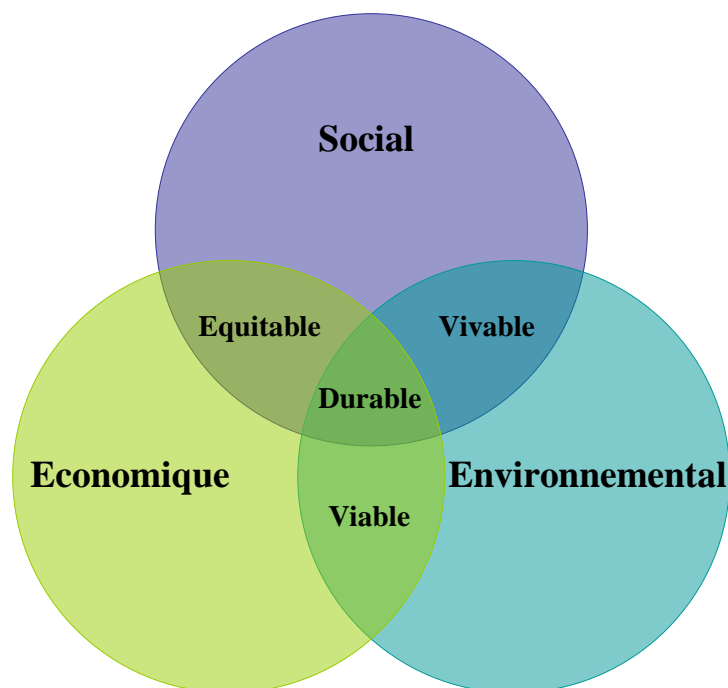
L'approche interdisciplinaire sur la mobilité urbaine et le choix modal n'est pas une nouvelle dans le monde (KAUFMANN, 2000), mais au Vietnam, c'est une nouvelle façon de penser pour les études sur le transport urbain du Vietnam. Nous pouvons souhaiter des nouveaux résultats de recherche avec cette approche (voir plus détaillé sur l'approche interdisciplinaire dans la partie 0.4.4).

#### **1. 2. 4. Pourquoi un report modal vers les TC et les modes doux est nécessaire ?**

Comme nous l'avons déjà dit, la tendance actuelle dans toutes les villes asiatiques du Sud-est est le remplacement progressif du vélo par le motorcycle, et le deux roues à moteur par la voiture par la population urbaine la plus aisée motorcycle pour une partie des gens plus aisés ; les véhicules non motorisés comme la bicyclette ou le cyclo-pousse sont marginalisés ou risquent de disparaître du paysage urbain, les transports collectifs ne répondent que partiellement à la demande potentielle. Globalement, la tendance pour toutes les villes du Sud-est d'Asie comme du monde est qu'il apparaît de plus en plus des routes, des voitures, des motorcycles, de congestion, de pollution, des accidents, de gaz à effet de serre mais la qualité de vie de plus en plus basse et parfois de moins en moins de croissance économique (HUN, 2009). Alors, quel est le problème ?

Nous ne pouvons pas contester qu'aujourd'hui l'humain consomme trop d'énergie non-renouvelable pour le transport et diffuse beaucoup de gaz polluant et de bruit, les congestions et les accidents dans les villes partout dans le monde. Le problème clamé souvent se situe dans l'utilisation excessive des moyens de transport individuel motorisé. « Les modes de transports routiers qui représentent plus de 80 % de la consommation d'énergie des transports utilisent quasi exclusivement des hydrocarbures » (ALLAIRE, 2004a). Aujourd'hui, le développement durable devient dans le monde actuel un mot très populaire dans les discours, les politiques. Le transport est évidemment un élément essentiel de tout développement durable car il consomme massivement des ressources naturelles non-renouvelables et il est un contributeur très important à la dégradation de l'environnement, et de manière croissante (JOURMARD, 2005). Comment faire le transport devenir un facteur contribuant à la croissance économique mais conservant l'environnement, est une grande chose compliquée et un sujet riche dans les débats et les discours. L'ambiguïté du concept de développement durable est la conséquence des obstacles et des difficultés rencontrées par les experts ou les politiques dans l'établissement du nouvel ordre ou nouveau mode de développement.

Tout d'abord, le développement durable a pour objectif de concilier le développement économique, la protection de l'environnement, l'équité sociale. Il s'inscrit dans un paradigme de développement qui soit à la fois, selon les termes usités, « viable », « vivable », « équitable », c'est-à-dire, fondamentalement, situé à l'intersection, comme le représente le schéma suivant :



**Figure 17 : La définition du mot « durable » (Source : HAMMAN et al., 2008)**

En théorie, le développement durable est la partie croisée comme dans le schéma, mais en réalité, ce n'est pas facile à élaborer avec ce concept. Ce concept encourage alors la protection et la préservation des ressources naturelles et de l'environnement, ainsi que la gestion de l'énergie, des déchets, etc. et implique le partage équitable des avantages de l'activité économique (JOURMARD, 2005). Pourtant, le développement durable inaugure, selon le rapport Brundtland, « une nouvelle ère de croissance économique, une croissance vigoureuse et, en même temps, socialement et environnementalement soutenable ». La croissance économique est cependant en grande partie fondée depuis près de deux siècles sur l'exploitation de ressources non renouvelables, à l'origine des dégâts écologiques (RIST, 2002 cité dans JOURMARD, 2005). En effet, le développement durable est bien abordé dans les politiques du gouvernement vietnamien ainsi que les autres gouvernements, mais la croissance économique, ce qui est normalement contradictoire avec le développement durable, est toujours mise dans le centre de toutes les politiques du pays.

En fait, le transport et la mobilité sont un des contributeurs pour la croissance économique. Assurer la facilité de la mobilité et de transportation est aussi assurer la croissance dans le secteur économique. L'industrie de l'automobile et des véhicules motorisés a apporté beaucoup d'avantages pour les activités économiques ainsi que sociales. Mais aujourd'hui, les nuisances du système de transport (la congestion, la pollution, la dégradation de la qualité de vie, etc.) se basant sur les moyen de transport motorisés dans les grandes villes semblent en revanche être des facteurs de risque empêchant la croissance économique et affectant la santé des citoyens.

Au Sud-est d'Asie les préoccupations d'un développement urbain et de transport durable ont commencé à être évoquées grâce à la consultation des experts étrangers à partir des années 1995s (comme présenté dans la partie 1.1.4). L'institut national de planification urbaine et rurale du Vietnam est largement impliqué par la définition d'une politique de transport urbain visant à la transportation durable en ce temps là (LUU, 1998 ; et CUSSET et LUU, 2002). Pourtant, jusqu'à aujourd'hui, le développement durable est toujours invoqué de façon marginal, superficiel, à la mode mais sans utilité réelle dans les politiques et les projets urbain ou d'infrastructure effectués au Vietnam. La cause est complexe impliquant à la vue des acteurs, la planification du transport, la stratégie de développement spatial, etc. En fait, l'étalement urbain et l'expansion du réseau d'infrastructure progressivement pour réduire la densité de population et la congestion sont des politiques de développement urbain non-

durable (HUN, 2009). La réalité dans les pays en voie de développement a montré que les nouvelles infrastructures routières sont d'une part la conséquence des problèmes de transport dans les grandes villes concentrées, mais d'autre part sont aussi la cause de la concentration de population alentours d'eux puis de la congestion dans un futur proche. Les autorités et les experts vietnamiens ont eu pas mal d'expériences dans ce domaine, le projet d'autoroute nationale n°5 et le projet d'avenue Gai Phong à Hanoi par exemple. Les concepteurs ont prévu dans les projets d'infrastructure la surface pour élargir les routes dans l'avenir quand le flux de trafic aura augmenté. On suppose que les routes peuvent être élargies de plus en plus en satisfaisant les besoins du trafic motorisé, mais la croissance de la pollution, les conséquences dans la vie des gens comment peuvent – elles être compensées ? De plus, la réalité montre que l'infrastructure est souvent chère pour le budget public et ne peut pas se développer à même vitesse que la croissance du trafic. Alors, il nous faut trouver des solutions pour ce problème de transport motorisé individuel.

Congestion => diminuer les fortes densités => étalement urbain => les villes s'adaptent à l'automobile => congestion => consommation de l'énergie + l'exclusion des autres moyens de transport. L'automobile s'approprie l'espace viaire au détriment des autres modes de transport urbain et ralentit leurs vitesses de déplacement (ALLAIRE, 2004b)

En fait, le transport non-motorisé est souvent affirmé hautement significatif en économie d'énergie ainsi que dans les indicateurs environnementaux. Les villes en Europe ou autres qui accomplissent le plan pour améliorer la contribution des transports non-motorisés semblent voir immédiatement et à long terme les bénéfices (NEWMAN et KENWORTHY, 1999). La diminution d'usage des modes amicaux à l'environnement (TNM et TC) ont eu des impacts lourds sur l'environnement dans les pays en développement d'Asie du Sud-est. L'efficacité énergétique dans le secteur des transports est très basse dans les pays en voie de développement en raison d'un parc aux technologies anciennes et d'une mauvaise maintenance (ALLAIRE, 2004b). Dans les pays émergents d'Asie du Sud-Est, l'encombrement des rues par les motos et les autos a fait disparaître les vélos. Au Japon qui a su restreindre l'accès à l'automobile et développer des systèmes de transports collectifs performants, la bicyclette joue un grand rôle pour les trajets locaux et complémentaires du rail. Ainsi, si la bicyclette peut contribuer significativement à la solution des problèmes de transports urbains (congestion, financement public, desserte des zones périphériques et des quartiers en difficulté, déshumanisation, bruit, pollution) (PAPON, 2002), faire renaissance des modes de transport non-motorisé pour les pays d'Asie du Sud-est comme Indonésie, Thaïlande, Laos, Vietnam, etc. est une chose importante dans leur politique de transport.

Depuis des années 80s, les discours sur le développement durable de transport ont commencé en Europe et les autres pays développés. Les objectifs d'action pour un transport durable dans les zones urbaines ont été définis dans le rapport CEMT-OCDE « transports urbains et développement durable » soumis au Conseil des ministres depuis 1994. Les stratégies de transport urbain et développement durable CEMT-OCDE en 1995 sont :

- « Meilleures pratiques » : vise à rendre plus efficaces les mesures actuelles en matière de planification foncière et de gestion de la circulation ;
- « Innovations stratégiques » : englobe l'élaboration de nouvelles politiques et mesures pour façonner l'aménagement urbain de manière à réduire la dépendance à l'égard de la voiture, ainsi que l'application de la tarification de la congestion dans la gestion de la circulation, l'objectif étant de parvenir à l'équilibre entre la demande de mobilité automobile et la capacité des infrastructures routières ;
- « Développement durable » : prévoit des hausses annuelles réitérées des taxes sur les carburants afin de favoriser les véhicules plus économes, ainsi qu'un transfert modal de l'usage individuel de la voiture vers des modes de transport respectueux de l'environnement (CEMT, 2002).

Le report modal ou le transfert modal vers des modes de transport non-motorisé comme la marche, le vélo et les modes moins polluant à l'environnement comme les transports publics est proposé par les politiques des pays développés comme une mesure pour résoudre le problème de transport motorisé individuel.

### 1. 2. 5. Les nuances d'une politique du report modal

Dans les pays de l'UE aujourd'hui, la politique de transport en général et la politique des infrastructures en particulier sont fortement orientées par le souci de « rééquilibrage modal » ou « report modal ». Rééquilibrage modal est une expression qui recouvre un objectif de réduction de la part des véhicules automobiles dans les transports (DIDIER et PRUD'HOMME, 2007). Les autorités vietnamiennes depuis une dizaine d'année ont aussi encouragé un système modal de transport plus équilibré. Les investissements pour le système de bus dans Hanoi et Ho Chi Minh ont montré la tentation d'encourager les transports publics. Pourtant, il y a toujours peu d'achèvement de tout ce qui est planifié. En réalité, les difficultés rencontrées souvent par les pouvoirs publics dans leur politique d'encouragement au report modal vers les TC et les modes doux, renvoient à divers aspects beaucoup plus compliqués que ce que les autorités vietnamiennes peuvent estimer ou prévoir :

- les contraintes et ressources des politiques publiques : le coût souvent très lourd de la production d'objets sur le territoire, voire excédant les budgets publics ;
- l'irréversibilité des objets déjà fabriqués sur le territoire ;
- les différenciations spatiales et contextuelles, la demande d'une souplesse et d'une adaptation dans l'application des mesures et des politiques ;
- la pérennité des normes et des instruments, l'inertie des systèmes institutionnels, le poids et la pérennité des idées, des doctrines et des conceptions passées; etc.
- les logiques d'action des usagers : la dépendance automobile, l'ancrage de l'automobile dans les modes de vie, l'efficacité comparée des moyens de transport (l'automobile est souvent le plus performant), les préférences d'usage (le confort, symbole de luxe, de richesse, etc.), etc. sont également des obstacles pour la politique du report modal.

Michel Didier et Rémy Prud'homme s'expriment ainsi sur le report modal : « *Une politique de report modal n'est ni bonne ni mauvaise en soi. Elle est bonne si elle diminue les coûts sociaux sans trop pénaliser la croissance économique. Elle devient mauvaise si elle pénalise l'économie sans apporter d'avantages sociaux significatifs. Le report modal est désirable en soi ou non, mais il faut savoir comment et à quel coût, il peut être obtenu. L'accent est mis sur les politiques* » (DIDIER et PRUD'HOMME, 2007).

Avec les difficultés de nature ci-dessous, les responsables de gestion urbaine dans les villes du Sud-est d'Asie, surtout au Vietnam, ont besoin de plus de données sur la performance des plans ainsi que les leçons tirées. « *Aujourd'hui, il importe d'avoir un report fondamental dans la planification et les politiques pour le développement du secteur de l'infrastructure de transport et des ressources d'énergie alternatif. Surtout, les pays en voie de développement qui sont souvent retardés dans les domaines innovants doivent faire attention* ». (SHRESTHA et al., 2008).

Il nous faut noter ici que malgré l'effet d'un progrès technique qui peut probablement diminuer voire annuler la consommation de carburants, le problème de gestion de l'espace existe toujours. La population augmente, le trafic augmente, mais le terrain pour l'infrastructure de transport n'augmente pas ! Le report modal vers le transport non-motorisé et le transport public est temporellement la solution la meilleure à l'heure actuelle, satisfaisant à la fois les demandes de l'environnement, de

l'équité sociale (à Hanoi, voitures prennent 4% de trafic mais 20% de l'espace routier<sup>23</sup>), pourtant ce report modal, antagonique ou non avec la croissance économique, dépend davantage des effets des politiques et des mesures mises en place par les autorités.

« Deux scénarios futuristes permettent de l'envisager : Le premier, pessimiste, consiste en une catastrophe (bouleversement climatique, guerre mondiale) qui ferait disparaître l'automobile, faute de moyens, et la bicyclette perdurerait, comme l'exemple récent de Cuba le montre : la fin des approvisionnements pétroliers à bas prix en provenance de l'ex-URSS a contraint ce pays à importer massivement des bicyclettes pour assurer ses besoins de mobilité (24% des déplacements mécanisés à La Havane en 1996 (HENRY, 2000) ; Le second scénario, optimiste, verrait apparaître un moyen de transport nouveau, non polluant, possiblement non routier (tel que peut le décrire la science fiction) qui relèguerait l'automobile au rang de pièce de musée, en conservant à la bicyclette un rôle de moyen de déplacement de surface local au sein de quartiers à visage humain, à l'image de l'effet de l'apparition de l'automobile déclassant la calèche au statut de folklore, alors que la marche à pied a persisté, et que des espaces lui ont été consacrés (centres commerciaux, parcs de loisirs, espaces verts, golfs) » (PAPON, 2002)

Au Vietnam, les autorités ont formulé les objectifs successifs en termes de répartition modale au bénéfice des transports collectifs. Tout d'abord, les autorités ont prévu en 2006 que la part modale de transport collectif doit atteindre à 50% en 2020. Après quelques temps de réalisation les stratégies et les discussions, le but a été réduit à 40%, puis 30%. L'objectif d'atteindre 50% des déplacements en transport public en 2020 à Hanoi et Ho Chi Minh peut se traduire en un renversement fort de report modal ce que aucun pays dans le monde n'a pu faire. Malgré les progrès notables de l'offre de transports collectifs par bus à Hanoi et Ho Chi Minh ville, la part modale de transport collectif aujourd'hui en 2010 atteint 5%, encore beaucoup loin de l'objectif formulé. Ce résultat peut-il traduire un arrêt de la tendance lourde actuelle au profit des transports individuels motorisés, ou un léger renversement de tendance ? Ou ce résultat montre que des nouveaux clients apparaissent après l'existence du système de bus mais ils ne sont jamais les motocyclistes ?

Les pays avec un système d'équilibre modal dès le début comme Hongkong, Singapour, qui n'ont jamais eu la part modale de TIM (transport individu motorisé) jusqu'à 80% comme le Vietnam, ont un travail pour le développement durable beaucoup moins dur que le Vietnam. L'objectif de mettre fin à l'augmentation des TIM est déjà difficile, mais l'objectif de créer un report modal massif de TIM vers TC est super plus difficile (voire utopique !). Hongkong et Singapour ne peuvent que restreindre la croissance du nombre de voitures. En effet, aucune grande agglomération dans le monde actuel peut mettre fin de l'augmentation des TIM, ce qui est toujours l'objectif mais pas encore réalisable. Le transport urbain des grandes agglomérations du Vietnam d'aujourd'hui est en train d'aller plutôt vers l'exemple de Bangkok que l'image de Singapour, Hongkong ou du Japon. L'état actuel du transport à Hanoi et Ho Chi Minh a vraiment soif de solutions. « La dispersion des activités engendrée par ces infrastructures a suscité un trafic plus intense et une dépendance à l'égard de l'automobile, ce que le développement de transports collectifs modernes ne parvient pas à enrayer, à cause d'une structure urbaine plus difficile à desservir et d'une rentabilité financière affaiblie » (PAPON, 2002).

Donnant un regard dans le monde, l'état actuel des pays sous l'angle des politiques du report modal est exprimé comme dans ce tableau :

**Tableau 8 : Les modèles des pays différents (Source : PAPON, 2009)**

Pays	Note pour la politique du report modal (-1 à 1)	Explicitement
------	---	---------------

<sup>23</sup> Source : <http://bee.net.vn/channel/2043/201009/Giao-thong-Ha-Noi-4-nguoi-di-o-to-chiem-20-duong-1767985/>, date de consultation : 15/09/2010 à 11:12:51, N.Yen

<b>États-Unis</b>	-1	Soutenir la croissance économique des Etats-Unis et préserver le mode de vie américain, ne remet pas en cause le système actuel et propose dix mesures intégrées pour atteindre des objectifs de fonctionnalité, de sécurité et d'indépendance énergétique. Suite à la croissance démographique et économique, la circulation routière doit croître de 60 % de 2000 à 2030 (6) et les mesures se contentent de satisfaire cette demande et d'en atténuer les impacts.
<b>En Europe</b>	1 ?	Consiste à rééquilibrer les modes de transport dans le livre blanc publié en 2001. Les automobilistes devront être soumis à une double peine (moins vite, plus cher), et la tarification aussi bien de la circulation urbaine est essentielle pour parvenir au rééquilibrage modal nécessaire.
<b>Au Japon</b>	1 ?	Développer une feuille de route technologique concernant l'énergie à l'horizon 2100, prolongée dans une stratégie technologique. Le transport n'est qu'un des secteurs concernés, et si la technologie des carburants, des véhicules, des filières hydrogène ou électrique constituent l'essentiel des développements, le report modal est aussi souhaité, mais vers de nouveaux modes de transport, à haut contenu technologique : systèmes ferroviaires légers (LRT), bus guidés, bus électriques locaux, véhicules bi-modes (DMV) qui sont des bus pouvant circuler sur route ou sur voie ferrée. Le vélo, beaucoup moins high-tech mais très utilisé au Japon, notamment dans les grandes agglomérations pour rejoindre les gares.
<b>Le reste du monde</b>	-1	Presque tous tendent, à leur rythme, un report modal massif vers automobile. Il y a toutefois des différences importantes entre les pays. L'Amérique Latine, motorisée depuis les années 1970, voit sa mobilité stagner, malgré des expériences de bus en site propre (BRT) souvent cités. L'Afrique sub-saharienne, en attente d'une motorisation qui progresse lentement, et devant des transports publics soumis à des cycles d'effondrement financier, voit une grande partie de ses besoins assurés par des services artisanaux. L'Inde, dont l'air est déjà vicié par les voitures d'une minorité, a du mal à assurer des transports décents à la majorité de sa population. Et on voit bien dans les pays d'Asie du Sud-est trop rapidement motorisés, combien il est difficile de mettre en place après coup des transports publics performants. Des transports publics performants qui ont été délaissés après la transition économique en Russie et son explosion de la motorisation. Finalement, ce n'est que dans les pays riches que l'on peut se permettre de rééquilibrer les modes : Séoul par exemple a démantelé une autoroute pour restaurer une rivière, et rétrécit ses artères pour aménager des voies bus et des pistes cyclables
<b>Vietnam</b>	-1	Le cas des pays d'Asie du Sud-est : rapidement motorisés, difficulté à mettre en place un système des transports publics performant, les mesures de mettre en fin la motorisation ne peuvent pas être mises en place.

Encourager le report modal en gardant les demandes similaires pour les modes individuels est un facteur décisif au succès du politique (IEDA et JUNICHIRO, 2010). De plus, il faut vivement développer les politiques ce qui pousse le changement des modes de vie et des comportements des automobilistes (FUJIMOTO, 2008).

### **1.3. Hanoi, dynamique urbaine et système de transport depuis le Doi Moi<sup>24</sup>, la nécessité d'un report modal aujourd'hui**

#### **1.3.1. Hanoi, le grand objectif du report modal**

Vietnam est actuellement très connu comme le pays des motos. Dans les autres pays d'Asie, la moto est utilisée considérablement mais les autres modes de transport aussi jouent une part importante. Dans les villes comme Bangkok ou Kuala Lumpur, le transport public est utilisé malgré une période moins soutenue, aujourd'hui ces 2 villes ont déjà le réseau de transport public moderne avec des lignes de métro. Les autres grandes villes du Sud-est d'Asie d'aujourd'hui ne peuvent pas être comparées avec les grandes villes vietnamiennes en termes d'utilisation de motos. Dans toutes les villes vietnamiennes, on peut percevoir que la moto est le moyen le plus utilisé. Pourtant, dans les villes moyennes et petites l'utilisation de la moto ne cause pas encore des conséquences aussi graves comme dans les grandes villes où la densité de population est très élevée et l'infrastructure est sous-dimensionnée. Les moyennes et petites villes du Vietnam commencent à être affectées par la pollution due à la fumée lâchée par l'abondance des motos (bien sûr ajouté aux autres moyens motorisés comme les camions et une petite somme de voiture), mais elles ne rencontrent jamais ou très rarement (le cas accidentel) les congestions dans la ville. Donc, les nuisances des motos restent insensibles pour les habitants dans les moyennes et les petites villes. Mais tout au contraire dans les grandes villes comme Hanoi et Ho Chi Minh où l'infrastructure ne répond pas aux besoins énormes de circulation des gens et où la pollution de fumée nocive, de poussière et de bruit à cause de l'abondance des motos est extrêmement grave.

La pollution de fumée nuisible à la santé, de bruit, de poussière, la congestion tous les jours partout dans la ville (non seulement dans l'heure de pointe), la dégradation de l'infrastructure surchargée, les accidents mortels ou handicapants, sont des choses qu'on connaît à Hanoi et Ho Chi Minh aujourd'hui. La beauté d'une ville culturelle de mille ans semble être voilée par le trafic étouffant, resserré, irritant et dangereux tous les jours dans l'heure de pointe. Des longues réclamations et plaintes sont portées sur le transport de Hanoi et Ho Chi Minh depuis des dizaines d'années, ne sont pas encore répondues par des solutions convenables.

Le report modal de motos vers d'autres modes de transport moins nuisibles à l'environnement et à la qualité de vie dans villes est en réalité plutôt une utopie qu'une solution. Mais il est quand même une proposition raisonnable pour une amélioration d'un réseau de transport dominé par la moto –le mode individuel motorisé – en conservant l'environnement et les ressources naturelles (pétrolières, paysagères) comme Hanoi et Ho Chi Minh actuels. Les restrictions dans le budget ne permettent pas Hanoi et Ho Chi Minh d'avoir un système d'infrastructure routière assez performant et développé à un rythme convenable pour répondre aux demandes colossaux et croissant de circulation en moto et voiture. Le développement de l'infrastructure de transport se base uniquement sur le réseau routier et n'est pas durable. Pour un système de transport plus soutenable, un système de multi-réseau modal (avec le développement du transport collectif) est proposé par beaucoup d'experts dans le monde. Et une partie notable des gens qui réalisent le report modal de motos vers les modes doux (non vers la voiture !) et les modes collectifs est indispensable pour la durabilité future.

---

<sup>24</sup> Doi Moi : le nom de la révolution de tous les aspects socio-économique du Vietnam à partir des années 1980. Elle a été officiellement mise à jour en 1986 avec tout d'abord la réforme économique : l'économie de marché autorisée puis encouragée par le Parti Communiste.



Hanoi est le terrain choisi pour la recherche sur la possibilité du report modal visant à un développement durable de transport à cause de la gravité des problèmes de transport à Hanoi et l'aridité de mise en place d'un report modal vers les transports en commun et les modes doux. De plus, Hanoi vient de s'élargir et a fait des erreurs dans plein de projets et de planifications d'aménagement. Hanoi a besoin à l'heure actuelle des bonnes directions pour un développement durable dans le futur. Ho Chi Minh et les autres grandes villes vietnamiennes peuvent aussi être l'objet de recherches sur ce thème (car il y a beaucoup de caractéristiques pareilles entre ces grandes villes), mais à cause des limites de temps et des ressources, j'ai choisi Hanoi comme objet représentatif de ma recherche et le terrain de mes enquêtes. La généralisation les résultats de recherche pour les grandes villes vietnamiennes peut être l'objet d'une autre recherche.

### **1. 3. 2. Présentation rapide de Hanoi**

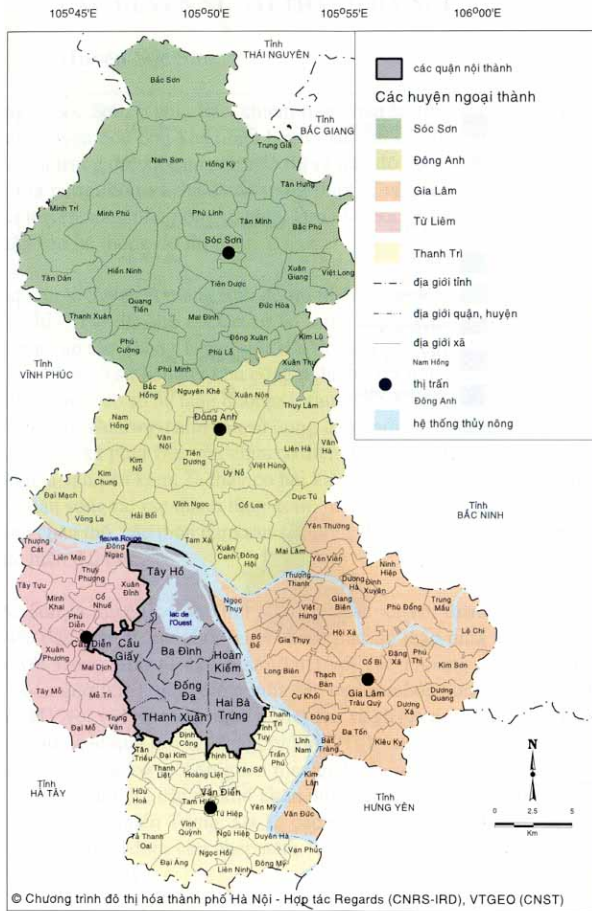
Hanoi est la capitale ainsi qu'une province du Vietnam, un pays à faible revenu intermédiaire au Sud-est d'Asie de 87 millions d'habitants et 331 700 km<sup>2</sup> (Office de Statistique de Hanoi et World Bank, 2009). Hanoi, situé au nord, a plus de 6 millions d'habitants dans sa superficie de 3 325 km<sup>2</sup> (Office de Statistique de Hanoi). Elle appartient à la plaine du fleuve Hong (Rouge) où il y a 4 saisons dans une année, et un climat subtropical humide : chaud en été, froid et sec en hiver de novembre à mars, il pleut beaucoup surtout dans les mois de mai à septembre. Elle est prévue pour devenir chef-lieu de la région des villes du Nord (la région de Hanoi) dans les projets de planification du gouvernement.

Hanoi a passé une longue histoire de développement et d'agrandissement. Jusqu'en 2008, Hanoi est une ville de 3,4 millions d'habitants et d'environ de 985 km<sup>2</sup>. A partir d'Août 2008, Hanoi est officiellement élargi de 3,6 fois plus en superficie et sa population est doublée. Elle comprend aujourd'hui 10 arrondissements, 1 ville et 18 districts à la périphérie. Elle est actuellement une des 17 capitales les plus larges du monde.

Hanoi avant l'élargissement en 2008	Hanoi après l'élargissement
-------------------------------------	-----------------------------

Hanoi avant l'élargissement en 2008

**BẢN ĐỒ HÀNH CHÍNH THÀNH PHỐ HÀ NỘI NĂM 1999**

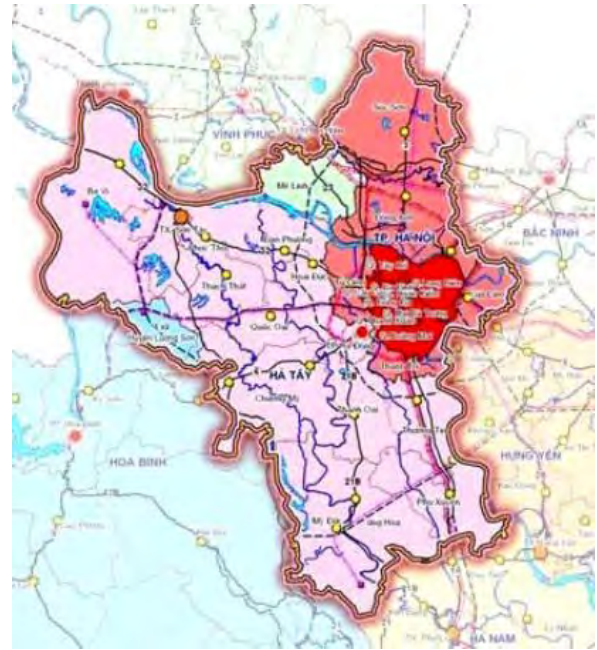


© Chương trình đô thị hóa thành phố Hà Nội - Hợp tác Regards (CNRS-IRD), VTGEO (CNST)  
 Hệ tọa độ Gauss Kruger, Pulkovo 1942  
 Nguồn: Bản đồ tỷ lệ 1/25 000, 1998 và kiểm tra tại UBND các huyện

(Source : Le programme d'urbanisation de Hanoi en coopération Regards CNRS-IRD, VTGEO)

3,4 millions d'habitants et 985 km<sup>2</sup>

Hanoi après l'élargissement



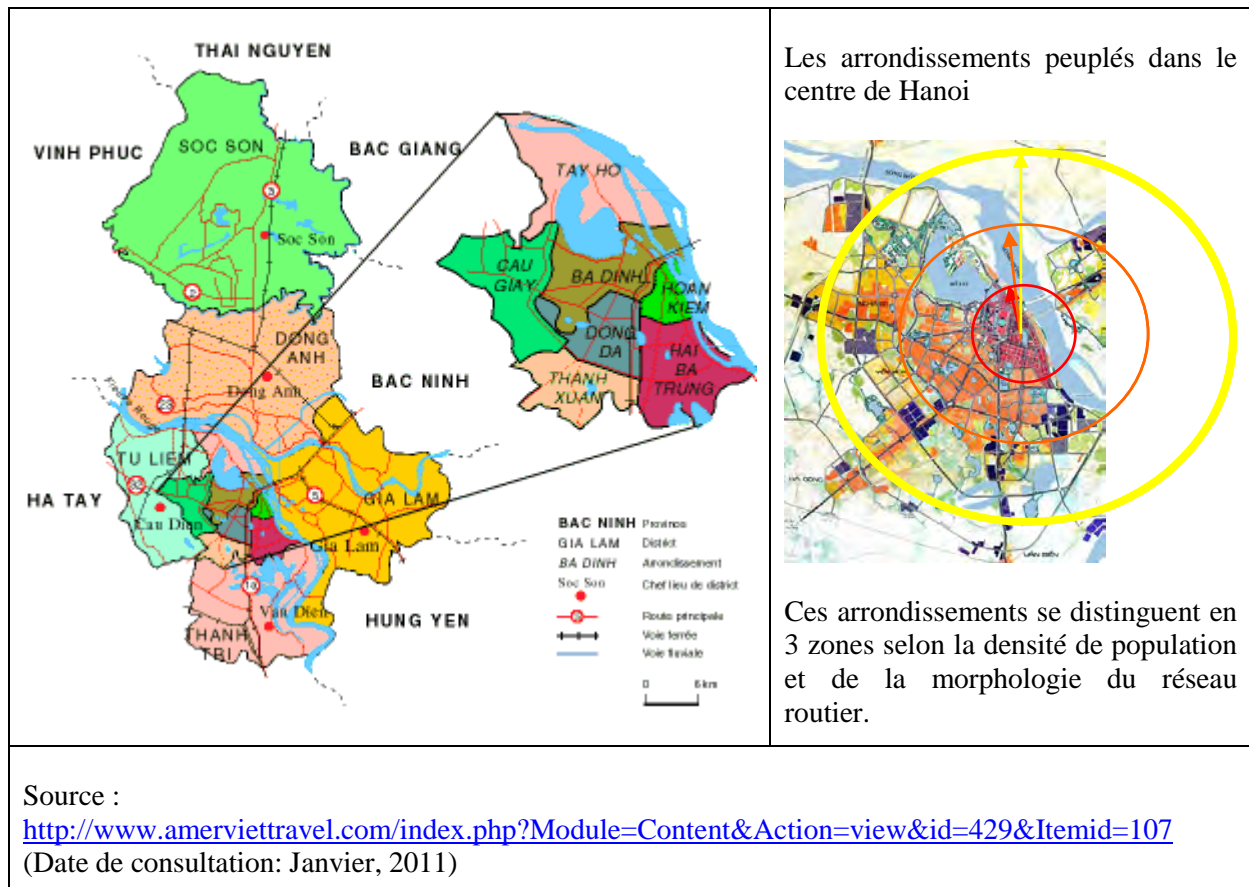
(Source : Định hướng phát triển không gian thủ đô Hà Nội mở rộng đến năm 2030 tầm nhìn 2050 – Tài liệu chuẩn bị báo cáo Quốc Hội, 5/2008)

6,2 millions d'habitant et 3 330 km<sup>2</sup>



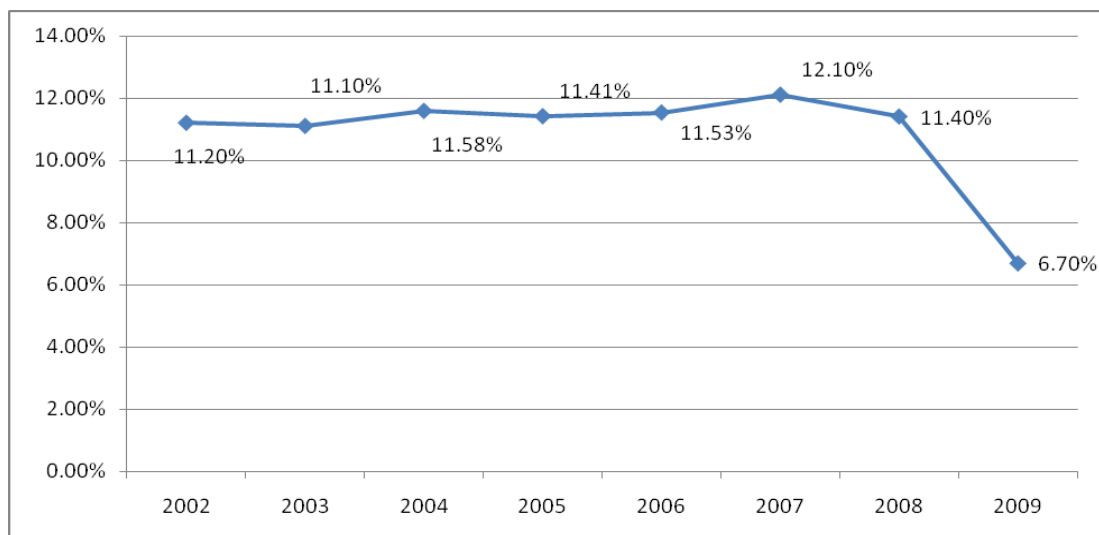
seulement 1000 personnes/km<sup>2</sup> (L'office de Statistique de Hanoi, 2009). Les 10 arrondissements centraux ont au total une population de 3 millions d'habitants mais sur une superficie de seulement 115 km<sup>2</sup>. Hanoi est une ville qui a un niveau de développement socio-économique pas homogène avec des périphéries pauvres et arriérées sans infrastructures ni services essentiels. La population de Hanoi comprend 41% de citadins urbains et 59% de ruraux.

L'aménagement du nouvel Hanoi et la réorganisation administrative sont en voie de réalisation, de même que des projets de villes nouvelles et d'infrastructures. La tendance actuelle est de déplacer les sièges des établissements administratifs et les Universités du centre de la ville vers la périphérie pour réduire la densité de population au centre. Ceci fait l'objet de débats.



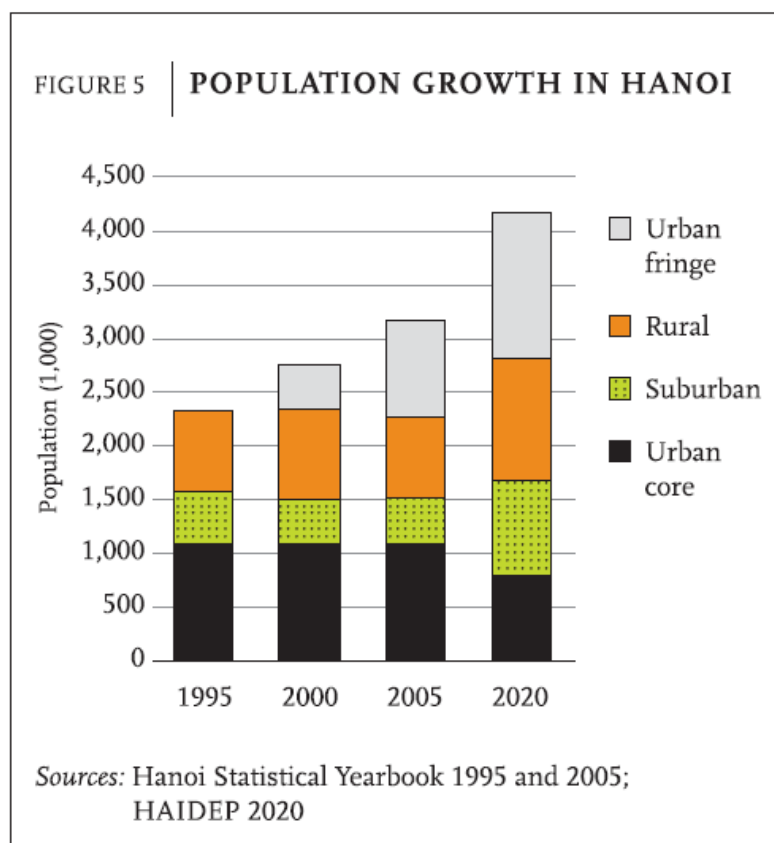
Ces années dernières, l'économie de Hanoi a eu de grands changements. Hanoi est réellement devenu une des zones économiques importantes du pays. La croissance du PIB (Produit intérieur brut) est maintenue à un haut niveau (SOGTVT, 2010). En 2004, le PIB par personne à Hanoi est de 1015 USD (JICA, 2007). En 2010, il a augmenté à 1900 USD et est planifié d'atteindre à 4000 USD en 2015<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> Source : <http://www.baomoi.com/Home/XaHoi/dvt.vn/Ha-Noi-dat-chi-tieu-GDP-tang-12-thu-nhap-binh-quan-4300-USD/5085568.epi>, date de consultation : 20 Août, 2011



**Figure 18 : La vitesse de la croissance du GDP de Hanoi (source : SOGTVT, 2010)**

Comme beaucoup d'autres villes dans le monde, Hanoi a l'expérience d'accroissement continue dû à la migration ainsi que augmentation naturelle. Pendant la période de 1995 à 2005, la population de Hanoi a accru principalement dans les franges urbanisés quand la population du corps de zone urbain reste presque stable d'environ plus un million d'habitants (Source : HAIDEP, 2007 ; cité dans LEE et al., 2008)



**Figure 19 : La croissance de la population de Hanoi (Source : LEE et al., 2008)**

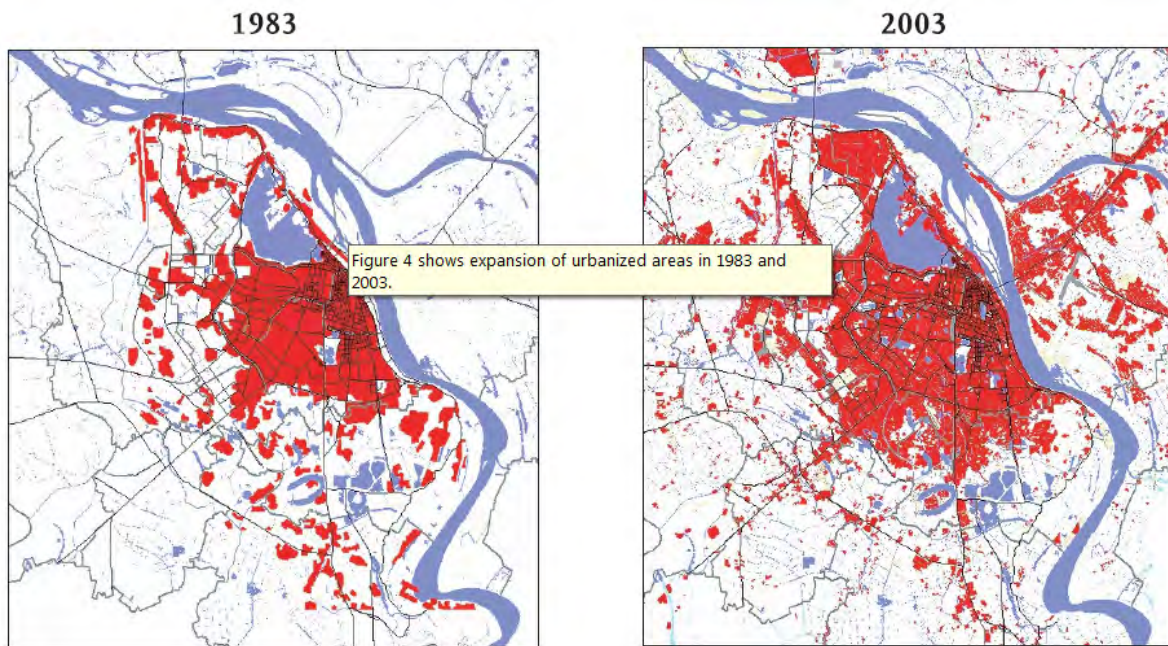


Figure 20 : L'expansion du zone urbain de Hanoi en 1983 et en 2003 (Source : HAIDEP, 2007 ; cité dans LEE et al., 2008)

### 1. 3. 3. L'évolution du système de transport urbain à Hanoi depuis le *Doi Moi*, qui finit aujourd'hui par un déséquilibre modal extrême

La transition rapide de tous les aspects politico-économiques, socio-économiques et urbains depuis le *Doi Moi* dans les villes vietnamiennes est facilement reconnaissable au long de la vingtaine d'années dernières. Surtout dans les grandes villes comme Hanoi et Ho Chi Minh où la haute concentration de population est concomitante avec la croissance économique et le progrès sociopolitique. Si la période collectiviste se caractérisait par une politique « anti-urbaine » (MURRAY et SZELENYI, 1988), le *Doi Moi* marque le renouveau des villes, désormais considérées comme moteurs de la croissance économique (QUERTAMP, 2003, p.27). Les transports urbains et la mobilité quotidienne ont considérablement changé dans ce contexte de *transition urbaine*, d'ouverture vers une économie socialiste de marché, de développement économique accéléré et de transformation des mentalités.

#### Evolution à long terme des transports urbains et de la répartition modale des déplacements à Hanoi

Avant le *Doi Moi*, le système de transport routier à Hanoi est d'une part hérité de la forme urbaine d'anciens Thang Long (Voir la Figure 21) et d'autre part hérité des aménagements et des constructions des Français (Voir la Figure 22) dans la période avant la guerre. Le réseau routier s'est composé par une partie en damier au centre ville et les axes éclatés du centre ville vers les franges de la périphérie (Voir la Figure 23). Hanoi a globalement la structure développée sous forme d'un éventail de papier. Le réseau réticulaire au centre ville est dense, les rues et les impasses petites sont formées de façons adaptables aux modes des piétons et des vélos. Dans cette période, la marche et le vélo sont les modes de transport principaux, la plupart des déplacements motorisés sont réalisés en TC (le tramway hérité des Français) (JICA, 2007, Summary). La qualité de vie dans cette période est basse, il n'y a pas de marché, tous les biens de consommation sont également distribués pour tous les habitants, donc, les accès aux véhicules de transport des gens sont limités. Les vélos sont distribués en fonction du droit de chaque citoyen.

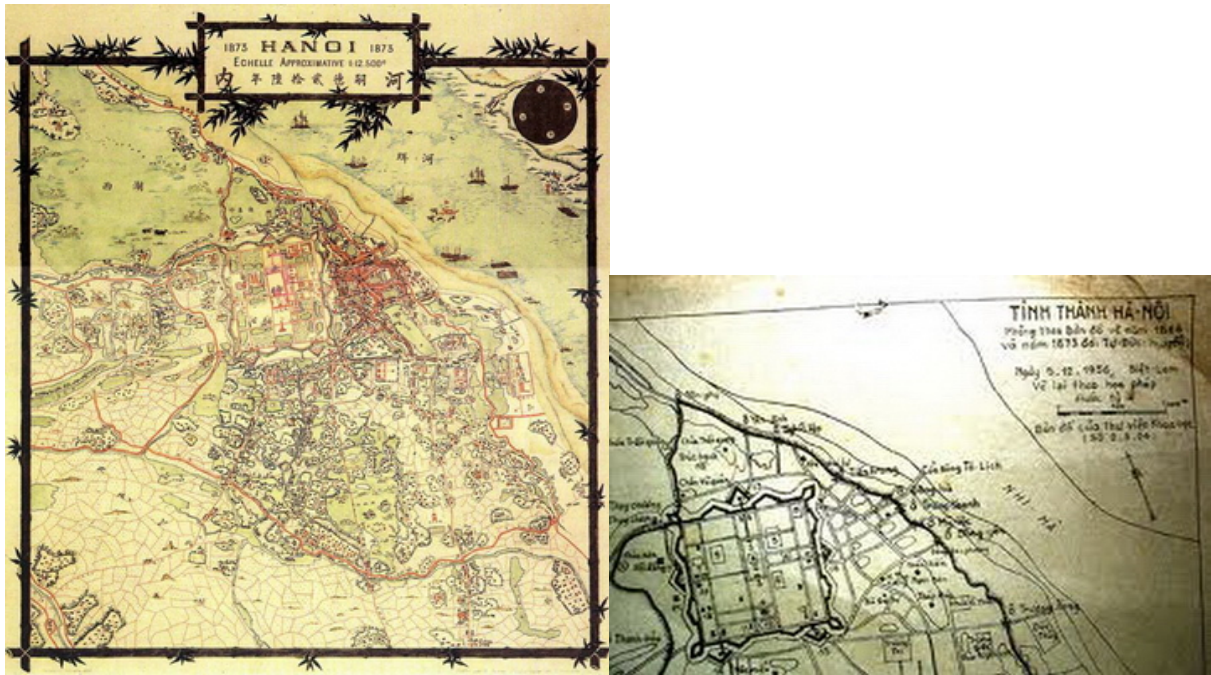


Figure 21 : Hanoi en 1873 et la cité impériale de Thang Long en 1866 (Source : vietnam.vn<sup>26</sup>, date de consultation: Août 2011)

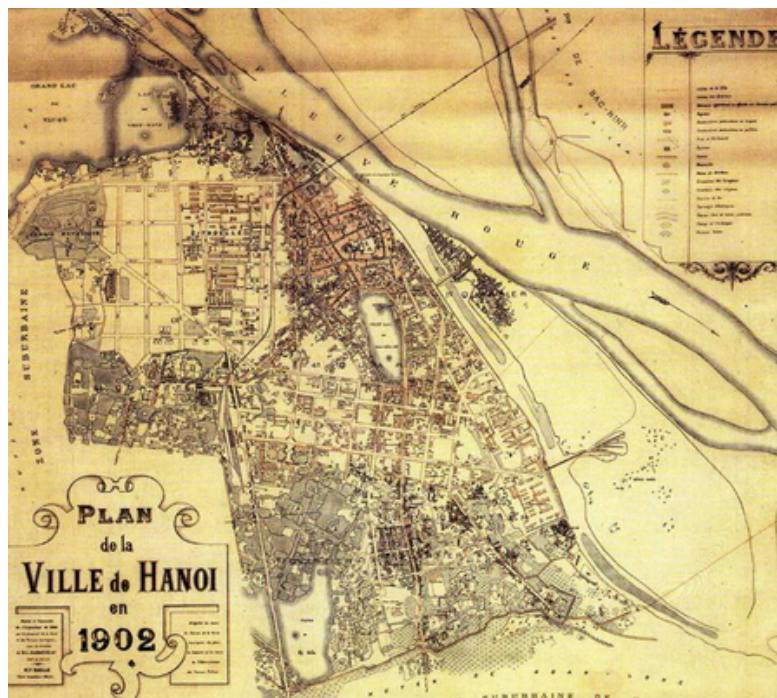


Figure 22 : Hanoi en 1902, la ville construite avec le style européen (Source : vietnam.vn<sup>27</sup>; date de consultation: Août, 2011)

<sup>26</sup> <http://www.vietnam.vn/c1043n20110104234455250/thang-long-ha-noi-xua-va-nay.htm>  
<http://www.vietnam.vn/c1033n20101224162434156/ban-do-ha-noi-1873-cua-phan-dinh-bach-duoc-hoan-thanh.htm>

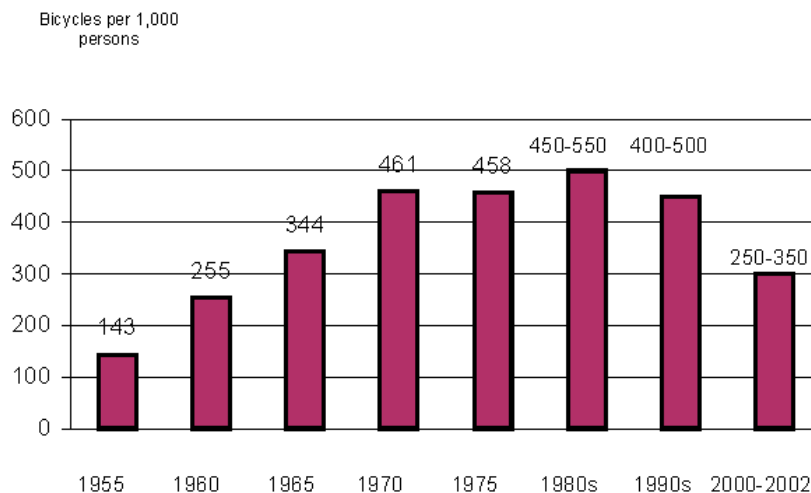
<sup>27</sup> <http://www.vietnam.vn/c1043n20110104234521640/thang-long-ha-noi-xua-va-nay.htm>

et



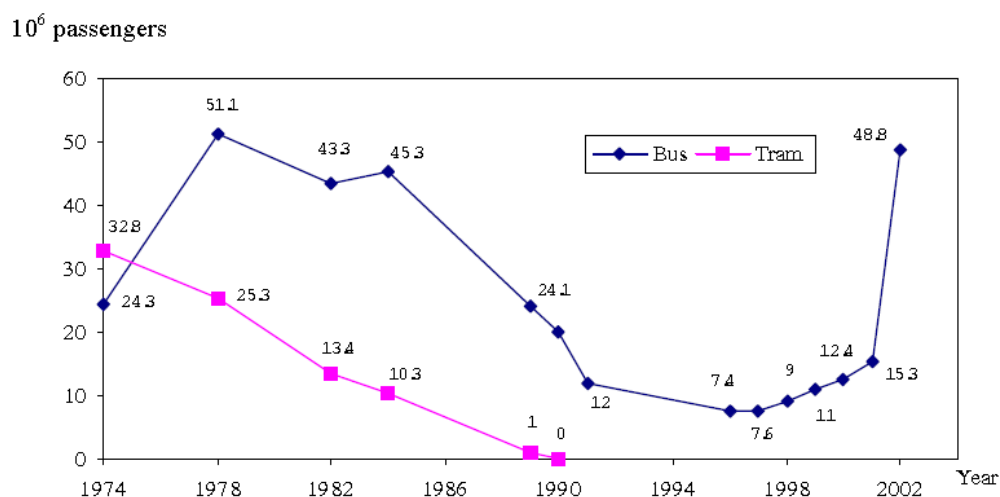


l'augmentation des usagers risque d'être bientôt surchargé. La possession de moto à Hanoi augmente toujours. Le bus, le mode alternatif unique à la moto et voiture à Hanoi, n'assure pas sa capacité de concurrence.



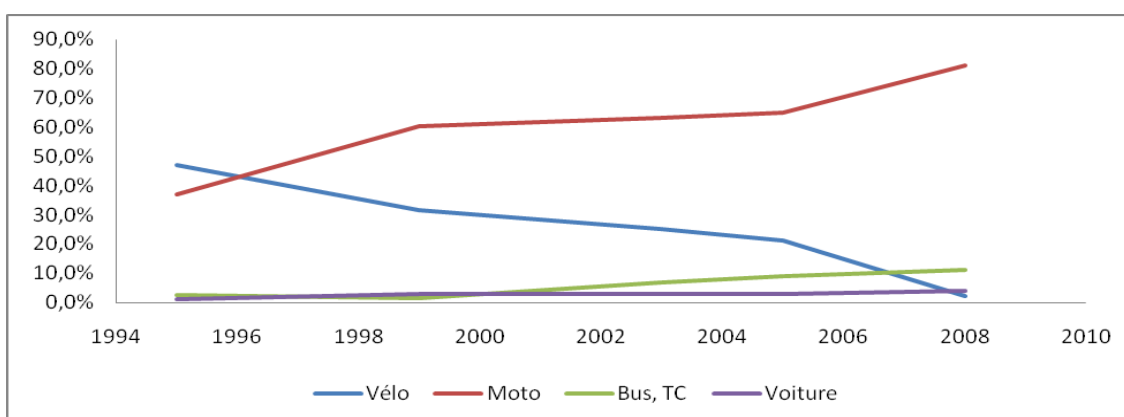
Source: Ha Noi Traffic Police Division.

**Figure 24 : Le nombre de vélos par 1000 personnes à Hanoi (Source : LUU Duc Hai, 2003)**



Source: Ha Noi Bus Company - 1993, Transport Management and Operation Center - 1/2003.

**Figure 25 : Le nombre de passagers transportés par TC à Hanoi (Source : LUU Duc Hai, 2003)**



**Figure 26 : Evolution de la répartition modale à Hanoi (Source : La coordination de plusieurs sources CUSSET J.M., TUPWS, MOLT Walter, JICA)**

Après une période où le vélo est le moyen de transport principal dans les ménages, (dans les années 70 jusqu'au milieu des années 90), il est de plus en plus supplanté par les deux roues à moteur dans un contexte de développement économique rapide, d'élévation du niveau de vie, et de faiblesse des transports collectifs de moins en moins attractifs ou en voie de disparition. Plusieurs facteurs ont contribué à l'émergence d'une dépendance deux roues à moteur à Hanoi et Ho Chi Minh Ville, très supérieure à celle constatée dans d'autres pays d'Asie du Sud-est :

1. Le deux roues à moteur devient accessible à une part croissante de la population, surtout avec l'importation de véhicules d'origine chinoise dans les années 90 dont les prix sont alors très inférieurs à ceux qui sont construits au Vietnam. Le motorcycle répond au besoin croissant de mobilité et de sentiments de liberté, sans les contraintes de la bicyclette et des transports collectifs dont le renouveau s'amorce réellement au début des années 2000. C'est-à-dire la moto satisfait les critères les plus importants qui sont le coût et le temps. En tant qu'un mode individuel motorisé, la moto a beaucoup d'avantage en déplacement : rapide, pratique, mobile, porte à porte, indépendance. Dans un pays en voie de développement avec le niveau *standing* bas comme Vietnam, la moto offre une capacité de mobilité idéale à un coût raisonnable pour la plupart de population. Aujourd'hui, même les ménages les plus modestes ont les moyens d'acquérir au moins un deux roues à moteur. Selon une enquête de JICA en 2007, plus de 80% des ménages à Hanoi possèdent au moins un deux roues à moteur, et parmi eux 40% en possèdent 2 ou plus.
2. L'absence pendant longtemps d'un mode motorisé alternative à moto. La longue défaillance du système de transports collectifs, la fermeture de lignes, est une des raisons de l'explosion rapide du parc des motocycles qui, dans les années 2000, à Hanoi, augmente en moyenne 13% soit 250 000 unités par an. Il est digne de rappeler ici les modes de transports artisanaux non conventionnels comme lambros qui jouaient une part remarquable dans les déplacements des gens, pourtant qui ont été peu à peu interdits dû au déclin du nombre de passagers et dû à la qualité mauvaise des véhicules et à l'insécurité routière ainsi que à l'encombrement du trafic. Avec l'augmentation de l'utilisation des motos, les taxi-motos deviennent progressivement un mode de transport artisanal en vogue dans la population.
3. L'histoire du développement du tissu urbain et du réseau de transport à Hanoi contribue aussi à favoriser l'usage de la moto. Le centre ville historique est formé à partir de la ville pour les piétons et puis les cyclistes, donc les rues sont petites et étroites ce qui est en suite plus convenable à la moto que la voiture ou le bus. En outre, l'augmentation rapide et la haute concentration de population dans le centre ville entraînent la haute densité de construction. Le manque du management sérieux de construction des autorités favorise des maux faits chez les gens : les emprises illégales des terrains publics et terrains pour l'infrastructure de transport ont créé partout dans Hanoi des ruelles et des impasses très étroites (0.8 – 2m), longues et sinueuses avec des tournants pointus. Ainsi, seulement la moto permet aux gens de circuler dans ces ruelles pour un déplacement de porte à porte. (Voir la Figure 27). En outre, dû à la dépendance à la moto, les Hanoiens sont en général peu enclins à marcher et utilisent leur scooter même pour les petits déplacements. Dans une étude dirigée par M. LAM Quang Cuong en 2004, il a trouvé que jusqu'à 63,4 % des personnes enquêtés utilisent la moto pour un parcours de 500m seulement. Comme on peut dire que les motocyclistes hanoiens aujourd'hui sont paresseux à marcher, ils ne veulent presque jamais utiliser de nouveau le vélo ou le transport public qui les obligent à marcher beaucoup. De plus, puisque les axes principaux mais étroits à Hanoi semblent débordés par le trafic de moto, il est donc impossible de laisser une grande partie de la voirie pour les lignes de transport public en site propre (comme les lignes de tram dans les années 80s). Le manque de mode alternatif performant est alors une des causes.



Figure 27 : Aller en moto dans les petites ruelles de Hanoi (Source : dantri<sup>29</sup>, Date de consultation : Août, 2011 ; et PHAM Thai Son, 2010, p.241)

4. Les habitants sont aujourd'hui dépendants à la moto et ont l'habitude avec tous les confort spéciaux que les motos offrent. Les motos aident les gens non seulement à circuler dans les petites ruelles longues et sinueuses, mais aussi à accéder facilement tous les endroits même les services (commerciales par exemple) sans devoir marcher à pied (Voir la Figure 28).

<sup>29</sup> <http://dantri.com.vn/c20/s20-246684/ngo-ngach-chet-kho-vi-xe-may.htm>



**Figure 28 : Une femme faisant ses courses sans descendre de sa moto (Source : PHAM Thai Son, 2010, p.236)**

Le choix modal de la population et son évolution peuvent être expliqués aussi par d'autres facteurs : une plus grande sociabilité permise par un accès plus aisé à des quartiers périphériques, le climat peu propice à de longs déplacements à pied en été, la préférence individuelle, l'effet d'ostentation le véhicule motorisé symbole de la réussite

### *Illustrations de l'évolution du trafic dans Hanoi*

*Les évolutions du trafic dans Hanoi dans le temps à travers les photos*



Dans Hanoi la  
bicyclette, le  
cyclopousse et le  
tramway, avec un petit  
réseau de bus et de  
lambros

Hanoi transport in the 80's (CUSSET, 2003)



La ville où le vélo est  
roi

Source : imageshack<sup>30</sup>, Date de consultation: Avril, 2011

<sup>30</sup> <http://img255.imageshack.us/img255/8569/chonaybjolaaocuoiiitaly.jpg>



Le trafic mixte (2 roues à moteur, bicyclette, piétons)

Source : Imageshack<sup>31</sup>, Date de consultation: Avril, 2011



La ville des motocycles

Source : vietbao<sup>32</sup>, Date de consultation: Avril, 2011

Période	Contexte historique	Influences sur la socio-économique et urbanisation de Hanoi	Résultat sur le système de transport
Après 1975, jusqu'au <i>doi moi</i> en 1986	Période de construction de l'économie socialiste de marché  Les transports collectifs	2136 km <sup>2</sup> avec 2,5 millions habitants en 1978  Hanoi reste une ville	Les transports collectifs assurent une part encore importante mais déclinante des déplacements surtout

<sup>31</sup> <http://img641.imageshack.us/img641/4162/giaothong3yb1.jpg>

<sup>32</sup> [http://a9.vietbao.vn/images/vn965/xa-hoi/65210752-vnm\\_2010\\_315871.gif](http://a9.vietbao.vn/images/vn965/xa-hoi/65210752-vnm_2010_315871.gif)

Période	Contexte historique	Influences sur la socio-économique et urbanisation de Hanoi	Résultat sur le système de transport
	sont subventionnés et représentent 20% environ des déplacements mais ils ne sont pas la priorité	dense, peu étendue, et les distances de déplacement ne sont pas très longues  Faiblesse du niveau de vie (QUERTAMP, 2003, p.27)  A partir 1985, grands travaux d'infrastructures de voirie, ouverture d'avenues et de boulevards	depuis le <i>doi moi</i> (JICA, 2007, Summary)  Les transports artisanaux, motorisés et non motorisés (cyclopousses) participent à la mobilité quotidienne.  Le vélo est le mode dominant de déplacement, les motocycles sont encore minoritaires
De 1986 aux années 90	Période de libéralisation économique, la réforme Doi Moi et la transition vers l'économie socialiste de marché  Forte croissance économique, ouverture et appel aux investissements publics et privés étrangers, à l'expertise étrangère  Amélioration du niveau de vie	924 km2 avec plus de 2 millions d'habitants en 1991  Périurbanisation de plus en plus rapide et libéralisation du marché foncier  Transition économique => transition urbaine	Fin du tramway en 1990. Le nombre des usagers va de 40 millions par an à presque néant en quelques ans. (JICA, 2007, Summary)  Effondrement du réseau de transports collectifs et recul de la bicyclette dans la mobilité quotidienne.  Motorisation 2 roues à moteur et part croissante de ce mode dans la mobilité quotidienne
2002-2008	L'augmentation des préoccupations de développement durable urbain avec l'aggravation des nuisances d'urbanisation et de la haute concentration de population  Croissance économique continue, le niveau de vie améliore sans cesse	924 km2 avec plus de 3 millions d'habitants dans les années 2000  La physionomie de Hanoi change tout le temps (JICA, 2007, Summary) et début de construction de villes nouvelles  Les nuisances du système de transport affectent la vie des	Mise en service d'un réseau de bus rénové à Hanoi en 2002 avec de plus en plus de lignes. L'usage de bus augmente rapidement depuis 2002.  La motorisation deux roues continue à augmenter sans cesse, et la motorisation démarre voiture rapidement



Période	Contexte historique	Influences sur la socio-économique et urbanisation de Hanoi	Résultat sur le système de transport
		habitants et les activités économiques	Le réseau de voirie s'étend, s'améliore sans bien répondre aux besoins du système de transport
Depuis 2008	Préoccupation constante du développement urbain durable  Nouvel élargissement des limites administratives de Hanoi en 2008 : 3330 km2 avec 6.4 millions habitants	3330 km2 avec 6.4 millions habitants en 2008  L'élargissement de Hanoi en 2008 impose de nouvelles infrastructures sur son territoire  Apparition de villes nouvelles en périphérie et poursuite du processus de périurbanisation	Augmentation de la motorisation voiture  Les infrastructures de transport viennent rapidement à saturation avec la croissance rapide du trafic  Projets et construction des lignes de tramway et de métro

## La répartition modale actuelle est déséquilibrée

Il est en réalité difficile de mesurer la part de déplacements de chaque mode de transport. Les erreurs sont souvent inévitables, surtout dans les recueils des données et les calculs de recensement. De plus, les chiffres des enquêtes réalisés par des acteurs différents sont normalement incomparables, puisque la façon de choisir l'échantillon est différente, la façon de compter les moyens aussi, etc. Il y a parfois des chiffres qui paraissent irraisonnables (par exemple : les répartitions modales proposées par les 3 organisations différentes sont relativement différentes, surtout pour la part de vélo ; en outre, la part de vélo en 2005 proposé par JICA est assez élevé en rapport avec l'enquête en 2003, mais la part de vélo en 2008 a tombé très vite). Pourtant, en comparant la distribution modale de Hanoi dans le fil de temps, grosso modo, nous remarquons toujours une tendance d'augmentation de l'hégémonie de la moto au lieu du vélo. Ces années dernières, la part modale estimée de moto est fixée à plus de 80% du total des déplacements, la part modale du transport motorisé privé est de 85%. Ces chiffres de transport motorisé privé à Hanoi peuvent se comparer avec la part d'automobile dans les villes américaines.

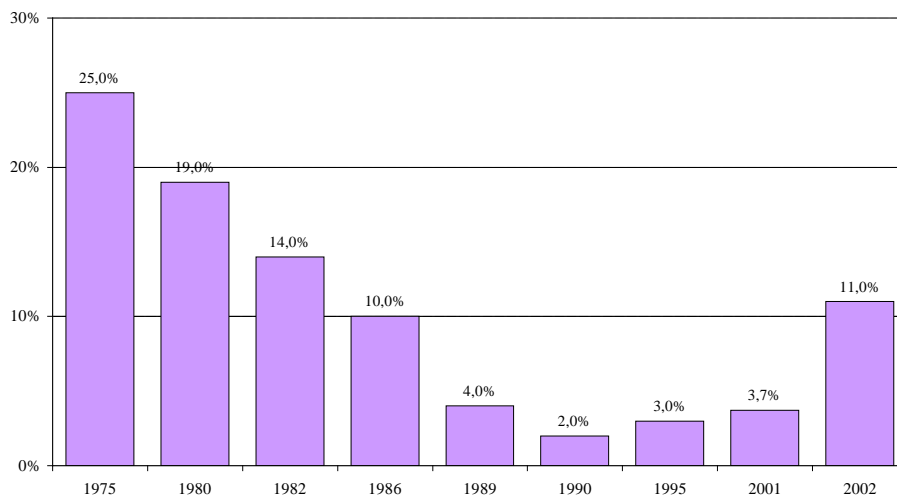
**Tableau 9 : La répartition modale à Hanoi depuis les années 80 (en %) (Source : IMV, 2003 ; MOLT, 2008 ; JICA, 2007 ; HAIDEP, 2007, p. 8-21 ; CUSSET, 2003a ; et CAI, 2007). Note : \*la part de cyclo-pousse + la part de vélo est égale de 28.8%**

	80's	90's	1995	1999	2003			2005	2008
<b>Vélo</b>	45	32	47	31,6	22	15	28.8	25	2
<b>Moto</b>	20	60	37	60,3	65	69	42.3	63	81

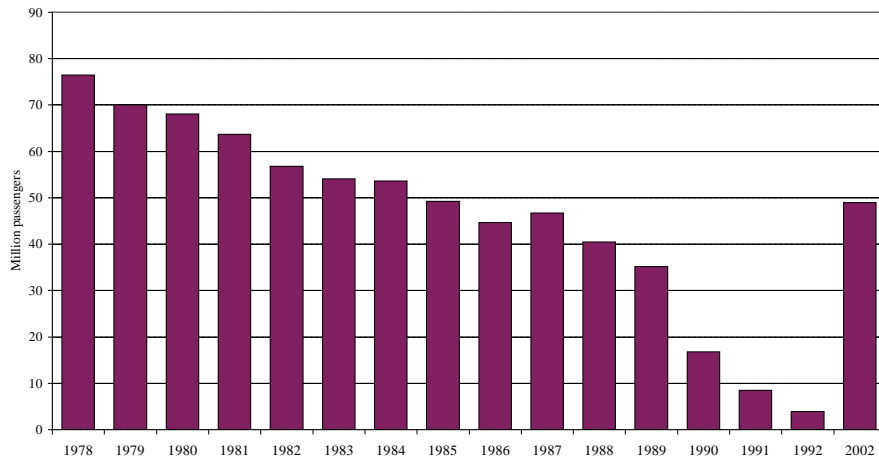
<b>Bus, TC</b>	20	2	2,5	1,5	9,5	2	5.6	7	11
<b>Voiture</b>	15	6	1	2,8	1,8	4	0.5	4	4
<b>marche à pied</b>			9	1,5	1,5	10	22.4	1	2
<b>cyclo-pousse</b>			1,5	1,1	0,2		*		
<b>autres</b>			2	1,2	n/a				
<b>Source:</b>	<i>JM Cusset</i>			<i>TUPWS</i>	<i>HOUSTRAN</i>	<i>CAI</i>	<i>JICA</i>	<i>Walter Molt</i>	

Ce tableau montre une évolution globale mais il faudrait des informations plus fines pour analyser les changements dans la mobilité quotidienne. Par exemple distinguer la répartition modale dans les arrondissements centraux, les arrondissements périphériques ; la répartition modale selon les motifs de déplacement. Une distinction plus fine selon les modes n'est pas possible : ainsi les taxi-motos n'apparaissent pas dans les données ; à l'intérieur de la catégorie « transports collectifs » il serait intéressant d'avoir la distinction entre tramways, bus publics, minibus ou lambros. Enfin la marche à pied n'apparaît pas toujours dans les données. Comme les données disponibles dans les études précédentes ne permettent pas de le faire, nous devons se contenter ici avec ces chiffres.

L'équilibrage du marché modal est aujourd'hui un des objectifs dans la stratégie de développement durable de Hanoi. En général, les villes dominées par les véhicules motorisés dans le monde visent à un marché modal plus équilibré avec la part de transport en commun d'au moins de 30%, la part de transport non motorisé d'au moins de 20%, la part de transport motorisé privé n'excèdent pas 30-40%. Hanoi (et Ho Chi Minh aussi) a planifié depuis 2004 d'achever sa stratégie de développement durable de transport pour augmenter l'usage du transport en commun de 25-30% en 2010 et 50-60% en 2020 (CAI, 2009). Malgré l'amélioration du réseau de bus depuis 2001, mais la part des transports collectifs à Hanoi en 2011 dans la répartition modale est seulement de 10%. La part de moto et de voiture augmente toujours sans cesse. Justement les modes de transport non-motorisés comme la marche et le vélo perdent des parts.



**Figure 29 : La part de TC dans la répartition modale à Hanoi de 1975 à 2002 (Source : CUSSET, 2004)**



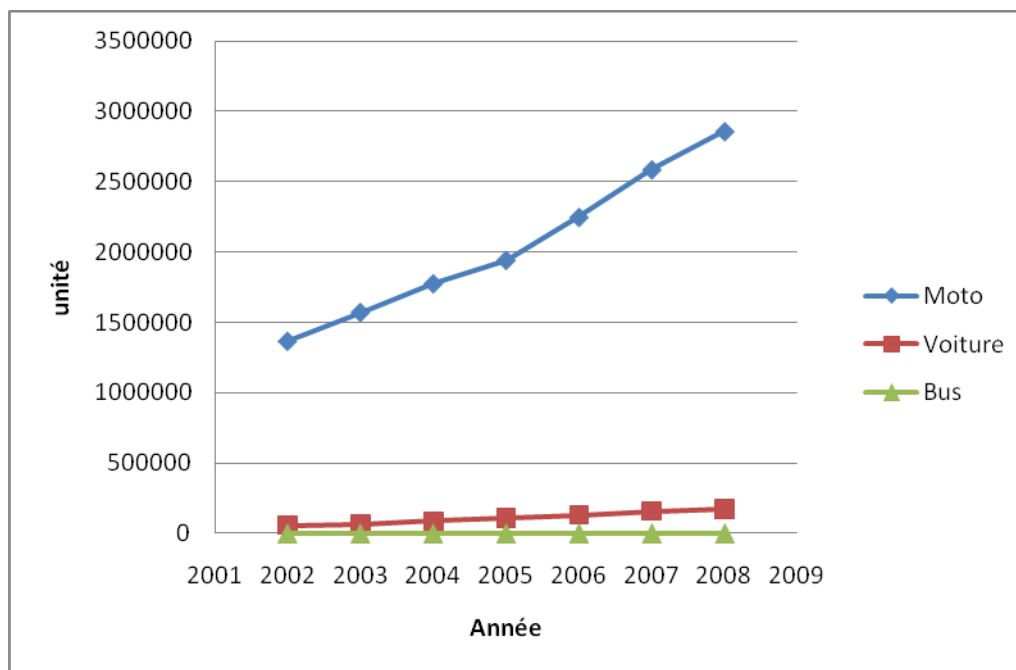
**Figure 30 : Evolution de la fréquentation des TC à Hanoi de 1978 à 2002 (Source : CUSSET, 2004)**

Le nombre des motos en particulier et le nombre des véhicules motorisés en général de Hanoi augmentent rapidement sans cesse. Nous constatons dans le tableau ci-dessous que le nombre de motos de Hanoi s'accroît en moyenne de 13% par an, soit environ 250 000 motos. Mais ces chiffres sont comptés seulement avec les motos enregistrées à Hanoi, il faut compter encore un nombre notable de motos enregistrées hors provinces et circulant dans Hanoi pour avoir le nombre de motos réel dans le trafic de Hanoi. Pourtant le chiffre des motos hors-province est difficile à contrôler, on l'estime environ à 30 000 – 40 000 véhicules par an, correspondant au nombre de personnes hors province travaillant et étudiant à Hanoi chaque année<sup>33</sup>.

En outre, le nombre de voitures dans Hanoi augmente rapidement chaque année, soit en moyenne de 20 000 véhicules, et de 21% par an. Malgré que le nombre de voitures dans Hanoi reste encore petit par rapport au nombre de motos et par rapport avec les autres villes dans l'Asie, la tendance d'accroissement actuel est un souci pour les autorités et les experts du transport. On a prévu que l'avenir des transports de Hanoi sera catastrophique, comme dans Bangkok des années 90 si les responsables de transport de Hanoi ne prenaient pas des mesures adaptées pour contrer cette tendance et mettre en œuvre une politique de transports urbains durables. En fait, depuis les années 2000, un grand nombre de suggestions ont été faites par l'expertise étrangère ou des économistes des transports en vue d'assurer un développement durable urbain à Hanoi. Cependant au cours des vingt dernières années, le système de transports urbains ne s'est guère amélioré si l'on excepte le réseau de bus. voire les nuisances sont progressivement plus graves. Le nombre de voiture dans le trafic de Hanoi augmente nettement (figure ci-dessous). La part de personnes en voiture est d'environ 4% mais on a estimé leur part d'occupation de la route est jusqu'à 20%, lorsque 80% des personnes en motos occupent que 62% de la superficie de la route<sup>34</sup>. Les motos sont depuis une vingtaine d'année un fardeau du système de transport de Hanoi, mais les voitures seront désormais un risque de calamité pour la mobilité de Hanoi.

<sup>33</sup>Source : Vietbao, <http://vietbao.vn/Xa-hoi/Hoc-sinh-sinh-vien-ngoai-tinh-duoc-dang-ky-bien-xe-Ha-Noi/10995836/157/>; <http://vietbao.vn/O-to-xe-may/Kho-phat-xe-may-ngoai-tinh-hoat-dong-tai-Ha-Noi/10851816/350/>; Date de consultation : le 15 Juillet, 2011

<sup>34</sup> Source : bee.net, <http://bee.net.vn/channel/2043/201009/Giao-thong-Ha-Noi-4-nguoi-di-o-to-chiem-20-duong-1767985/>, date de consultation : le 15 Juillet, 2011



**Figure 31 : Le nombre des véhicules de Hanoi de 2002 à 2008 (Source : Vietnam Register, 2008 cité dans SOGTVT, 2010)**

Dans le Tableau 10, nous trouvons que le taux d'augmentation moyen du nombre de voiture est de plus élevé que le taux d'augmentation du nombre de moto.

**Tableau 10: Le nombre des moyens de transport de Hanoi de 2002 à 2008 (source : Vietnam Register, 2008 ; cité dans SOGTVT, 2010)**

Année	Moto	Voiture	Bus	Car	Camion
2002	1.367.101	56.650	212	8.434	25.577
2003	1.572.166	66.473	412	9.251	27.211
2004	1.776.547	86.203	708	10.058	29.694
2005	1.942.975	108.398	757	11.135	32.414
2006	2.248.937	131.034	809	11.675	37.444
2007	2.587.152	158.378	865	13.612	43.324
2008	2.858.803	174.215	1.195	14.746	52.052
<b>Pourcentage de croissance / an</b>	1.13	1.21	1.26	1.10	1.14

### 1. 3. 4. Les nuisances d'un système de transport dominé par les modes individuels motorisés et la nécessité d'une répartition modale plus équilibrée

#### Un réseau de voirie de plus en plus congestionné

« A la sortie des bureaux, des milliers de scooters et de mobylettes affluent du centre-ville. Ils s'agglutinent, ralentissent, débordent sur les trottoirs déjà encombrés de véhicules en stationnement. Et klaxonnent. A travers cet enchevêtrement, quelques rares vélos aux mains d'adolescents qui n'ont pas encore les 18 ans requis pour conduire une moto ou de personnes âgées qui ne se convertiront jamais au déplacement motorisé. Quelques voitures particulières, aussi, roulent au pas. Et un bus, rouge et jaune, aux couleurs de la Compagnie municipale des transports s'englué dans la circulation. Il tente de progresser, pile devant un scooter audacieux, puis, au final, force le passage, lâchant un nuage de fumée noire sur les visages des motards. » (LISANDRE, 2010). Hervé Lisandre a décrit dans son article de façon vivante exactement tout ce qui se passe à Hanoi chaque jour dans les heures de pointe. On imagine un paysage de trafic animé avec les klaxons, l'irritation et à la fois la patience dans la presse des véhicules, les souffrances des jeunes cyclistes et des vieux piétons. On a clairement l'impression de domination des motos dans le trafic.

	
<p>Source : vietnamtime<sup>35</sup>, date de consultation: Mars, 2011</p>	<p>Source : Gstatic<sup>36</sup>, , date de consultation: Mars, 2011</p>
<p>Le désordre dans le trafic à Hanoi en 2008</p>	<p>Les motos sont côte à côte dans la congestion à l'heure de pointe</p>

Ho Chi Minh a dit : « le système de transport est comme les vaisseaux sanguins. Si le système de transport est encombré, le corps sera soit malade soit mort » (LE QUOC VUONG, 2009). Selon le diagnostic de HAIDEP en 2004 sur l'état actuel du système de transport à Hanoi, les problèmes urbains auxquels la ville est confrontée Hanoi ne sont pas aussi graves que ceux rencontrés par d'autres grandes ces dernières décennies comme Manilla, Jakarta, Ho Chi Minh, etc. La majeure partie des habitants ont un logement (malgré de petites superficies) et ont accès aux services urbains essentiels (sauf en lointaine périphérie). Malgré une congestion du trafic croissante, la durée moyenne de déplacement pour se rendre au travail le matin est seulement de 20 minutes. Pourtant, les problèmes deviendront certainement progressivement plus graves quand l'équilibrage entre offre et demande sera

<sup>35</sup> <http://vietnamtime.org/articles-images/van-hoa/23/Trinh-dien-sap-dat-ve-giao-thong-o-Ha-Noi-80733-1.jpg>

<sup>36</sup> <http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS4zmalbd-kJqT5E8pI3oxY5EqTGbb0EEEYiOOKGY4Jh6E5wQMH>

rompu comme ce qui s'est passé dans beaucoup de parties de la ville. Le système des vaisseaux sanguins de Hanoi est en train de porter les surcharges du flux de trafic motorisé individuel sur ses épaules. La pollution de l'air à cause du transport entraîne des malaises chez les gens dans le centre ville ainsi qu'en périphérie (HAIDEP, 2007).

Bien que les nouvelles routes apparaissent et les anciennes sont améliorées dans Hanoi en consommant des finances énormes, le transport dans Hanoi est de plus en plus congestionné. Plusieurs facteurs contribuent à cette congestion croissante de la voirie à Hanoi :

- Aux heures de pointe du matin et du soir, un grand nombre des motos envahissent tous les rues et les trottoirs. La mixité du trafic avec voitures, bus et vélos et deux roues à moteur entraîne une situation de congestion du trafic quotidienne aux heures de pointe, tant dans les arrondissements centraux qu'aux points d'entrée de la périphérie vers le centre ville.
- Dans certaines les gens hors-province entrent massivement dans Hanoi puis repartent vers leurs provinces, par exemple : avant et après la fête du Têt ou à l'occasion de grands événements de Hanoi ou du pays (festival, événement sportif, etc.). Il en résulte une paralysie du trafic partout dans Hanoi, surtout aux l'entrées de Hanoi (parfois jusqu'à trentaine km sur les artères) et autour du lieu où se se déroule l'événement.
- On observe des blocages ou incidents (quand un grand camion entre dans une rue petite et ne peut pas sortir par exemple) dans les petites rues, de nombreux chantiers d'infrastructures routières sur toute l'agglomération. Le réseau de voirie actuel est vulnérable dans la mesure où les accidents de circulation perturbent la fluidité du trafic pendant longtemps. Aussi la congestion peut intervenir en dehors des heures de pointe à tout moment de la journée

	
<p>Source : tintuc.xalo<sup>37</sup>, Date de consultation : Août, 2011</p>	<p>Source : tinmoi<sup>38</sup>, Date de consultation: Juillet, 2011</p>
<p>2007</p>	<p>2011</p>
<p>Le nombre de voitures dans la ville de Hanoi augmente clairement ces dernières années</p>	

Hanoi a actuellement 189 km de route en occupant 3 km<sup>2</sup> de superficie, soit 0.92 km/km<sup>2</sup> de densité de route (ITST, 2006). Lorsque la part d'espace pour le transport dans les grandes agglomérations du monde est d'environ 20-25% (où la congestion se passe également et parfois aussi grave), la part d'espace pour le transport de Hanoi n'est que 7-8% ce qui est un chiffre très modeste (ITST, 2006). Les efforts d'élargissement de l'espace pour le transport dans le centre de Hanoi se heurtent à plein de difficultés presque sans solutions (comme le frais d'engagement du terrain, les problèmes socio-économiques de relogement des propriétés du terrain, la circulation des flux de trafic lors du temps de réalisation des projets, etc), la restriction du nombre de véhicules est pensée comme une mesure plus durable dans le contexte où l'infrastructure de transport ne peut pas suivre la croissance des besoins.

La régularisation des véhicules dans le trafic mixte est aussi une chose important de Hanoi pour assurer la circulation du flux et la sécurité routière. Les cyclistes et les piétons ne méritent pas d'être laissés pour compte et marginalisés ou ignorés dans le système de transport. Au contraire des aménagements sont nécessaires pour faciliter leurs déplacements en toute sécurité. Sur les lignes de bus, des couloirs réservés s'imposent quand cela est possible afin d'assurer un service de transport efficace et plus rapide pour les usagers (et pour que les bus ne plus progressent péniblement au milieu des motos audacieuses). La régulation du trafic des roues à moteur et des voitures est aussi importante

<sup>37</sup> [http://tintuc.xalo.vn/001545116125/to\\_chuc\\_lai\\_giao\\_thong\\_tai\\_3\\_diem\\_nong\\_un\\_tac.html](http://tintuc.xalo.vn/001545116125/to_chuc_lai_giao_thong_tai_3_diem_nong_un_tac.html)

<sup>38</sup> <http://www.tinmoi.vn/Ha-Noi-xay-2-tuyen-duong-tren-cao-chong-un-tac-giao-thong-02231463.html>

et nécessite le recours à une grande diversité d'actions telles que la mise à sens unique de certaines rues ou avenues, la régulation des feux, etc.



Source : tin180<sup>39</sup>, Date de consultation: Juillet, 2011

La cohabitation des moyens de transport dans le trafic de Hanoi en 2010

## **Les nuisances du système de transport affectent la santé des habitants**

A côté des causes comme les activités industrielles, les gens de Hanoi savent bien que le transport est aussi une cause importante de la pollution dans la ville. Selon des études et des observations sur le niveau de pollution dans Hanoi, on a trouvé que la concentration des fumées nocives et de la poussière dans Hanoi a augmenté de plus en plus chaque année. La pollution de l'air à cause de transport entraîne des malaises chez les gens dans le centre ville ainsi qu'en périphérie (HAIDEP, 2007).

<sup>39</sup> <http://tin180.com/xahoi/phong-su-anh-clip/20100129/giao-thong-ha-noi-roi-loan-dip-cuoi-nam.html>



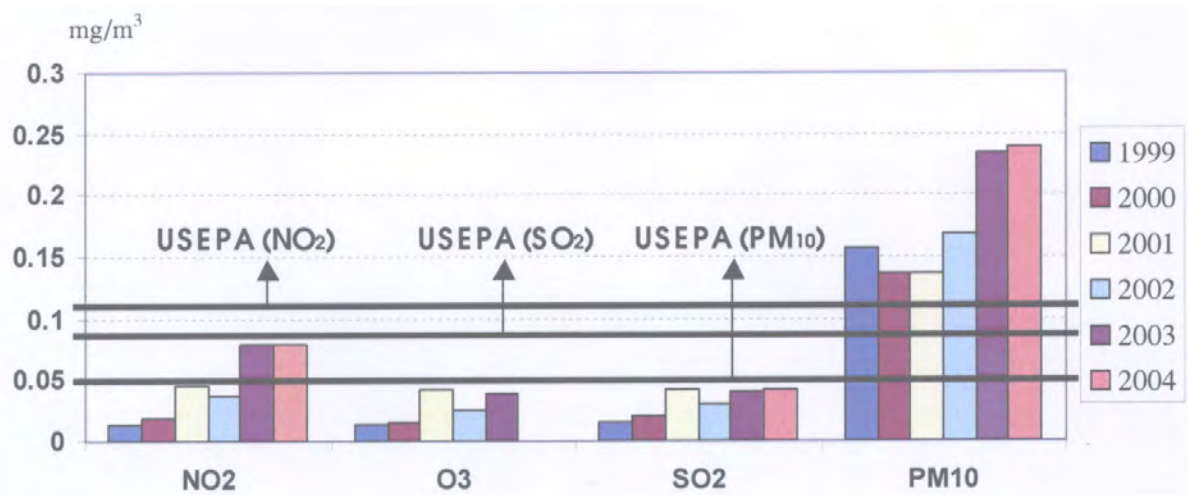


Figure 32 : la concentration des fumées nocives selon les années (source : Lam Quang Cuong, 2004)

Selon le rapport en 2006 de l'Administration d'Environnement du Vietnam (Trung Tam Quan Trac va Thong Tin Moi Truong, Cuc Bao Ve Moi Truong Viet Nam), la concentration de la poussière dans les zones résidentielles près des zones industrielles, des autoroutes ou grandes avenues, des chantiers de construction ont excédé la norme de 1.5 à 3 fois plus, voire 10-20 fois plus à côté des chantiers de construction. Aussi selon ce rapport, le niveau de bruit près toutes les lignes routières et les nœuds du trafic excède la norme : dans la journée, il excède de 3.2-9.5 dBA en rapport avec la norme, celui dans la nuit est beaucoup plus de 25.6-26.5 dBA. La concentration de la poussière près des nœuds du trafic comme Nga Tu So, Lo Duc, etc. est de 4-11 fois plus de la norme, celui en hiver est de 3-6 fois. Chaque année, l'air de Hanoi est augmenté de 80 000 tonnes de poussière, 9 000 tonnes de SO<sub>2</sub>, 19 000 tonnes NO<sub>2</sub>, 46 000 tonnes de CO<sub>2</sub><sup>40</sup>. La concentration actuelle des fumées comme SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> déjà excède la norme.

Selon une autre enquête de la qualité de l'air dans Hanoi, la pollution de l'air se passe dans tous les rues urbaines. Les particules suspendues sont principalement polluant. Dans l'heure de point, l'environnement aérien est pollué fortement, la concentration de l'air pollué est surpassé les critères du Centre de Critique sur l'environnement du Vietnam : NO<sub>2</sub> est surpassé 9 fois ; 7 fois pour SO<sub>2</sub> ; 8,5 fois pour CO<sub>2</sub> et 9 fois pour VOC (Organiques composés vaporisés - Vapoured organic compounds). Le niveau du bruit moyen dans la journée de rues enquêtées est environ 77 dBA et celui moyen de 24 heures est 70 dBA. Beaucoup des zones résidentielles, le niveau de bruit est plus élevé que les standards de 8 à 12 dBA (LUU, 2003).

Selon l'étude réalisée en 2007 par PHAN Thi Hai Yen sur les caractères du bruit de trafic dans Hanoi le niveau du bruit moyen dans la journée à Hanoi est plus de 69dBA (PHAN et al., 2010). Ce niveau du bruit combiné avec la haute fréquence (plus 2000 – 6000 Hz) et le temps de contact (en continu durant des heures, presque tous les jours durant l'année) affecte la santé la population, comme la fatigue, le mal à l'aise, des bourdonnements d'oreille, les changements physiologiques (augmentation de la tension artérielle, changement du rythme cardiaque, etc.), les changements psychologiques (maussade, irritation, etc.)

Il a été observé que la proportion des personnes avec des maladies respiratoires résidant près des autoroutes et des grandes avenues est de 2 à 3 fois plus élevée qu'ailleurs. Chez ces habitants, la fréquence des maladies cardiaques est plus élevée qu'ailleurs. La fréquence des maladies

<sup>40</sup> Source : khoa hoc.com, [http://www.khoahoc.com.vn/doisong/moi-truong/tham-hoa/15075\\_O-nhiem-khong-khi-o-Ha-Noi-gay-anh-huong-nghiem-trong-den-suc-khoe.aspx](http://www.khoahoc.com.vn/doisong/moi-truong/tham-hoa/15075_O-nhiem-khong-khi-o-Ha-Noi-gay-anh-huong-nghiem-trong-den-suc-khoe.aspx), date de consultation: Août, 2008

ophtalmologiques est 2.5 fois plus élevée, et celle des maladies de l'oreille est 4 fois plus. Les maladies cutanées touchent 2 fois plus ce groupe d'habitants<sup>41</sup>.

En réalité, depuis une dizaine d'années, la population de Hanoi est très affectée la pollution de l'air. Dans la presse, on relate fréquemment les inquiétudes des habitants relatives aux nuisances des transports urbains : congestion de la circulation, pollution, insécurité routière. Beaucoup de gens sont très mécontents avec l'état actuel. Ils sentent très désagréable quand ils doivent aspirer dans l'air opaque la poussière et la fumée de l'essence, surtout quand ils doivent attendre aux feux rouges ou dans les congestions. Etant dans la rue de Hanoi en 5 à 10 minutes seulement, les vêtements sentent l'odeur de l'essence.

Ainsi, si cet état continue à être aggravé par l'augmentation du nombre de véhicules consommant de l'essence et causant plein de bruit et de poussière, est-ce que jusqu'à un seuil quelconque, les gens à Hanoi pensent à changer leurs comportements de transport actuels ? Ou ils vont continuer à chercher eux-mêmes les mesures plus efficaces face à la pollution, comme des masques plus efficaces, des médicaments pour prévenir les maladies, protéger leur famille dans la coque de l'automobile (contre la poussière et la fumée de l'essence), etc. Les analyses sur les comportements des habitants et les conditions d'un changement modal dans les parties suivantes élucideront cette question.

### **1. 3. 5. Orientation vers une dépendance automobile ou rééquilibrage modal en faveur des transports collectifs et des modes doux ?**

#### **La saturation de la motorisation deux roues et l'orientation vers une dépendance automobile à moyen et long terme ?**

Avec les chiffres sur l'usage de la moto à Hanoi (80% des déplacements sont réalisés en moto et 80-90% des ménages possèdent au moins une moto – Source : MOLT, 2008 ; enquête de Huong, 2010) comme à l'heure actuelle, beaucoup d'experts du transport à Hanoi ont supposé que la part modale de la moto a atteint aujourd'hui un pic et qu'elle n'augmenterait plus. Les besoins de possession d'une moto des citadins dans Hanoi sont aujourd'hui déjà en état de saturation. Cela veut dire que le nombre de moto augmenterait à partir de maintenant à un rythme beaucoup moins important en rapport des dizaines d'années précédentes. Le processus de transfert du vélo à la moto dans la période de 1985 aujourd'hui s'est finalisé probablement.

En réalité, Hanoi vient de s'élargir 3,6 fois et sa population est doublée, 59% de la nouvelle population est rurale avec un taux de possession de moto relativement élevé mais moins qu'au centre ville. Le processus de transfert modal à la moto est prévu sans doute de continuer, surtout quand le processus d'urbanisation fera de ces gens des citadins. Une fois Hanoi élargie, elle attire plus d'immigrés qui viennent des autres provinces. Cela est aussi la cause de l'augmentation énorme du nombre de véhicules dans Hanoi.

Les projets d'infrastructure routière et des nouvelles villes en périphérie accompagnés par le projet d'élargissement de Hanoi sont en train de hausser le prix du foncier à la périphérie de façon colossale. Plein d'habitants résidant près des terrains des projets qui sont des agriculteurs pauvres deviennent milliardaires (en Vietnam dongs) en une nuit. Beaucoup des ménages ruraux s'équipent d'une voiture aujourd'hui grâce à l'argent de la vente de leurs terrains. A travers cet exemple, nous prévenons ici une nouvelle étape du développement du système de transport à Hanoi, une période de transfert de 2 roues à 4 roues. Non seulement les citadins riches qui s'équiperont une voiture mais aussi les gens ruraux qui sont prêts à acheter une voiture dès qu'ils ont des moyens.

---

<sup>41</sup> Source : Khoaoc.com, [http://www.khoaoc.com.vn/doisong/moi-truong/tham-hoa/15075\\_O-nhiem-khong-khi-o-Ha-Noi-gay-anh-huong-nghiem-trong-den-suc-khoe.aspx](http://www.khoaoc.com.vn/doisong/moi-truong/tham-hoa/15075_O-nhiem-khong-khi-o-Ha-Noi-gay-anh-huong-nghiem-trong-den-suc-khoe.aspx), date de consultation: Août, 2008

Des vingtaines d'années avant, seulement un petit groupe des plus riches peuvent accéder à une voiture, mais aujourd'hui, le nombre des ménages qui peuvent accéder à une voiture à Hanoi est de plus en plus élevé. Hanoi en particulier et Vietnam en général n'a pas encore d'outil pour faire déclarer le revenu et imposer le revenu des habitants<sup>42</sup>. Nous n'avons pas les chiffres exacts sur les tranches de revenu des habitants de Hanoi. Pourtant, selon les observations de ces années dernières, j'ai constaté que beaucoup de familles de Hanoi peuvent accéder à une voiture avec leur niveau de revenu. Selon mes enquêtes, 11% des gens disent qu'ils vont acheter une voiture si les rues de Hanoi deviennent plus larges, ou s'ils trouvent une place de parking, ou si Hanoi a plus de lots de parking. Plusieurs entre d'eux attendent les projets de garages de stationnement à multi-niveaux dans le centre de Hanoi.

Suite à les analyses ci-dessous, nous pouvons conclure que le parc de 2 roues à moteur à Hanoi continuera d'augmenter des années à venir, et que le passage des 2 roues à la voiture, observable actuellement se renforcera malgré le niveau élevé de taxation sur l'achat de véhicules neufs. A cela plusieurs raisons peuvent être avancées :

- La population de Hanoi augmente sans cesse avec le taux de croissance en moyenne de 2% dans la période de 1999-2009 (plus élevé que celui de tout pays de 1.2%), soit en moyenne 200 000 personnes/ans, dont 100 000 enfants sont nées et 100 000 immigrés des provinces (L'Institute de la population et des familles - Chi cuc dan so va ke hoach hoa gia dinh, L'enquête de la population, Avril 2009). Les jeunes actifs de Hanoi ont souvent besoin de se déplacer en moto pour leur travail. En dehors des ménages multi-motorisés, les autres ménages, surtout les jeunes couples, économisent pour s'équiper en au moins une ou deux motos. Donc, plus la population augmente, plus le nombre de moto dans Hanoi n'est élevé.
- Avec le taux d'augmentation de voiture à Hanoi en moyenne de 21% par an depuis 2002 et cette tendance de croissance ne diminuera pas si les politiques de transport ou les conditions socio-économiques ne changent pas.
- Même si à Hanoi, les transports collectifs par bus peuvent être considérés de plus en plus comme un mode alternatif à la moto et la voiture, les études montrent que le bus n'est en réalité qu'un mode de dernier choix. Le réseau de bus n'a pas assez de capacité pour assurer son rôle alternatif. Les habitants de Hanoi devraient attendre plusieurs années les systèmes de TC modernes avec assez de capacité et les autres modes alternatifs performants comme un système de vélo public, un réseau des voies réservées au vélo, etc. En attendant les nombres de moto et de voiture augmenteront sûrement sans cesse et les nouvelles générations deviendront dépendantes de l'automobile.

## **L'inversement cette tendance vers la dépendance automobile : mythe ou espoir ?**

Pour les autorités, les habitants semblent très indociles. Ils ne font les choses que suivant leur intérêt, leur besoins, leur préférences, leur volontés, etc. Ils ne s'intéressent pas aux volontés des autorités, les propagandes sur les politiques ou les mesures utiles, sauf quand ils trouvent des intérêts dedans. Ces remarques sont vraiment très vraies dans le cas des Vietnamiens, dont la plupart pense ne pas être concernés par les politiques du gouvernement. Dans le cas où les politiques ou les mesures des gouvernements nuisent à leurs intérêts, soit ils vont s'opposer immédiatement, soit ils vont trouver des façons particulières et imprévues pour tricher (nous allons en parler plus clairement avec les exemples dans la partie 3).

---

<sup>42</sup> En effet au Vietnam, les écarts de revenus entre catégories de population ne cessent d'augmenter, surtout pour le cas des fonctionnaires et des commerçants

Les autorités des villes de Hanoi et Ho Chi Minh ont toujours le casse-tête depuis longtemps dans la résolution des problèmes de transport en particulier et de la ville en général. Leur volonté de mise en place des mesures visant à limiter le nombre de motos dans le centre ville malgré des oppositions des habitants ont montré leur efforts mais pas assez. Aussi, les échecs de ces mesures montrent l'insistance de l'utilisation des motos par les habitants.

Faire changer les comportements de déplacement et orienter le choix modal vers les transports collectifs des Hanoïens habitants est-ce un défi impossible à relever ? Les mesures mises en place à Hanoi et Ho Chi Minh sont toujours dans un cercle vicieux entre les restrictions diverses (conservation de l'écoulement des activités socio-économiques, financement, engagement foncier, difficulté dans la gestion, difficulté dans la technique, le manque des dispositifs divers réservés, etc.) et les fonctionnements non escomptés (ne pas pouvoir réaliser les mesures exhaustivement, les mesures temporaires et hétéroclites, la corruption des gestionnaires et les responsables, les oppositions des habitants, les tricheurs, etc.). Pour construire une ville durable avec un système de transport soutenable, Hanoi et Ho Chi Minh ont beaucoup plus d'obstacles que les villes étrangères.

Il semble que la population à Hanoi, comme à Ho Chi Minh Ville, passe naturellement des transports non motorisés vers les deux roues à moteur, puis la voiture dès qu'elle en a les moyens. Le recours aux transports collectifs semble plus contraint que le résultat d'une décision guidé par le souci de l'environnement. Le retour durable à la bicyclette ou aux transports collectifs de personnes utilisant auparavant les deux roues à moteur ou mode collectif est exceptionnel, ou seulement pour certains types de déplacement. Surtout au Vietnam, on observe qu'une fois les gens sont motocyclistes, probablement jamais ils pensent à utiliser de nouveau le vélo.

A partir des années 2000s, les études sur le trafic du vélo dans les villes vietnamiennes (comme celui de Dr. LUU Duc Hai – LATS: Trafic du vélo dans les villes vietnamiennes (Giao Thông Xe Đạp Trong Các Đô Thị Việt Nam)) sont considérés périmées ou sans intérêt. Dans ces années, la plupart des études et recherches se concentrent sur les transports motorisés (motos, voitures et camions) et l'infrastructure routière ou la gestion du trafic motorisé. Les piétons et les cyclistes sont pratiquement ignorés dans ces études. Dans les années récentes, avec l'émergence des préoccupations du développement urbain durable, les piétons et les cyclistes sont de nouveau pris en compte de plus en plus dans les études sur le transport urbain, dans l'amorce d'une politique de développement durable.

Aujourd'hui, inverser la tendance vers la motorisation automobile des ménages semble utopique. Cependant une forte motorisation ne devrait pas s'accompagner d'une dépendance automobile dans les déplacements quotidiens dans la mesure où des mesures incitatives (encourager le recours aux transports collectifs) et dissuasives (décourager l'usage de la voiture) sont mises en place à temps. Des analyses sur l'efficacité des politiques et leurs relations avec les comportements des habitants dans les parties suivantes répondront à cette question pour faire inverser la tendance lourde.

## **PARTIE 2. DU CHOIX MODAL AU REPORT MODAL VERS LES TC ET LES MODES DOUX – LES REPRÉSENTATIONS ET LES PRATIQUES**

« Pouvoir se déplacer facilement, c'est donner la possibilité de profiter pleinement de la vie en ville » (DOULET, 2001)

Les études sur le transport urbain dans les grandes villes comme Hanoi ou Ho Chi Minh se concentrent souvent sur la stratégie de développement du système d'infrastructure de transport (qui est toujours sous-développé et surchargé) ou sur les mesures de réduction de la congestion dans le centre ville (qui devient de plus en plus grave !). Le développement durable est évoqué marginalement dans ces études avec des propositions systématiques comme la réduction de la pollution ou de la congestion, l'amélioration de la qualité de vie dans le centre ville, le développement du système de TC, etc. Les études officielles reconnues sur le transport urbain à Hanoi et à Ho Chi Minh sont diverses : Les rapports sur la stratégie de développement de transport du ministère de transport ou des instituts de transport dans les villes ; les rapports d'études visant à réduire la congestion dans le centre ville des instituts de transport ou des universités ; les rapports de JICA ; etc. Il n'y a pas ou très peu d'études centrées exclusivement sur les aspects du développement durable du transport urbain dont la mobilité urbaine durable est un sujet important. L'explosion des véhicules motorisés individuels est actuellement un facteur lié directement à un développement non-durable de la mobilité et du transport dans les villes. Le report modal devient donc un sujet intéressant à étudier dans les villes vietnamiennes. Mais en réalité, il n'existe pas beaucoup d'études sur le sujet du choix modal et du report modal au Vietnam.

Comme présenté dans la partie d'introduction, la possibilité du report modal dépend non seulement des problèmes techniques, mais aussi des problèmes socio-mobiles. Les modèles de prévision du transport, les modélisations du choix modal ne peuvent pas cerner totalement la réalité du choix modal et du report modal des gens. Plein de facteurs dont les facteurs sociaux que les formules rigides ne peuvent pas compter influencent le transport et la mobilité des gens. Des études des effets sociaux sur les pratiques de transport, le choix modal et le report modal sont donc nécessaires pour mieux comprendre la problématique du report modal et pas seulement les modèles mathématiques. Dans cette partie, la perspective du report modal sera étudiée partiellement sous l'angle socio-mobile à partir du point de vue des habitants à travers les enquêtes de transport existants.

### ***Les enquêtes de transport existants à Hanoi***

Les enquêtes de transport constituent des bases de données nécessaires pour les études sur le transport et la mobilité, dont les études sur le choix modal et le report modal. Pourtant, il n'y a pas beaucoup d'enquêtes de transport dans les villes vietnamiennes, surtout les enquêtes centrées sur le sujet du choix modal et du report modal. Je liste ici quelques enquêtes de transport existant à Hanoi:

#### **A Hanoi :**

1. En 1994-1995, l'enquête ménage de transport réalisée dans 4 arrondissements et 3 districts de Hanoi, dans le cadre du projet VUTAP (The Vietnam Urban Transport Assistance Projet), financé par SIDA (the Swedish International Development Authority), avec l'échantillon assez grand de 7 493 ménages enquêtés (sur le total de 306 924 ménages à Hanoi).
2. En avril 1995, l'enquête ménage de transport fait par la coopération entre LET, INRETS et TESI (Transport Economic and Scientific Institute du Ministère des Transports). L'enquête a mené sur 450 ménages, 270 résidant dans trois des quatre quartiers de la ville proprement dite, et 180 dans deux des districts périphériques de l'agglomération. Les renseignements de cette enquête ont été repris dans le rapport de l'enquête LET-CRURE en 1999 ci-dessous.
3. En 1999-2001, l'enquête ménage de transport menée par l'équipe du CRURE auprès de 506 ménages de deux quartiers centraux, et un quartier périphérique de Hanoi (un échantillon petit).
4. En 2004-2007, l'enquête de transport à Hanoi réalisée par JICA

5. En 2010, l'enquête de transport centrée sur le report modal de Huong à Hanoi, avec l'échantillon de 450 personnes dans 7 quartiers choisis.

Cette thèse ne se concentre que sur le report modal à Hanoi, mais Hanoi et Ho Chi Minh sont les 2 plus grandes villes au Vietnam et ont un système de transport, un contexte d'urbanisation et la mobilité des gens très similaires. Voir des enquêtes ménages et les études de transport sur Ho Chi Minh ville est aussi utile pour la thèse. Je présente ici les enquêtes ménages de transport réalisées à Ho Chi Minh ville :

### **A Ho Chi Minh**

1. En 1996-1997, l'enquête ménage de transport réalisée dans le cadre du projet de recherche de transport de Ho Chi Minh, qui est le résultat de la coopération de recherche entre the MVA Consultancy en association avec Maunsell, TRL (Transport Research Laboratory) et TDSI-South (Transport Development Study Institute), dans l'affectation du ODA (Overseas Development Administration).
2. En 2003, l'enquête ménage de transport réalisée par Jean Michel CUSSET (LET-CNRS) avec la participation de NGUYEN Thien Phu (LET) et de NGUYEN Quoc Tuan (TEPC-South), dans le cadre de la coopération entre LET (Laboratoire d'Economie des Transports - Lyon)-TEPC-SOUTH - ENERTEAM (Ho Chi Minh City), EXPLICIT (Paris)
3. En 2004, l'enquête ménage de transport à Ho Chi Minh réalisée par HOUTRANS, dans le cadre de la coopération entre JICA (Japan international cooperation agency), MOT (Ministry of Transport, Socialist Republic of Vietnam) et HCMC-PC (Hochiminh City People's Committee).

Comme les enquêtes sont réalisées dans différentes périodes, pour mieux interpréter les résultats, il vaut mieux bien savoir le contexte de Hanoi et la situation de transport dans chaque période. J'ai présenté l'évolution du choix modal dans les déplacements quotidiens des gens à Hanoi à travers les périodes dans la partie 1. En outre, les éléments comme le prix de l'essence, le prix de véhicule, les taxes, le niveau de développement socio-économique, le niveau de développement d'infrastructure de chaque période ont aussi des influences sur les pratiques de transport des gens. Les analyses à partir des enquêtes ci-dessus démontreront les logiques sous-jacentes dans la pratique de transport et le choix modal des gens, puis une perspective du report modal.

## **2.1. La pratique de transport à travers les enquêtes de transport**

L'objectif principal de l'enquête réalisée par VUTAP en 1994-1995 est de chercher la relation entre 2 aspects : les facteurs démographiques et socio-économiques ; et la possession des véhicules et les déplacements. Alors, cette enquête nous renseignera sur la relation entre la pratique de transport des gens et les classes socio-économiques – démographiques. Dans l'enquête réalisée par l'équipe LET-CRURE en 1999-2001, il y a aussi des renseignements sur la relation entre la pratique de transport des gens et les classes socio-économiques. En comparant avec les renseignements de mon enquête en 2010, nous allons voir la relation et son évolution dans les années<sup>43</sup>.

---

<sup>43</sup> Bien que les populations dans les 3 enquêtes sont incomparables, elles représentent la pratique de transport de la population de Hanoi dans chaque période. Nous pouvons quand même observer les changements dans la pratique de transport des gens de Hanoi.

## 2. 1. 1. Les évolutions dans le contexte

Dans l'enquête de VUTAP en 1995, on trouve que seulement quelques ménages peuvent accéder à une voiture, mais la plupart des voitures ne sont pas des possessions privées, elles sont probablement non disponibles pour les usages privés sans restrictions. Presque tous les ménages possèdent au moins un type de véhicule. La majorité de 12% ménages qui ne possèdent pas de vélo possèdent au moins une moto. Seulement 2-3% du total des ménages ne possèdent aucun véhicule et doivent marcher à pied pour tous leurs déplacements. 58% des ménages sont motorisés par mode individuel (moto et voiture).

Pareillement, dans l'enquête LET-CRURE en 1999, on a trouvé que la population de Hanoi est relativement bien équipée en modes de transports individuels (moto, vélo, très peu de voiture). L'équipement des ménages en véhicules a sensiblement évolué entre 1995 et 1999. Sur la base de deux enquêtes ménages, on obtient les résultats suivants :

**Tableau 11 : Nombre de véhicules pour 100 ménages à Hanoi (VUTAP, 1996 ; CUSSET, 2003)**

	1995	1999
Bicyclettes	170	88
Deux roues à moteur	90	157
Voiture particulière	0,7	0,8

Selon l'enquête en 1999, il n'y a que 0.4% des ménages sans véhicules, contre 2-3% dans l'enquête en 1995. Le taux d'équipement des 2 roues des ménages dans l'enquête en 1999 a atteint à 99.2%.

Dans l'enquête de Huong en 2010 avec un échantillon moindre que les 2 enquêtes ci-dessus, seulement 91% ménages enquêtés sont équipés au moins d'une moto, dont 67% ont 2 motos et plus, 27% ménages ont 3 motos et plus. Donc, le nombre de deux roues à moteur pour 100 ménages a augmenté de 157 en 1999 à plus de 190 en 2010. Nous trouvons ici que la vitesse d'augmentation de la densité des motos par 100 ménages a relativement diminué selon le temps. Pendant 4 ans de 1995 à 1999, elle a augmenté de 57 unités, mais pendant 11 ans de 1999 à 2010, elle n'a que augmenté de 43 unités (Selon le chiffre des 3 enquêtes). En tout cas, le taux de multimotorisation augmente progressivement à travers les années, presque 70% en 2010. L'augmentation de motorisation par mode individuel est vraiment une tendance lourde à Hanoi en particulier et au Vietnam en général.

Dans l'enquête en 1995, on a trouvé jusqu'à 88% des ménages équipés d'au moins un vélo, contre 55% dans l'enquête en 2010. Des années 80s, Hanoi était ville du vélo, mais en 2010, beaucoup de ménages n'ont pas de vélo mais des motos (35% ménages enquêtés en 2010, contre 8% ménages enquêtés en 1995). Bien que le taux de possession de vélo des ménages à Hanoi en 2010 soit encore élevé (55%), le taux d'utilisation du vélo est moindre (environ 2% des déplacements se font en vélo en 2010, contre 50% en 1995 avec 88% des ménages possèdent au moins un vélo).

Le taux de possession de voiture parmi les ménages enquêtés en 2010 reste encore très bas, 8%. Pourtant en comparant avec moins de 1% des ménages accédant à une voiture dans les enquêtes en 1995 et en 1999, nous trouvons que l'utilisation de la voiture augmente progressivement. Avec 8% des ménages dans l'enquête en 2010 qui possèdent au moins une voiture, 2 à 3% du total des déplacements se sont faits en voiture en 2010, voire un peu plus que la part des déplacements réalisés en vélo (environ 2%, bien que jusqu'à 55% des ménages enquêtés en 2010 possèdent au moins un vélo !). Nous pouvons trouver ici qu'un grand nombre de vélos possédés par les ménages est très peu utilisé.

En outre, en 1995 et en 1999, le système de transport en commun à Hanoi est considéré comme négligeable. Mais en 2010, le système de bus à Hanoi a assuré de 5 à 10% (selon les enquêtes) des déplacements. Le taux de possession d'un titre d'abonnement de bus des enquêtés dans l'enquête de Huong en 2010 est de 14%, un taux considérable.

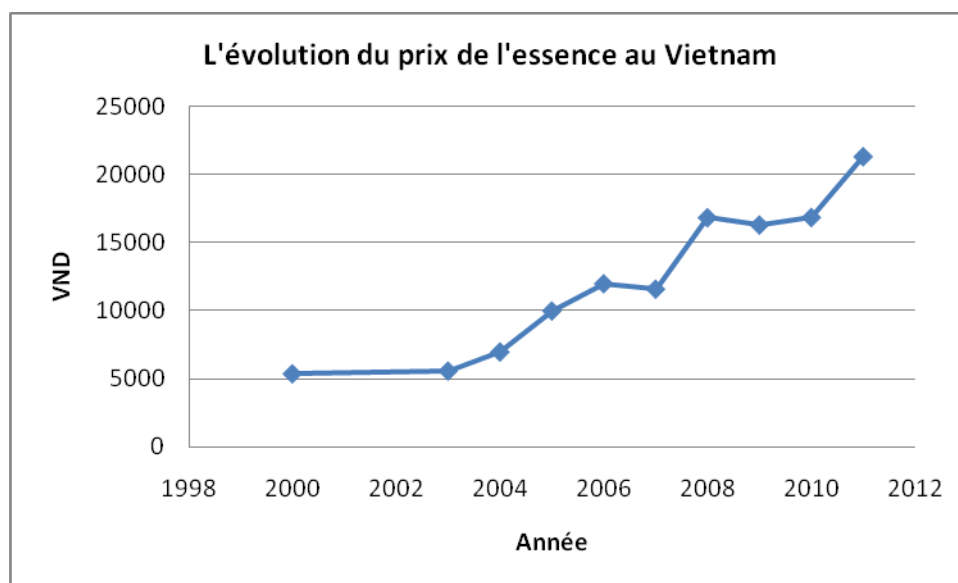
Selon l'enquête de 1999, l'acquisition d'une moto revient assez cher pour le pouvoir d'achat moyen de la population, mais, peut être financée par différentes sources de revenus (l'argent des parents, l'argent



d'économie depuis longtemps, l'argent de vendre du terrain, etc.). En outre, les experts dans l'enquête en 1999 a estimé (selon le prix du marché dans cette année) que l'usage d'une bicyclette est plus avantageux que le recours permanent aux transports en commun. Si le carburant représente la moitié environ du coût d'usage d'un deux roues à moteur, il faut noter que le prix de l'essence est relativement bon marché au Viêt-nam malgré les hausses successives de 1994 à 2000 : le prix de l'essence est de 5 100 dôngs le litre en septembre 2000, soit 2,74 FF (soit 0,42 euros) au taux de change à cette période (CUSSET, 2003).

Aussi dans l'enquête en 1999, on a trouvé que les dépenses mensuelles pour l'usage d'un deux roues à moteur représentent 13% du revenu mensuel moyen des femmes actives, 19,5% dans le cas d'hommes actifs, et 20,60% dans celui des hommes à la retraite.

Le prix de l'essence au Vietnam a augmenté progressivement à travers les années, il a augmenté de 5100 VND/1L en 2000 à 21 300 VND/1L en 2011, soit 2,74 FF en 2000 à 0,80 Euro en 2011. Avec la condition normale de déplacement dans les rues de Hanoi dans les années 2010 (hors congestions graves), en moyenne, la moto peut rouler de 20 à 30 km avec 1 litre de l'essence (bien que pour une moto neuve de marque Wave S par exemple, la moto peut aller jusqu'à 50 à 70 km avec 1 litre d'essence). Donc, pour une personne qui doit faire environ 20 km par jour pour l'aller-retour domicile/travail, elle doit dépenser au moins 450 000 à 500 000 VND/ mois (soit environ 15 à 17 euros) en essence (calculé pour l'année 2011). Cependant, l'abonnement mensuel de bus est de 30 000 VND/mois (soit 1 Euro) pour 1 ligne et 80 000 VND/mois (soit 2,7 Euro) pour toutes les lignes ; pour les élèves et les étudiants, il est seulement de 25 000 VND/mois (soit 0,84 euros) et de 50 000 VND/mois (soit 1,7 euros). En comparant, se déplacer en TC à Hanoi est clairement beaucoup moins cher qu'en moto en 2011<sup>44</sup>.



**Figure 33 : L'évolution du prix de l'essence au Vietnam (VND/litre)**

Pour comparer avec l'année 1999, en 2011, la dépense mensuelle pour l'usage d'une moto dans Hanoi (au niveau moyen<sup>45</sup>) représente environ 13% à 27% pour une personne ayant le niveau de revenu moyen (2 à 4 millions VND par mois).

<sup>44</sup> Pourtant dans une information récente, le directeur du département de financement de Hanoi a proposé une augmentation du prix de ticket de bus à Hanoi car avec ce prix trop bas, la ville doit actuellement payer trop pour le fonctionnement du système de bus avec 81 lignes (dont 65 lignes sont subordonnées) dans le contexte où le frais de fonctionnement actuel (l'essence, l'assurance, l'entretien, etc.) augmente (Source : <http://tintuc24h.info/?p=2905>, date de consultation : Août, 2011).

<sup>45</sup> L'usage d'une moto au niveau moyen, nous entendons ici se déplacer en moto pour environ 20 km/jour dans Hanoi.

## 2. 1. 2. Les objectifs les plus difficiles à atteindre pour les politiques d'encouragement du report modal

### Les niveaux des revenus

Dans l'enquête en 1995, on a trouvé que comme beaucoup d'autres villes asiatiques dans les années 90s, Hanoi était dans une période de transition du vélo à la moto. La densité de véhicules motorisés par ménage et par personne est prouvée comme une fonction du niveau de revenu. La possession du vélo (véhicule non-motorisé) était indépendante de l'économie. Cela signifie que tous les gens ayant besoin d'un vélo peuvent accéder à un. Si la densité du vélo diminue dans les classes hautes de revenu, c'est un indicateur que la moto remplace le vélo – un véhicule consommant l'énergie métabolique. Un autre indicateur qui montre plus clairement le remplacement du vélo par la moto est que la densité totale des 2 roues (moto+ vélo) est presque constante en fonction des classes économiques. Seulement la qualité du véhicule et du transport dépendent de l'économie. Finalement, le système de véhicule individuel semble pouvoir répondre aux besoins essentiels de la population sous l'angle de l'économie. Le système de TC devrait concurrencer le système individuel en termes de coût et de qualité.

En outre, le taux des voyages en marche semble ne pas dépendre beaucoup du statut économique. Cela est naturel comme le taux de possession du vélo est très élevé pour toutes les classes de revenus. Marcher dépendrait plutôt de la préférence personnelle et de l'âge qu'à l'économie, selon l'affirmation de l'équipe VUTAP.

Par contre, le taux des trajets en véhicule dépend beaucoup des revenus. Bien que les déplacements quotidiens domicile – travail devraient être constants pour toutes les classes de revenus, nous pouvons croire naturellement que les classes de revenu plus haut impliquent un champ plus étendu des activités et une mobilité plus forte. Le nombre moyen de déplacements en marche est de 0.20 (dépl./jour) et celui de déplacement en véhicule est de 1.15 (dépl./jour).

Dans l'enquête de Huong en 2010, les résultats démontrent aussi que le niveau de motorisation augmente proportionnellement avec le niveau de vie. Pour les ménages à « très haut standing », leur niveau de motorisation en moto n'est pas aussi élevé que les ménages à « haut standing » car ils possèdent plus de voitures et ils n'ont pas besoin de beaucoup de motos. Généralement, le taux de motorisation par moto et par voiture augmente selon le niveau de vie. Plus le ménage est riche, plus il a la tendance à posséder une voiture ou plusieurs motos. Au contraire, le nombre moyen de vélos possédés diminue selon le niveau de vie, cela est ressemblant à ce qu'on a trouvé dans l'enquête en 1995, la densité de vélo diminue dans les classes à plus hauts revenus. Ainsi, nous trouvons que dans les années 2010s, Hanoi a non seulement la tendance du remplacement du vélo par la moto aussi de l'augmentation de la voiture dans la motorisation des ménages. En outre, nous trouvons que le taux de possession d'un abonnement de bus augmente dans les classes à bas revenu.

Dans l'enquête réalisée par l'équipe TRAMOC en 2009, le niveau de revenu des usagers du bus sont mesurés comme dans la Figure 34 ci-dessous. Jusqu'à 50% des usagers du bus ont un revenu de moins de 2 millions VND / mois (soit 67 euros/mois). En général, la plupart des usagers sont des classes moins aisées de la société, seulement 3% ont un revenu de plus de 6 millions VND/mois (soit 200 euros/mois).

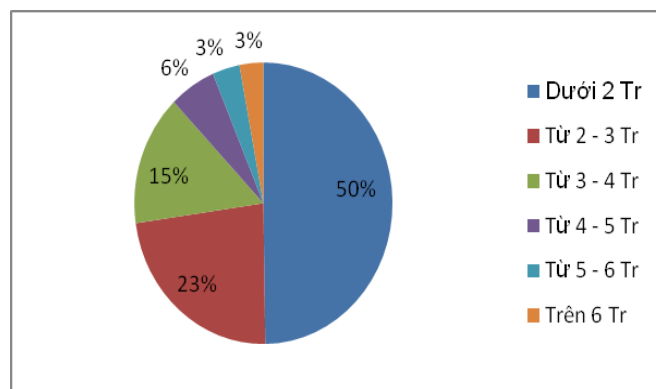


Figure 34 : Le niveau du revenu des usagers de bus (Source : TRAMOC, 2009)

Alors, vu la tendance de motorisation à travers la dernière vingtaine d'années, nous trouvons que les populations riches sont toujours la cible la plus difficile dans l'encouragement du report modal vers les TC et les modes doux car elles ont toujours la tendance forte du transfert vers la voiture. En outre, 91% des ménages enquêtés en 2010 étaient équipés d'au moins une moto, c'est-à-dire que la plupart des gens des classes moyennes et modestes peuvent accéder à la moto. Une fois avoir accédé à un mode motorisé individuel, les gens n'ont plus envie de prendre un vélo ou un bus (nous allons voir plus clairement cette affirmation dans les analyses prochaines). Donc, les classes moyennes et pauvres à Hanoi sont également des cibles difficiles à atteindre pour les politiques visant à encourager le report modal.

## Les sexes, les statuts de travail et les âges

Dans l'enquête de VUTAP en 1995, la situation du travail est considérée comme le facteur le plus actif dans les besoins de déplacements. Aussi, la possession du véhicule, surtout les véhicules motorisés, est un des paramètres les plus décisifs de la planification du transport pour les courts et longs parcours. Pour tous les motifs de déplacement, le vélo est alors le moyen de transport dominant avec environ 50% des déplacements. La marche est plutôt le mode pour les enfants d'aller à l'école, cependant, seulement moins de 10% des actifs vont au travail à pieds. Cela n'est pas seulement à cause des capacités différentes d'accès au véhicule mais aussi de la réalité des parcours courts vers l'école, toujours assez proche.

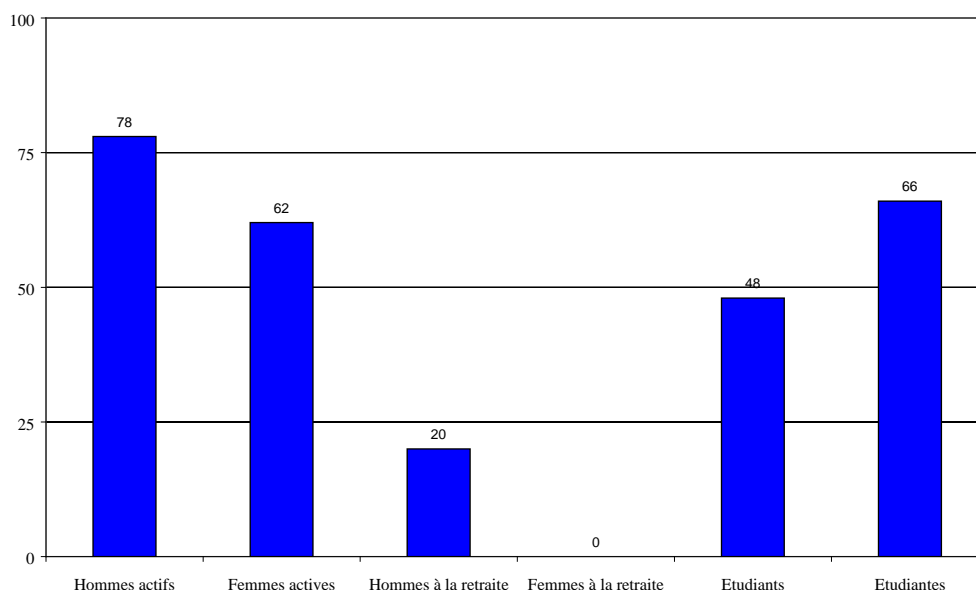
Dans l'enquête de LET-CRURE en 1999, une large majorité des personnes enquêtées ont un accès permanent à un deux roues motorisé. Les femmes bénéficient moins que les hommes d'accès à un 2 roues à moteur, à l'exception notable des lycéennes et des étudiantes; cependant les lycéennes sont probablement accompagnées souvent en moto pour aller à l'école.

Tableau 12 : Fréquence d'utilisation des modes de transport à Hanoi (CUSSET, 2003)

	Ensemble	Lycéens	Lycéennes	Etudiants	Etudiantes	Hommes actifs	Femmes actives	Femmes retraitées	Retraités
Aucun véhicule	3,0	0	0	0	0	1,7	1,1	27,0	5
Vélo occasionnel	1,6	0	0	0	0	0	1,7	14,0	5
2 RM Occasionnel	10,4	20	11,8	12,5	18,5	6,4	9,5	9,0	15
Vélo permanent	16,0	40	12,5	24,0	13,0	8,8	15,7	50,0	40
2 RM permanent	68,0	20	75,0	56,0	68,5	83,1	72,0	0	35
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

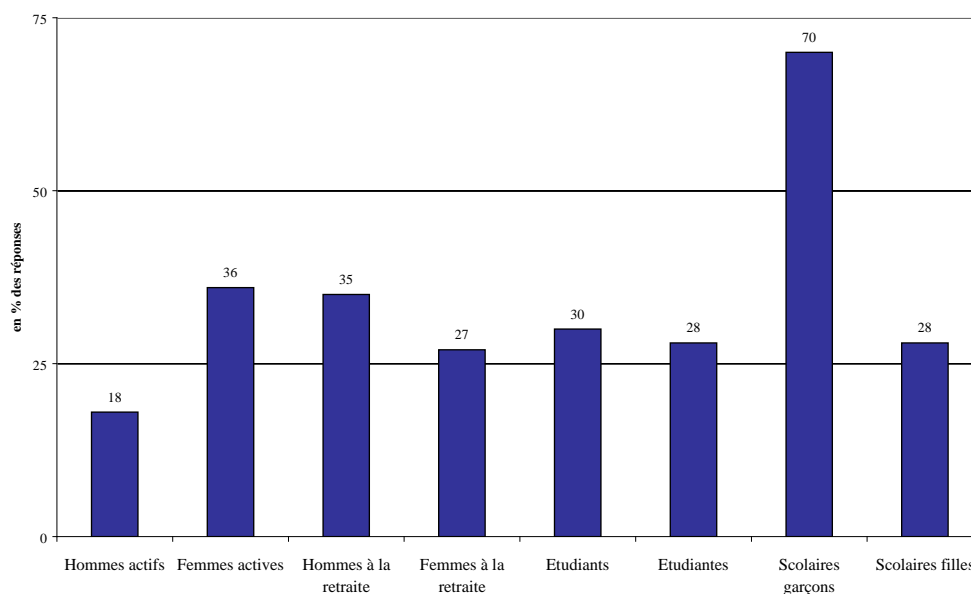
Les lycéens, les retraités des deux sexes, sont relativement nombreux à avoir un accès permanent à une bicyclette ; cela s'explique en partie par l'âge car les personnes âgées ont sans doute du mal à s'adapter à un scooter ou une moto alors qu'elles ont connu pendant longtemps uniquement le vélo et que les conditions de circulation sont radicalement différentes de celles des années 70, même 80.

Une majorité de personnes déclare un usage fréquent d'un deux roues à moteur comme conducteur. Ce sont essentiellement des personnes actives (78%), puis des étudiants (16%). La plus forte proportion d'usagers fréquents se trouve parmi les hommes actifs (77%), et les femmes actives (62%).



**Figure 35 : Part des personnes déclarant un usage fréquent d'un 2 roues à moteur (CUSSET, 2003)**

Les personnes roulant souvent à bicyclette (21% de la population enquêtée), forment un sous-ensemble hétérogène ; on les retrouve surtout parmi les garçons scolaires, les retraités, les femmes actives, et les étudiants dans une moindre mesure.

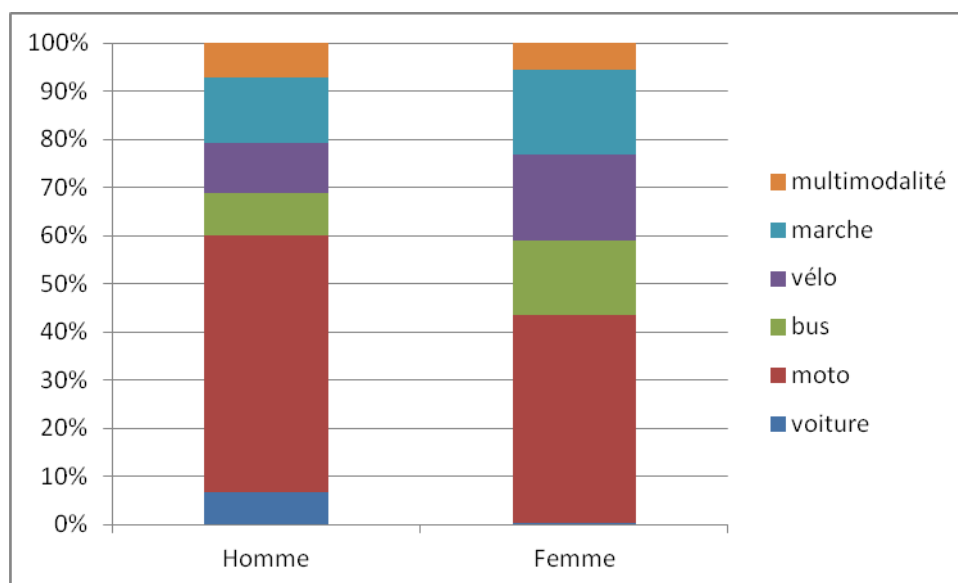


**Figure 36 : Part des personnes utilisant souvent le vélo selon le statut socioprofessionnel (CUSSET, 2003)**

La marche est une pratique courante pour 53% des enquêtés. Mais la marche est exceptionnellement le mode exclusif pour ces personnes et elle est associée à l'usage d'autres modes. La moitié des marcheurs fréquents sont aussi des usagers fréquents d'un deux roues à moteur ; 23% d'entre eux roulent souvent à bicyclette.

Ressemblant au résultat de l'enquête de 1995, l'enquête de 1999 montre aussi que la prépondérance des transports non motorisés à l'intérieur du quartier de résidence pour le motif « éducation » s'explique en grande partie parce que les établissements scolaires fréquentés le sont par des adolescents qui n'ont pas de longs déplacements à faire et ils sont encore peu motorisés en raison de leur âge. Dès que l'établissement est hors du quartier de résidence, même à l'intérieur d'un même arrondissement, le deux roues à moteur (conducteur) prend de l'importance, à égalité avec la bicyclette. Pour des déplacements plus lointains, les deux roues à moteur deviennent prépondérants. On notera que le bus n'apparaît nulle part alors que les scolaires ou étudiants forment d'habitude une part importante des usagers des transports collectifs.

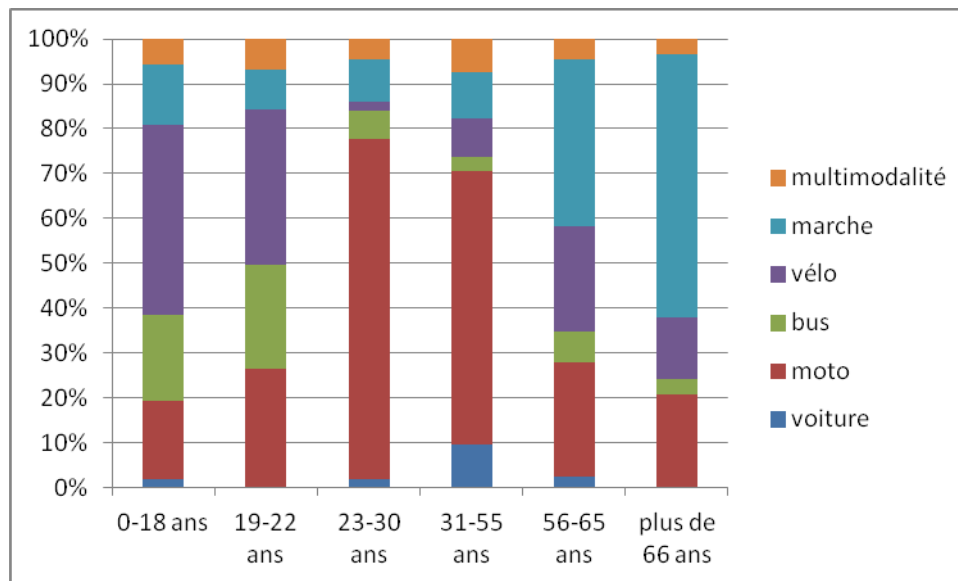
Dans l'enquête de Huong en 2010, similaires avec les résultats de 1999, j'ai trouvé que les hommes utilisent la moto et la voiture comme un mode principal de déplacement quotidien plus fréquemment que les femmes : 65% contre 52% pour la moto, 8% contre 1% pour la voiture. Par contre, les femmes utilisent le vélo, le bus et vont à pied comme le mode principal pour les déplacements quotidiens plus fréquemment que les hommes.



**Figure 37 : Mode de déplacement quotidien selon le sexe en 2010**

Pour la relation entre l'âge et le choix du mode quotidien, nous trouvons dans l'enquête en 2010 que les groupes de 23 à 55 ans utilisent la moto le plus souvent dont pour le groupe de 23 à 30 ans, le taux d'utilisation de la moto comme mode quotidien atteint 83%. Le groupe de 19-22 ans utilise aussi beaucoup la moto (43%). Une chose notable ici c'est que jusqu'à 21% des jeunes du groupe de 0 à 18 ans utilisent la moto comme le mode quotidien. En réalité, la délivrance d'un permis de conduire est acceptée seulement pour les gens de 18 ans et plus. Pourtant ce taux est compréhensible car il comprend les 18 ans et les jeunes accompagnés quotidiennement en moto. On observe aujourd'hui à Hanoi beaucoup de lycéens de 18 ans qui conduisent une moto. Une partie notable des nouvelles générations accèdent à une moto très tôt.

Jusqu'à 29% des personnes âgées de plus de 56 ans utilisent la moto quotidiennement, contre 26% des 56-65 ans et 19% des plus-de-66-ans utilisent le vélo. Pour comparer avec l'enquête en 1999, seulement 20% hommes retraités accèdent à une moto et 0% pour les femmes retraitées ; 35% des hommes retraités utilisent souvent le vélo et 27% pour les femmes retraités. Alors, les retraités des deux sexes en 1999 sont relativement plus nombreux à avoir un accès permanent à une bicyclette qu'en 2010 et sont moins nombreux à utiliser une moto qu'en 2010.



**Figure 38 : Mode de déplacement quotidien selon l'âge en 2010**

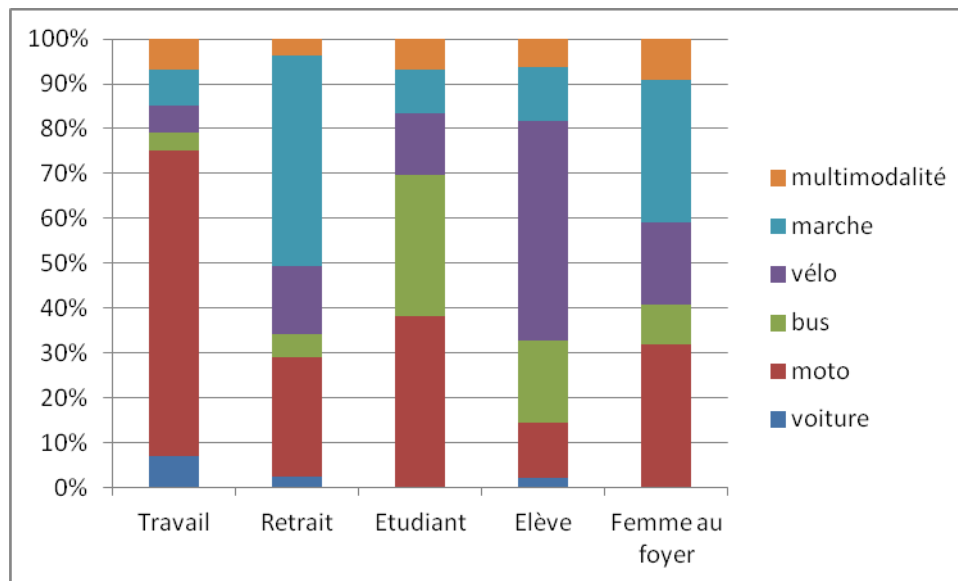
Plus de la moitié des jeunes de moins de 22 ans utilisent le vélo le mode quotidien. Ce taux montre que le vélo est encore utilisé chez les jeunes. L'amélioration de la condition de circulation des vélos est importante pour maintenir les déplacements en vélo, un mode amical à l'environnement. Les groupes de 56 ans et plus utilisent également de façon encore considérable le vélo : 26% pour le groupe de 56 à 65 ans et 19% pour le groupe des plus de 66 ans.

Les 31-55 ans sont ceux qui utilisent le plus souvent la voiture (12%) et possèdent le plus de permis de conduire. Les gens dans ce groupe d'âge ont la meilleure stabilité économique et ils ont ainsi plus de moyens de possession d'une voiture. 2% des 18 ans et moins qui utilisent la voiture comme le mode quotidien sont probablement accompagnés par leur parents qui possèdent une voiture.

Le groupe de 19 à 22 ans utilise le bus le plus fréquent (37%), puis le groupe des 18 ans et moins (23%). Les autres groupes n'utilisent pas beaucoup le bus, moins de 10% des personnes des autres groupes d'âge utilisent le bus comme le mode quotidien.

Il semble qu'on marche plus quand on vieillit. Jusqu'à 81% des plus de 66 ans marchent quotidiennement, ce taux pour les 56 à 65 ans est de 42%. Chez les autres âges, le taux de marche est seulement de 10 à 16%.

Il y a toujours un lien entre l'âge et le statut de l'activité, pour les retraités, les élèves et étudiants. Pourtant, le choix du mode de transport des groupes selon l'activité est différent considérablement du choix modal selon les âges. Malgré que jusqu'à 56% les 19 à 23 ans utilisent le vélo, seulement 17% des étudiants le font (ce taux est de 30% pour les étudiants et 28% pour les étudiantes dans l'enquête en 1999). Il y a donc d'autres paramètres sociaux qui entrent en jeu. Les élèves utilisent le plus souvent le vélo, jusqu'à 59% (comparable au taux trouvé dans l'enquête en 1999 : 70% pour les garçons scolaires et 28% pour les filles scolaires). Les femmes au foyer et les retraités sont aussi les gens qui utilisent considérablement le vélo (24% et 19%), plus souvent que les étudiants.



**Figure 39 : Mode de déplacement selon le statut d'activité en 2010**

Les personnes actives sont dans le groupe qui utilise le vélo et le bus le moins souvent. Le groupe de retraités n'utilise pas beaucoup le bus, seulement 6% des déplacements. Les étudiants et les élèves utilisent le bus le plus souvent (38% et 22%). Seulement 12% des femmes au foyer utilisent le bus pour se déplacer. Le taux de marcheur chez les retraités est le plus élevé, puis viennent les femmes au foyer avec 41%. Les autres groupes ne marchent pas beaucoup, seulement de 10% à 15%. En général, les actifs sont toujours les plus représentés dans le transport individuel, avec le taux d'utilisation de moto et voiture le plus élevé. Jusqu'à 81% des personnes actives utilisent la moto, presque 2 fois plus que les étudiants (46%) et 8% pour la voiture. Les étudiants et les femmes au foyer utilisent beaucoup la moto aussi.

Alors, à travers les trois enquêtes, nous trouvons qu'entre les deux sexes, les hommes accèdent plus au mode motorisé que les femmes, au contraire, les femmes sont plus souvent des clients du TC que les hommes. A cause de l'âge, et peut-être des revenus, les élèves et les retraités se déplacent le moins en moto. Dans les 2 enquêtes précédentes, la marche à pied est considérée comme le mode des enfants pour aller à l'école. Mais dans l'enquête en 2010, seulement 15% des élèves vont à pied, contre 60% chez les retraités et 41% chez les femmes au foyer. C'est-à-dire que la marche à pied est de moins en moins le mode des enfants, mais plus le mode des retraités et des femmes au foyer pour aller faire des courses. En 1999, on a trouvé la marche à pied est la pratique courante de 53% des enquêtés, mais en 2010, on a trouvé que 19% des enquêtés allant à pied pour leurs déplacements quotidiens. En 2010, le vélo devient le mode des enfants pour l'école et pour une partie des femmes au foyer. Les étudiants et les retraités utilisent également le vélo mais dans une moindre mesure. Les étudiants et les élèves sont plus des clients du TC que les autres groupes. Pourtant les étudiants sont aussi des usagers fréquents de la moto (41% dans l'enquête en 2010). En tous cas, les hommes et les actifs sont les objectifs les plus difficiles pour le report modal vers le TC et les modes non-motorisés. Le choix modal des jeunes scolaires dépend quand même de la condition financière de leurs parents et la permission éventuelle des parents pour utiliser la moto.

### **2. 1. 3. Les motifs de déplacement et les contraintes dans le choix modal**

Dans l'enquête de VUTAP en 1995, on a trouvé que presque 48.9% des déplacements ont comme destination le domicile. Cela montre que les déplacements ne concernant pas le domicile sont très rares. En comparaison avec les autres villes, ce phénomène est plutôt particulier, puisqu'ailleurs pratiquement tous les déplacements en mode individuel sont réalisés en chaînes. Cela témoigne de la pratique habituelle des vietnamiens en général et des Hanoïens en particulier : plusieurs petits

déplacements (aller-retour entre domicile et la destination) plutôt que la chaîne des déplacements successifs. Cette pratique est soutenue par la souplesse que les vélos et les motos offrent et par la proximité entre le domicile et le lieu de travail/étude ou les services. En effet, selon mes observations, les vietnamiens réalisent généralement beaucoup de petits déplacements dans une journée, et les chercheurs ont des difficultés à les recenser tous, par exemple :

- Pour une femme, elle peut faire des déplacements comme :

Domicile – crèche – domicile – travail – crèche – domicile - marché – domicile – magasin - domicile - ...

- Pour un homme, les déplacements peuvent se faire :

Domicile – crèche – travail – crèche – domicile – bistrot – magasin – domicile - ...

- Pour un étudiant, probablement :

Domicile – restaurant – école – café – magasin – shop – marché – domicile – shop – marché - ... - domicile - ...

Ces déplacements peuvent être réalisés en vélo ou en moto (même si la distance est seulement de 500m ou moins) ou à pieds, cela dépend des personnes, de leurs conditions et habitudes.

**Tableau 13 : La distribution des motifs de déplacements (source : VUTAP, 1996)**

Motif de déplacement	Nombre de déplacements	%
Travail	10061	23
Domicile	21334	48.9
Etude	5924	13.5
Loisirs	1226	2.8
Visites	537	1.2
Shopping	1574	3.7
Affaires	2425	5.6
Autres	576	1.3
Total	43657	100

Aussi dans l'enquête en 1995, on a vu que dans tous les motifs, le vélo est le mode le plus utilisé, ensuite la moto. On voit peu la différence dans la relation entre les motifs et les modes.

**Tableau 14 : La distribution des motifs selon les modes**

Motif	Mode				
	Marche	Vélo	Moto	Autres	Total
Travail	1.6	11.5	9.4	0.5	23.0
Domicile	7.5	25.5	14.3	1.5	48.8
Etude	3.8	7.8	1.8	0.1	13.5
Autre	2.3	7.0	4.9	0.5	14.7
Total	15.2	51.8	30.4	2.6	100.0

Les courbes des motifs différents sont très similaires comme montré dans la figure ci-dessous. Pourtant, la partie de courte distance montre la plus haute contribution de la marche, comme nous avons présenté ci-dessus, le motif école est généralement réalisé par la marche en 1995.



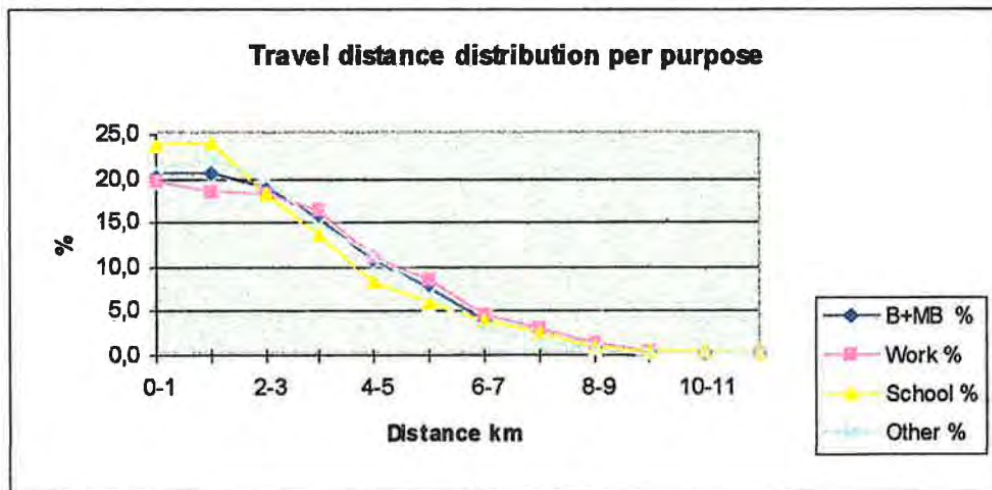
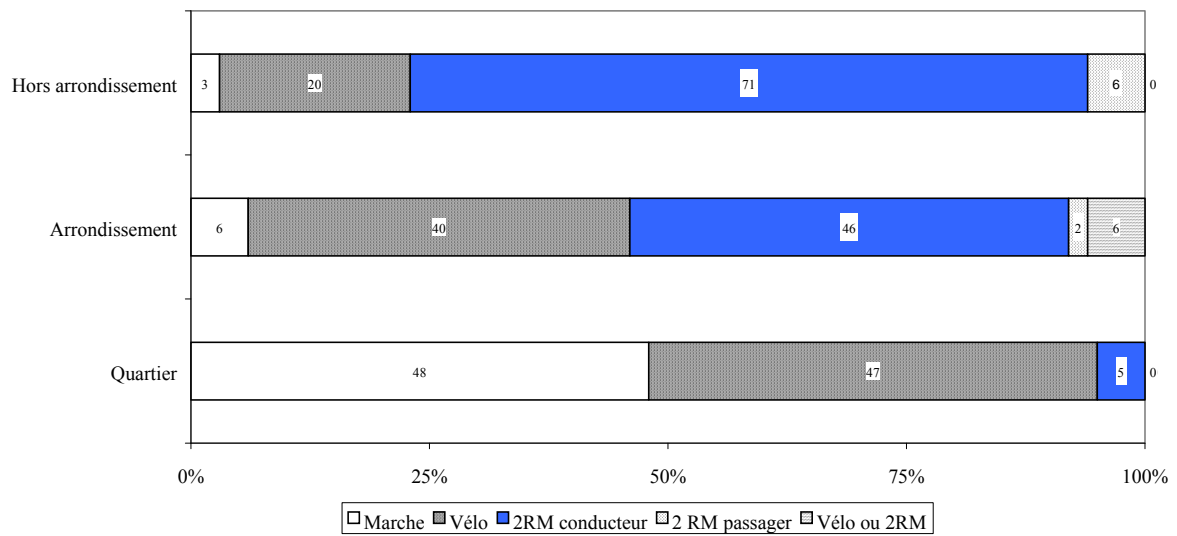
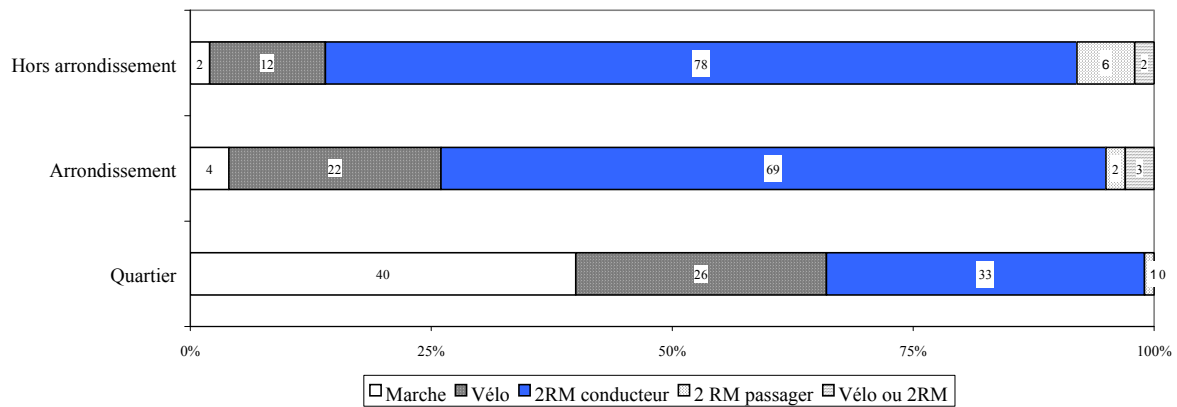


Figure 40 : La distribution du motif de déplacement selon la distance

Dans l'enquête de LET-CRURE en 1999, au contraire de l'enquête en 1995, la bicyclette occupe une place relativement peu importante, à peu près la même quelle que soit la destination. Si la marche à pied est très majoritaire à l'intérieur du quartier de résidence, elle est très vite relayée quand les achats sont réalisés en dehors par le deux roues à moteur conducteur. On voit aussi que le mode « deux roues à moteur passager » est plus représenté dans le motif de travail que pour les autres motifs de déplacement. Une explication proposée ici (par moi, et non dans le rapport de l'enquête LET-CRURE) est que les couples dans un ménage utilisent une moto en commun et pour le motif de travail, généralement le mari conduit sa femme au travail le matin puis va à son travail.

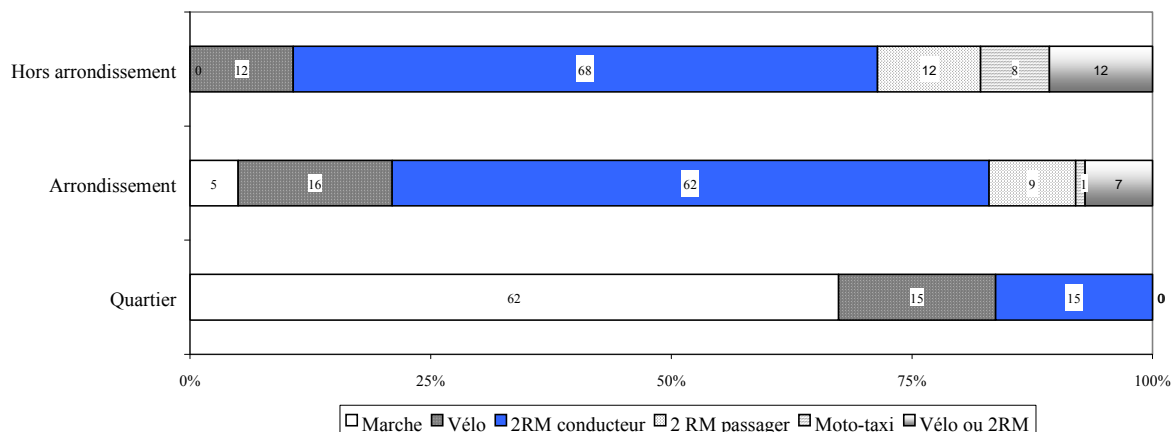


**Figure 41 : Répartition modale des déplacements pour le motif « éducation » (source : CUSSET, 2003)**



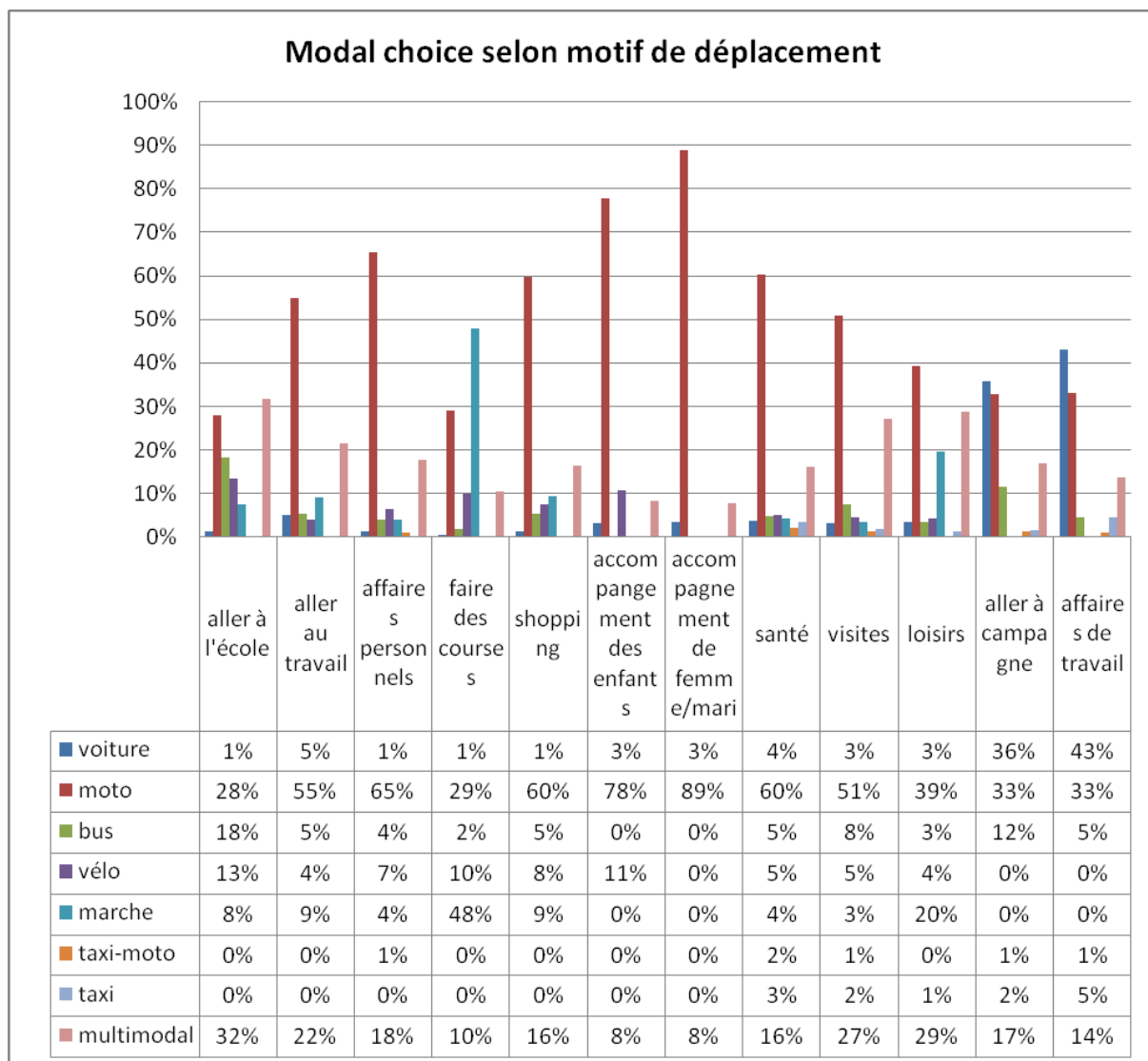
**Figure 42 : Répartition modale des déplacements pour le motif « travail » (source : CUSSET, 2003)**

On retrouve pour le motif travail une configuration comparable à la précédente pour le motif « éducation », mais le mode « deux roues à moteur conducteur » occupe une part relative plus importante, même pour les déplacements à l'intérieur du quartier de résidence.



**Figure 43 : Répartition modale des déplacements pour le motif « achats » (source : CUSSET, 2003)**

Dans l'enquête en 2010, j'ai trouvé que le mode de transport quotidien dépend surtout du profil d'une personne, mais le mode de transport utilisé pour tel ou tel déplacement dépend également du motif de déplacement. Normalement, les gens choisissent les marchés proches pour faire les courses, c'est pourquoi le taux de marche pour le motif « faire les courses » est plus élevé que les autres motifs, 48% (ce taux est probablement comparable avec le résultat trouvé dans l'enquête en 1999 : 62% de marche pour les achats dans le quartier et 5% pour les achats hors quartier dans l'arrondissement et 0% pour les achats hors arrondissement). Ensuite, la part de marche pour le motif « loisirs » est aussi considérable (20%). Pour les motifs comme « aller au travail / études » et les motifs « santé » et « visites », les gens ne marchent pas beaucoup, sauf si leur résidence est près du lieu de travail/étude ou des hôpitaux par exemple.



**Figure 44 : Le choix modal selon le motif de déplacement**

Pour les motifs plus contraints (en termes de temps notamment) comme « aller au travail », « les affaires personnelles », « accompagner les enfants ou femme/mari au travail/école » et pour les motifs demandant l'accessibilité d'une distance comme « shopping », « visites », la moto est le mode recouru généralement (55% à 90%). En effet, Hanoi n'a presque aucune grande surface commerciale (sauf 2 grands supermarchés comme BigC et Metro), donc, pour le shopping, il faut passer généralement par des magasins éparpillés voire isolés. Un moyen pratique comme la moto permet aux gens d'accéder plus facilement aux magasins éparpillés dans la ville.

Pour les motifs moins contraints (en terme de temps) comme les loisirs, le taux d'utilisation de la moto est inférieur (39%). Pour le motif « aller à la campagne » et « séjour de travail », les gens préfèrent utiliser la voiture (successivement 36% et 43%) car ils doivent souvent réaliser des longs parcours, la part d'utilisation de moto est donc réduit pour ces motifs. Les gens réalisant les déplacements de motif « séjour de travail » ont plus de moyens financiers, ils utilisent la voiture plus souvent que pour les déplacements de motif « aller à la campagne ».

Le bus est utilisé le plus pour le motif « aller à l'école » (18%), il est évident car les élèves et les étudiants sont dans les groupes d'utilisation de bus le plus fréquent en rapport avec les autres groupes. Le bus est aussi utilisé beaucoup pour le motif « aller à la campagne ». Dans la partie « les images des modes de transport », nous allons trouver pour le bus « sécurité et bon marché pour des longs parcours », donc, les gens de la classe moyenne et pauvres choisissent populairement le bus pour aller

vers les villes satellites de Hanoi et inversement (aller des villes satellites à Hanoi). Pour les autres motifs, les bus sont peu utilisés, 5% et moins. Les bus sont utilisés un peu plus pour le motif « rendre visite », probablement parce que les gens des périphéries aiment aller en bus pour visiter le centre ville ou pour rendre visite à leur amis/proches dans le centre ville.

Les déplacements par bus représentent seulement 18% parmi les déplacements du motif « aller à l'école », cependant, les déplacements du motif « aller à l'école » représentent jusqu'à 73% de tous les déplacements par bus, selon l'enquête de TRAMOC en 2009. Le motif du loisir présente 20% de tous les déplacements par bus cependant les déplacements par bus jouent seulement 3% de tous les déplacements du motif du loisir. Les autres motifs représente une partie très minoritaire.

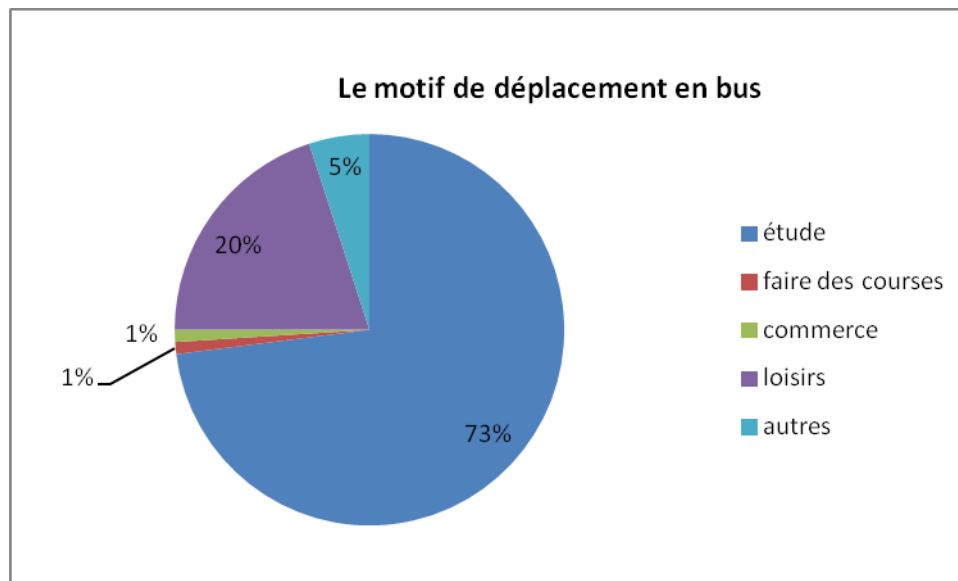


Figure 45 : Les motifs de placement des usagers de bus (Source : TRAMOC, 2009)

Comme le bus, le vélo est utilisé le plus souvent pour le motif « aller à l'école » (13%) car les élèves sont aussi dans le groupe de plus forte utilisation du vélo (59%). Et les étudiants utilisent également beaucoup le vélo. Le vélo est utilisé pour le motif « accompagner des enfants à l'école » (11%), un exemple de raison pour ce chiffre est que beaucoup de mères au foyer accompagnent souvent leurs enfants à l'école en vélo, voire parfois en marchant. Le vélo est utilisé beaucoup aussi pour le motif « faire des courses ». Comme le résultat trouvé dans l'enquête en 1999, en général, pour les autres motifs, le vélo ne s'utilise pas beaucoup, j'envisage que ce sont principalement les étudiants et les personnes au niveau « bas standing » qui utilisent le vélo pour les autres motifs.

Les taxi-motos et les taxis sont particulièrement utilisés pour les motifs moins permanents comme santé, visite, loisirs, shopping, aller à la campagne et séjour de travail, mais pas trop.

A côté des gens qui utilisent un mode unique pour se déplacer, il y a aussi une grande partie des gens qui utilisent les modes différents (multimodaux) pour les déplacements d'un seul motif. Le motif « accompagnement » est le moins réalisé par la multimodalité (8%) et le plus réalisé par la moto. Mais les autres motifs, surtout « aller à l'école » sont réalisés considérablement par la multimodalité (32%).

En somme, nous voyons peu la relation entre les motifs de déplacement et le choix modal dans les enquêtes en 1995 et en 1999, sauf qu'on observe dans ces 2 enquêtes une hiérarchie entre les modes selon la distance de déplacement : la marche à pied et la bicyclette sont utilisées pour des trajets courts alors que les trajets longs sont assurés par les modes motorisés, et les transports collectifs, ceux-ci n'étant pas mentionnés dans les modes habituellement utilisés pour se rendre à l'intérieur ou à l'extérieur de l'arrondissement. Dans l'enquête en 2010, nous pouvons voir mieux la dépendance du choix modal aux motifs de déplacement, surtout aux contraintes dans chaque motif de déplacement. Pour les motifs « plus contraints » en termes de temps comme le motif « travail », « affaire

personnelle » ou les motifs « plus contraint » en termes de flexibilité comme « shopping », « visite », la moto est le mode le plus utilisé. Au contraire, ressemblant à ce qu'on a trouvé dans les 2 enquêtes précédentes, pour les motifs « moins contraints » en termes de la distance de déplacement comme le motif « faire des courses » ou « loisirs », la marche devient le mode utilisé considérablement.

#### 2. 1. 4. La structure O-D et l'attractivité de transport en commun

Dans l'enquête de VUTAP en 1995, on a trouvé que la distance moyenne des déplacements (les parcours en marche compris) est de 2.7 km. Dans les enquêtes en 1999 et en 2010, on n'a pas observé la distance des déplacements (à cause de la taille de l'échantillon). Pourtant, dans les études de JICA en 2004, la distance moyenne des déplacements est estimée de 5,5 km. L'augmentation de la distance moyenne des déplacements est évidente quand l'aire urbaine de Hanoi s'élargit de plus en plus. Aussi dans l'enquête en 1995, bien qu'on a remarqué que la différence dans la répartition modale pour les courts et longs parcours n'est pas très importante, il est toujours plus facile de prendre la moto pour les parcours plus longs que le vélo.

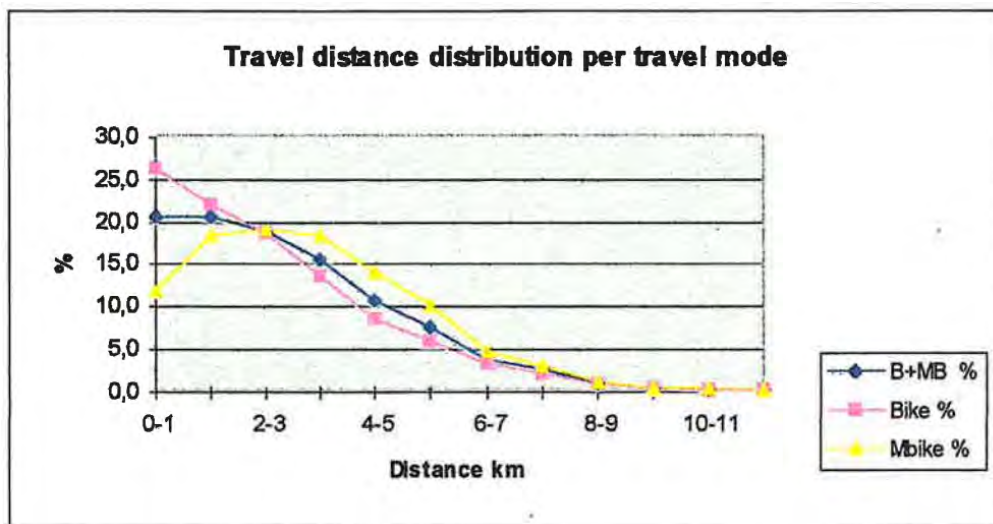


Figure 46 : La répartition modale selon la distance de déplacement

Dans l'enquête en 1995, on n'a pas observé la relation entre l'origine-la destination et le choix modal des déplacements. On n'a que observé la différence entre des ménages intérieurs et extérieurs de la ville de Hanoi sur plusieurs indicateurs comme le revenu, la densité des véhicules, le taux des déplacements en moto, etc. En outre, on a observé plus concrètement la différence des ménages dans les anciens quartiers.

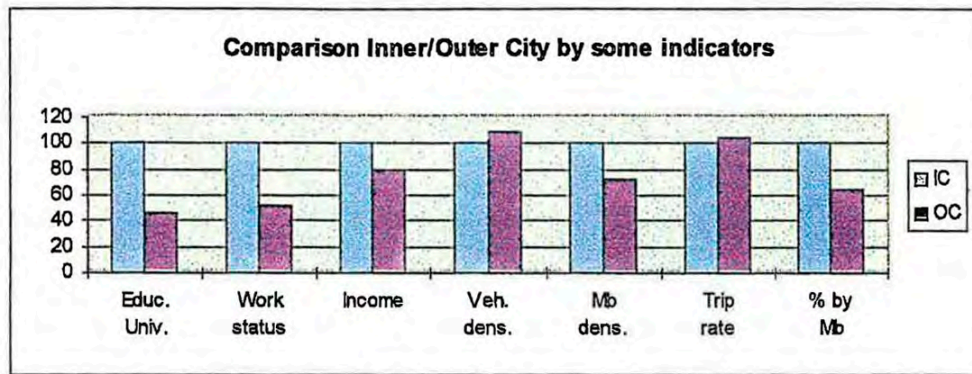


Figure 47 : La comparaison entre intérieur et extérieur de la ville de Hanoi

On a trouvé que la densité des véhicules des ménages extérieurs de la ville est plus élevée mais la densité de moto des ménages intérieurs est plus haute. Le taux des déplacements des ménages intérieurs de la ville est clairement plus élevé que celui des ménages extérieurs de la ville. En réalité, les ménages intérieurs de la ville sont montrés par les pourcentages comme plus riches, plus actifs et plus diplômés que les ménages extérieurs.

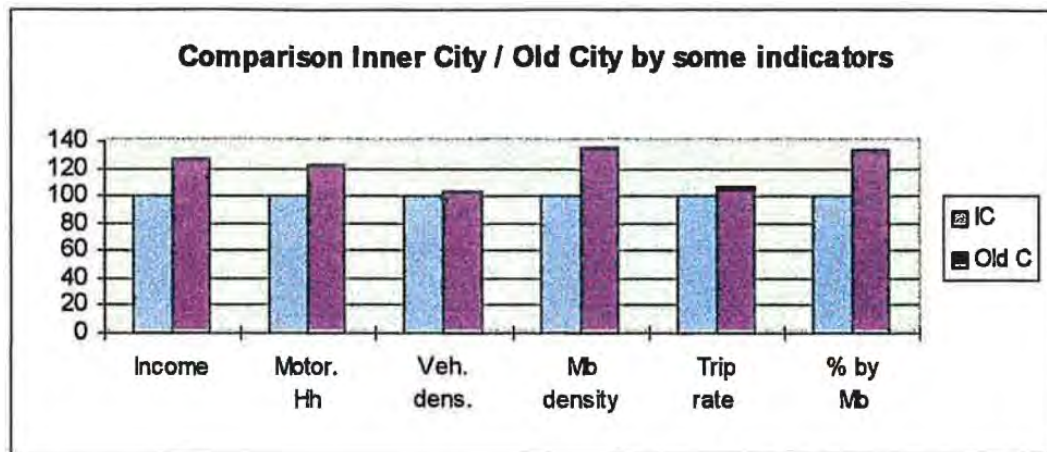
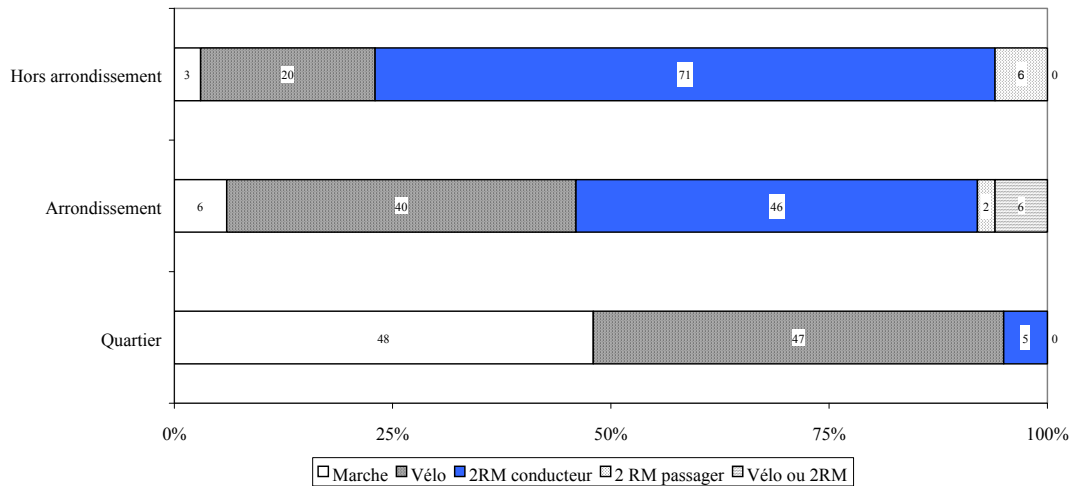


Figure 48 : La comparaison entre intérieur de la ville et les anciens quartiers

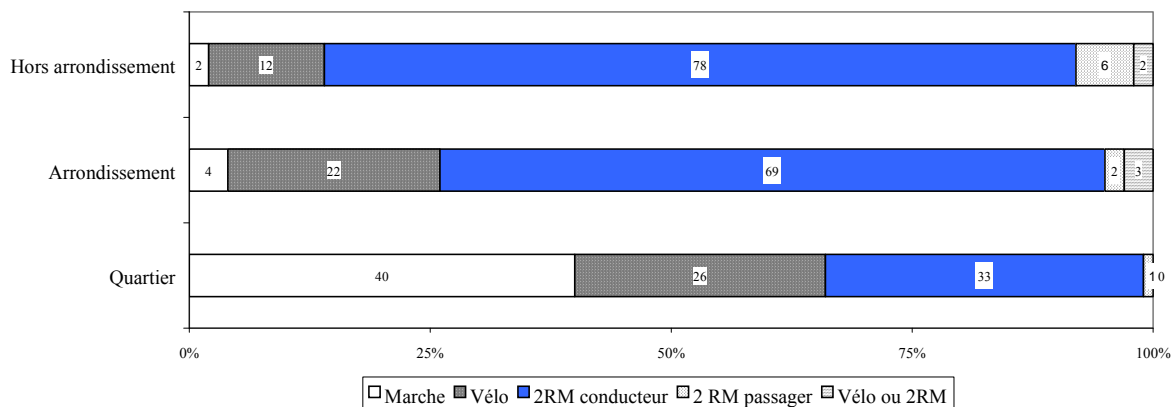
Similairement, les anciens quartiers sont révélés comme les plus riches de Hanoi. Bien qu'il est possible de faire moins de déplacements nécessaires avec une situation centrale, les chiffres ont montré la plus haute densité de moto et le plus haut taux de déplacements motorisés par personne. Ainsi, plutôt des facteurs économiques que la demande réelle de déplacement a décidé du développement de la motorisation par moto à Hanoi, et probablement c'est la même chose plus tard avec la voiture.

Dans l'enquête en 1999, on a observé la différence dans la répartition modale entre les déplacements intra-quartier, intra-arrondissement et inter-arrondissement.



**Figure 49 : Répartition modale des déplacements pour le motif « éducation » (CUSSET, 2003)**

Comme nous le savons (partie 2. 1. 3), pour des déplacements plus lointains, les deux roues à moteur deviennent prépondérants. Les transports non motorisés (marche, vélo) sont prépondérants pour à l'intérieur du quartier de résidence. Dès que la destination est hors du quartier de résidence, même à l'intérieur d'un même arrondissement, le deux roues à moteur conducteur prend de l'importance. Ce résultat de l'enquête en 1999 montre que la pratique de transport a changé en comparant avec l'enquête en 1995. Dans l'enquête en 1995 on a trouvé que la différence de la part de moto et vélo dans les distances longues (plus de 2-3 km) ne sont pas énormes, mais ici nous trouvons que la différence est très large, 69% pour la moto contre 27% pour le vélo, ou 78% pour la moto contre 12% pour le vélo dans le cas hors arrondissement. Nous pouvons dire que de plus en plus les gens dépendent de la moto et sont plus résistants à prendre le vélo.



**Figure 50 : Répartition modale des déplacements pour le motif « travail » (CUSSET, 2003)**

Dans les 2 enquêtes précédentes, on n'observe que la part de moto et on n'observe pas la part de TC dans les déplacements intramuros ou extramuros car il n'y a pas encore de TC dans les années 90. Dans une enquête auprès de 10 000 ménages réalisés par TDSI (Transport Development Strategies Institute) en 2003, on a observé le rôle des TC dans les déplacements selon la distance de parcours et les motifs. Le résultat a montré que le bus effectue les plus longs parcours en moyenne. Les distances moyennes effectuées par les usagers de bus, les motocyclistes et les cyclistes sont respectivement 10,17 km ; 5,84 km ; et 3,09 km. Similairement avec le résultat de l'enquête précédente en 1995, l'enquête de TDSI a montré aussi que vélo est le mode préféré pour les courts voyages (3-4 km) à Hanoi en 2005, pourtant on a trouvé qu'il est moins préféré dans l'enquête en 1999. En outre, le bus

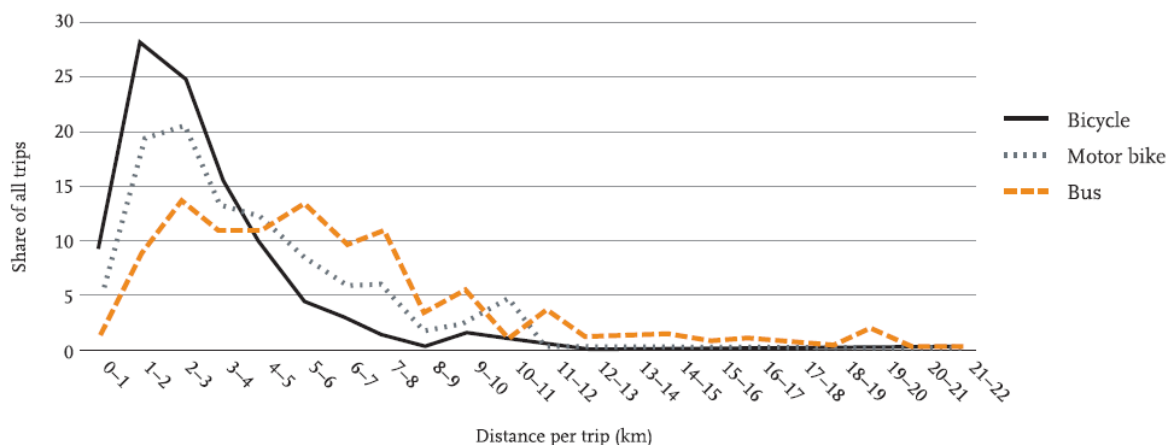


est le mode préféré pour les longs parcours. Les distances des voyages en bus et en moto se sont trouvées de 1 à 21 km, ce pendant, celles en vélo range de 0 à 7 km (LEE et al., 2008).

MODE	GO				TOTAL
	WORK	HOME	SCHOOL	OTHER	
Walk	0.16	0.41	0.12	0.13	0.83
Bicycle	0.61	1.54	0.46	0.48	3.09
Pedicab	0.47	1.18	0.35	0.37	2.36
Car	1.85	4.64	1.38	1.44	9.32
Taxi	1.49	3.75	1.12	1.17	7.53
Bus	2.02	5.07	1.51	1.58	10.17
Moped	1.16	2.91	0.87	0.90	5.84
Other*	0.8	2.01	0.60	0.62	4.03

\* Inner-provincial bus  
*Source:* Transport Development Strategies Institute, Hanoi, developed for Schipper et al. 2006

**Figure 51 : La distance moyenne des déplacements selon les modes de transport et les motifs (km)**  
 (Source : LEE et al., 2008)



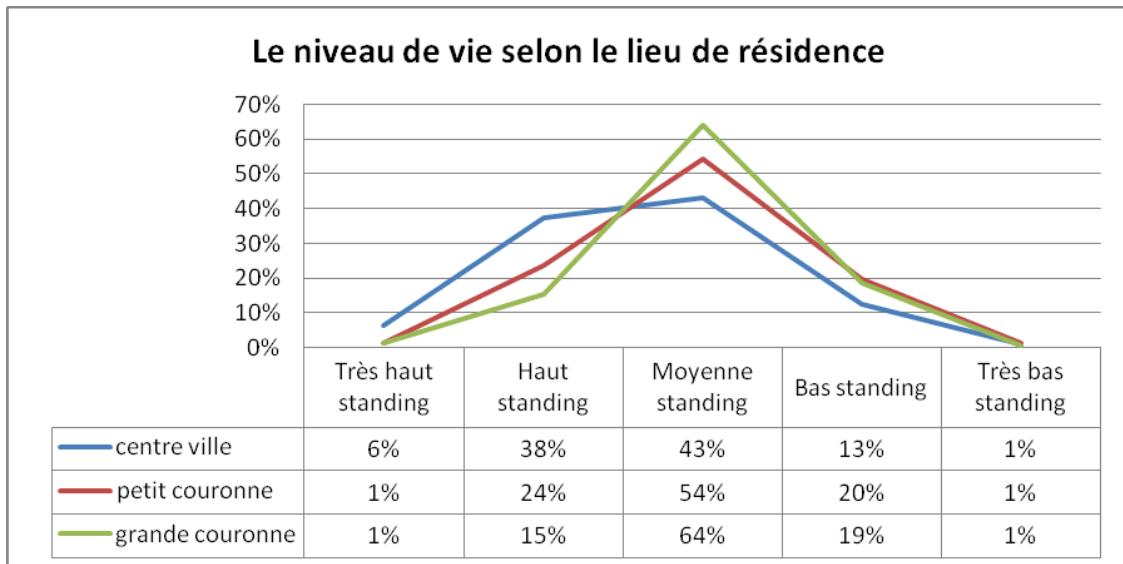
*Source:* ALMEC, 2007

*Note:* The y-axis shows the percentage of trips taken at any given distance by mode.

**Figure 52 : Les distances des voyages selon les modes de transport en 2005 (Source : LEE et al., 2008)**

Dans l'enquête en 2010, nous pouvons observer l'attractivité des TC selon les origines-destinations des déplacements. Bien que cette enquête ne puisse pas observer tous les déplacements des gens sous forme d'une matrice O-D, nous pouvons étudier quand même la relation entre le choix modal et les déplacements en fonction du lieu de résidence et du lieu de travail. Le lieu de résidence ou le lieu de travail sont observés dans 3 zones de Hanoi : le centre de Hanoi, la petite couronne et la grande couronne (voir dans l'annexe 4).

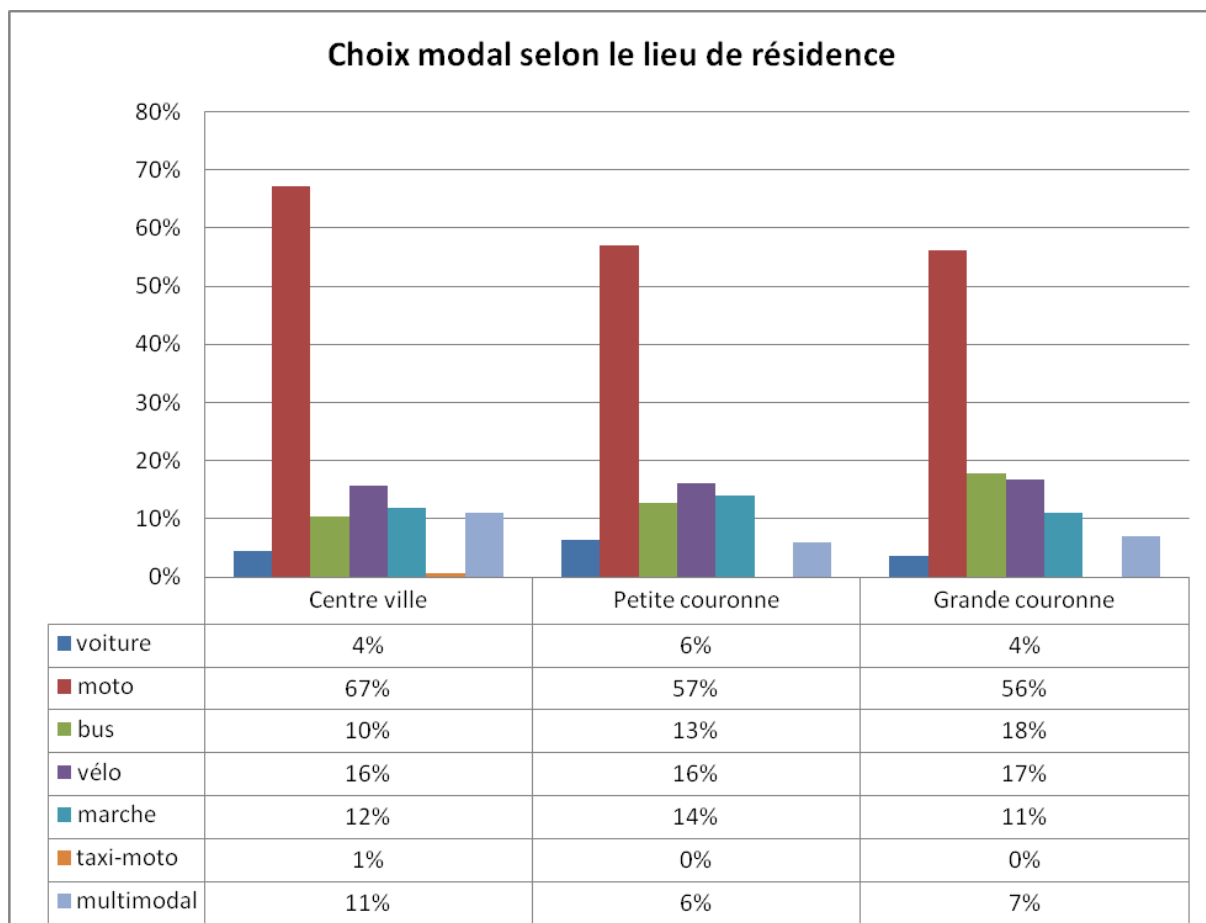
Le lieu de résidence a bien sûr des influences sur le mode de déplacement choisi par les gens. Tout d'abord, nous avons observé que le niveau de revenu influence le choix modal, comme les gens utilisent plus de moto ou de voitures quand ils sont plus riches et inversement, ils utilisent plus de bus, vélo et marchent plus quand ils sont plus pauvres. Le lieu de résidence lie directement au niveau de revenu des ménages, à l'accès des TC et au réseau routier, à la fourniture des services urbains et équipements (marchés, hôpitaux, écoles, etc.), etc.



**Figure 53 : Le niveau de vie selon le lieu de résidence**

En effet, les ménages au centre ville sont majoritairement plus riches que les ménages à la périphérie. Dans la Figure 53, nous trouvons que le taux des ménages à « très haut et haut standing » dans le centre ville est plus élevé que celui dans la petite couronne et celui de la petite couronne à son tour est plus élevé que celui de la grande couronne. Inversement, le taux des ménages à « moyenne et bas standing » dans le centre ville est moins élevé que celui dans la petite couronne et la grande couronne. Ce résultat est similaire à ce qu'on a trouvé dans les enquêtes en 1995 et en 1999.

En outre, l'offre de TC dans le centre ville est beaucoup plus dense que dans la petite couronne ; où elle est plus dense que dans la grande couronne. Voire dans beaucoup de lieux de la grande couronne, il n'y a pas de ligne de bus. La concentration des services urbains, du réseau routier, du tissu urbain dans le centre ville est plus dense que dans la petite couronne, elle-même plus dense que la grande couronne.

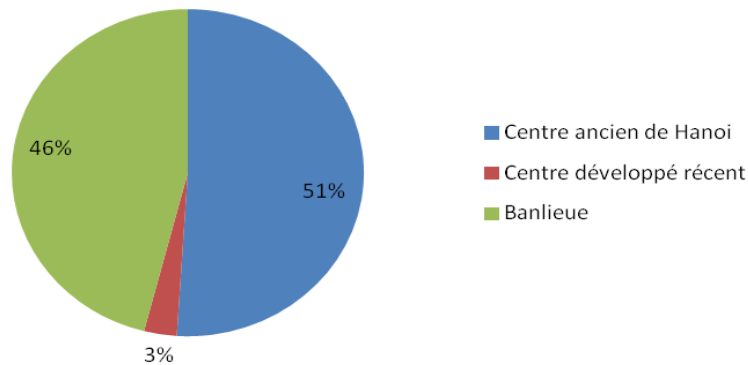


**Figure 54 : Le mode quotidien choisi selon le lieu de résidence**

En observant le choix du mode quotidien selon le lieu de résidence, je trouve 2 choses importantes : les gens habitant dans le centre ville utilisent la moto plus que dans la petite couronne et la grande couronne ; en outre, les habitants dans la grande couronne utilisent le bus plus que ceux dans la petite couronne et ceux dans la petite couronne utilisent le bus plus que ceux dans le centre ville. Bien que l'offre de TC dans le centre ville soit beaucoup plus dense que dans la petite couronne et l'offre de TC dans la petite couronne soit beaucoup plus dense que dans la grande couronne.

L'enquête de TRAMOC a montré que les gens de la banlieue jouent une part importante dans le total des usagers du bus, jusqu'à 46% malgré le mauvais réseau de bus en banlieue. La part des usagers du bus au centre représente certainement la majorité (51%) avec le réseau de bus dense au centre.

### Pourcentage des usagers de bus selon les zones



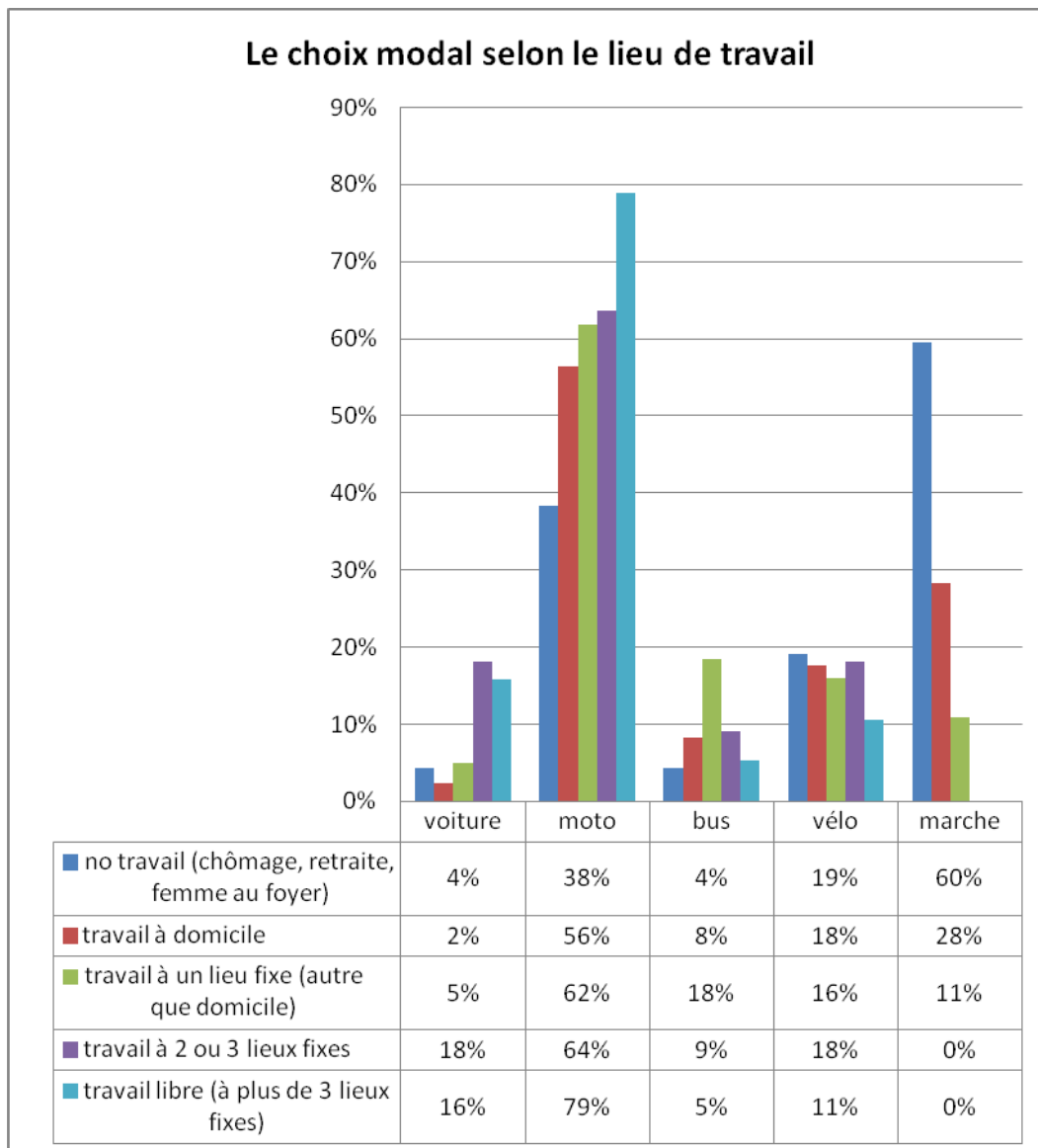
**Figure 55 : Usagers de bus selon les zones (Source : TRAMOC, 2009)**

Aucune personne dans la petite couronne et la grande couronne utilisent le taxi-moto comme un des modes de transport quotidien, mais une petite partie des gens dans le centre ville l'utilisent comme un des modes de transport quotidien.

Les gens dans la petite couronne marchent le plus en rapport avec les 2 autres lieux. Il n'y a pas de grande différence dans l'utilisation de vélo entre les 3 lieux de résidences.

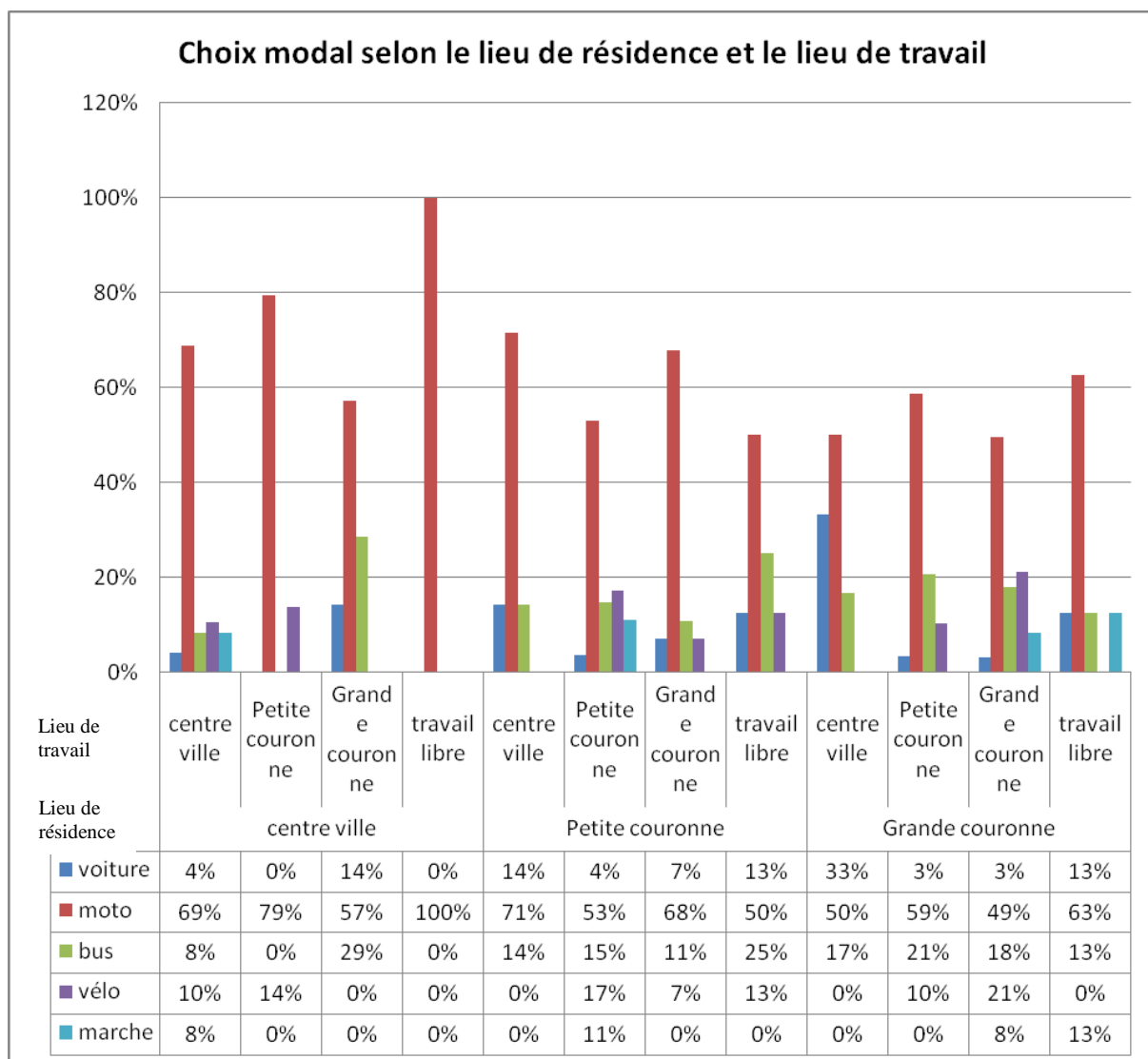
Pour l'utilisation multimodale, les gens dans le centre ville la pratiquent le plus souvent que les 2 autres. Les déplacements multimodaux réalisés sont souvent : voiture+moto, moto+ vélo, moto+bus ou bus+vélo, etc.

Il y a un écart du niveau de standing entre les 3 lieux de résidence, cela est probablement une raison principale pour les différences dans la pratique de transport des habitants entre les 3 lieux. En effet, l'offre de TC semble un critère important mais il ne se suffit pas tout seul. Par ailleurs, le mode de transport choisi n'est pas seulement influencé par le lieu de résidence mais aussi par le lieu de travail et le lien relatif entre le lieu de résidence et le lieu de travail.



**Figure 56 : Le mode quotidien choisi selon le lieu de résidence**

Il y a plusieurs types de lieu de travail. La plupart des gens travaillent dans un lieu fixe, mais il y a aussi une partie des gens qui travaillent dans plusieurs lieux ou travaillent librement. Logiquement, les gens qui travaillent dans un lieu fixe sont les sujets les plus faciles pour les politiques visant à encourager le report modal car ce n'est pas facile pour les lignes de bus de concurrencer les motos en termes de la flexibilité. En effet, dans la Figure 56, nous trouvons que la part des gens utilisant la moto comme mode quotidien augmente avec l'augmentation du nombre de lieux de travail. La part d'utilisation de bus est la plus élevée pour les gens travaillant dans un lieu fixe. La marche est utilisée le plus chez les gens sans travail (femme au foyer, retraité, chomeur, etc.) ou est utilisée beaucoup chez les gens travaillant à domicile. Le taux de marche diminue avec l'augmentation du nombre de lieux de travail.



**Figure 57 : Choix modal selon la relation entre le lieu de résidence et le lieu de travail**

Je suppose que le lien relatif entre le lieu de résidence et le lieu de travail influence aussi le choix modal pour aller au travail, car il dépend directement du système d'infrastructure routière disponible. Dans la Figure 57, nous trouvons que les gens dans la grande couronne utilisent moins de moto pour aller au travail que dans le centre ville et la petite couronne. Une chose spéciale est que la part d'usage de moto pour aller au travail du centre ville à la grande couronne est particulièrement basse en rapport avec celle du centre ville à centre ville ou à la petite couronne. En revanche, la part d'usage de bus pour le premier est beaucoup plus élevée que les deux derniers. Cela n'est pas observé pour le cas d'aller au travail de la grande couronne au centre ville. Pourtant, la part d'usage de bus pour aller au travail de la grande couronne est relativement plus élevée que celles de la petite couronne et du centre ville. Nous trouvons aussi que les parts d'usage de bus pour aller de petite couronne à petite couronne et de grande couronne à grande couronne sont aussi élevées. Cela montre que les gens utilisent le bus pour non seulement les voyages radiales mais aussi pour les voyages de banlieue à banlieue.

La part d'usage de la voiture augmente avec la distance d'aller au travail, jusqu'à 33% des gens utilisant la voiture pour aller au travail de la grande couronne au centre ville et 14% pour le cas d'aller du centre ville à la grande couronne. La marche est réalisée seulement pour les courts parcours, c'est-à-dire que les gens marchent vers le travail seulement s'ils travaillent près de chez eux. Le vélo sert également dans le cas de courts et moyens parcours. Aucune personne ne prend le vélo pour aller au travail du centre ville à la grande couronne ou de la grande couronne au centre ville.

Finalement, après avoir analysé le résultat des 4 enquêtes, nous trouvons des choses communes comme : les gens ont tendance à utiliser plus la moto que les modes non-motorisés pour les longs parcours, en outre, le bus est le mode préféré pour les très longs parcours; l'économie (les revenus) est le facteur important dans l'augmentation des déplacements motorisés. Dans l'enquête en 2005, TDSI a trouvé que le bus effectue les plus longs parcours en moyenne, plus longs que ceux des motos. Dans l'enquête en 2010, nous trouvons que l'offre de TC est un facteur important mais le niveau économique est le facteur plus effectif du choix modal. La faiblesse du réseau de TC dans les zones extérieures est vraiment un problème dans la politique d'encouragement du report modal chez les gens. Nous voyons que les gens en périphérie seront les plus touchés si le réseau de TC est renforcé.

### **2. 1. 5. Le stationnement, l'accès au véhicule et la multimodalité**

#### **L'influence de la disponibilité d'un parking au lieu de travail/étude aux déplacements du motif de travail/étude**

Dans les 2 enquêtes en 1995 et en 1999, il n'y a pas d'étude sur le stationnement et le lien avec le choix modal. Dans l'enquête de Huong en 2010, une partie étudie la relation entre la disponibilité du parking et la pratique modale.

Les chiffres ont montré que la plupart des gens ont un parking gratuit disponible sur le lieu de travail. Environ un tiers des enquêtés doivent payer pour le parking sur le lieu de travail ou d'étude. Seulement 8% des gens n'ont pas un parking disponible sur le lieu de travail.

**Tableau 15 : La disponibilité d'un parking sur le lieu de travail**

parking gratuit au lieu de travail ou étude	60%
parking payant au lieu de travail ou étude	33%
non place de parking au lieu de travail	8%

La disponibilité d'un parking a aussi probablement des influences sur le choix modal. Comme nous trouvons dans la figure 40, 100% des gens qui n'ont pas de place de parking sur le lieu de travail ou d'étude prennent le bus. Les gens qui doivent payer pour le parking sur le lieu de travail utilisent plus le bus, le vélo, la multimodalité ou la marche que les gens qui ont un parking gratuit sur le lieu de travail. Au contraire, les gens avec un parking gratuit utilisent la moto beaucoup plus que les gens avec un parking payant, 81% contre 54%.

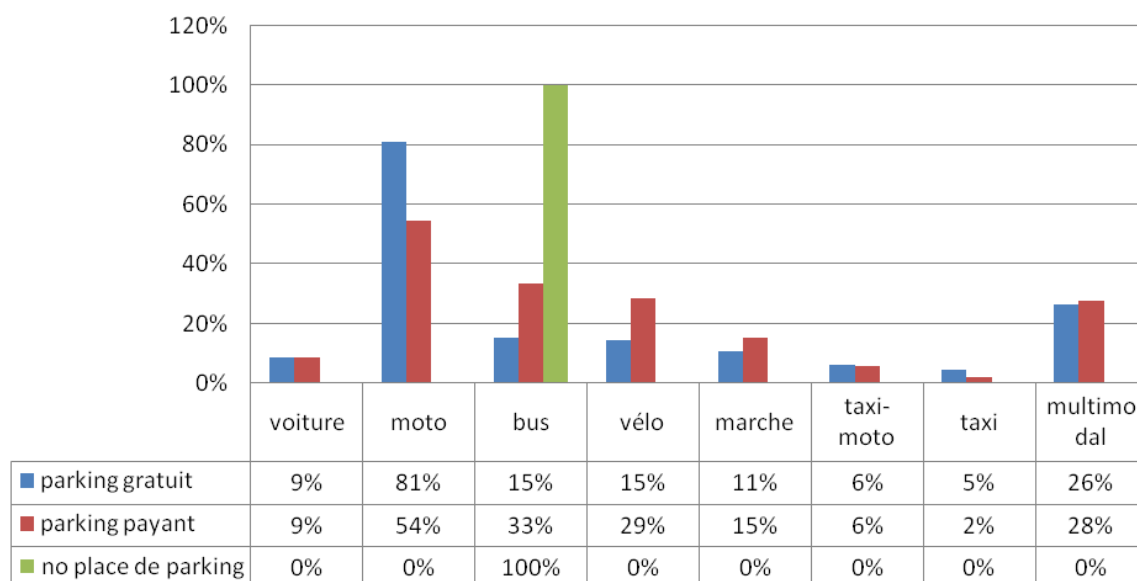


Figure 58 : Le choix modal pour aller au travail ou étude selon la disponibilité d'un parking

## Le niveau d'accès aux véhicules et la pratique de multimodalité

Dans l'enquête de LET-CRURE en 1999, on a observé la différence dans l'accès à un véhicule chez les gens selon la fréquence, le type de véhicule utilisé comme conducteur et leur statut individuel (voir Tableau 16).

Tableau 16 : Statuts individuels et la fréquence d'accès à un véhicule<sup>46</sup> (source : CUSSET, 2003)

	<i>Tous</i>	<i>Etudiant</i>	<i>Etudiante</i>	<i>Actifs</i>	<i>Actives</i>	<i>Retraité</i>	<i>Retraîtée</i>
Non conducteur d'un véhicule	10	2	1	2	8	24	43
Rarement accès à une moto ou un vélo	9	8	6	4	8	18	21
Vélo-conducteur	27	36	31	14	29	31	31
Vélo-conducteur, rarement d'accès à une moto	3	4	9	2	3	1	1
Moto-conducteur	41	32	31	<b>71</b>	41	20	2
Moto-conducteur, rarement d'accès à un vélo	3	7	7	2	3	3	0
Souvent accès à la fois d'une moto et d'un vélo	7	11	15	5	8	3	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Nous trouvons que peu de gens n'accèdent à aucun véhicule, sauf que la moitié des retraitées sont dans ce cas. Les retraités ont aussi le taux « rarement accès à une moto ou un vélo » le plus élevé par rapport aux autres catégories.

<sup>46</sup> Dans ce tableau, on ne compte pas le nombre très petit des gens ayant accès à une voiture



**Tableau 17 : La fréquence d'usage d'un mode de transport (Source : CUSSET, 2003)**

	Souvent	Parfois	Jamais	Total
Vélo	21	25	54	100
Moto-conducteur	61	21	18	100
Moto-passager	10	54	36	100
Voiture privé	4	18	78	100
Cyclo	0,6	19,5	79,9	100
Taxi-moto	3	13	84	100
Bus	0,8	14,5	84,7	100
Taxi	1	59	40	100

Aussi dans l'échantillon de l'enquête LET-CRURE, la majorité des enquêtés accède en permanence à une moto en tant de conducteur. Il implique principalement les actifs. Toutes les catégories ont une part des gens avec un accès permanent au vélo, mais leurs parts sont relativement faibles : 36% des actifs, 22% des étudiants, 27% des retraités et 35% des retraitées, contre 70% des élèves filles. Le TC et le paratransit (taxi-moto et cyclo-pousse) sont utilisés par une minorité des enquêtés. Pourtant, les parcours occasionnels en taxi semblent beaucoup plus importants que les autres modes de transport en commun.

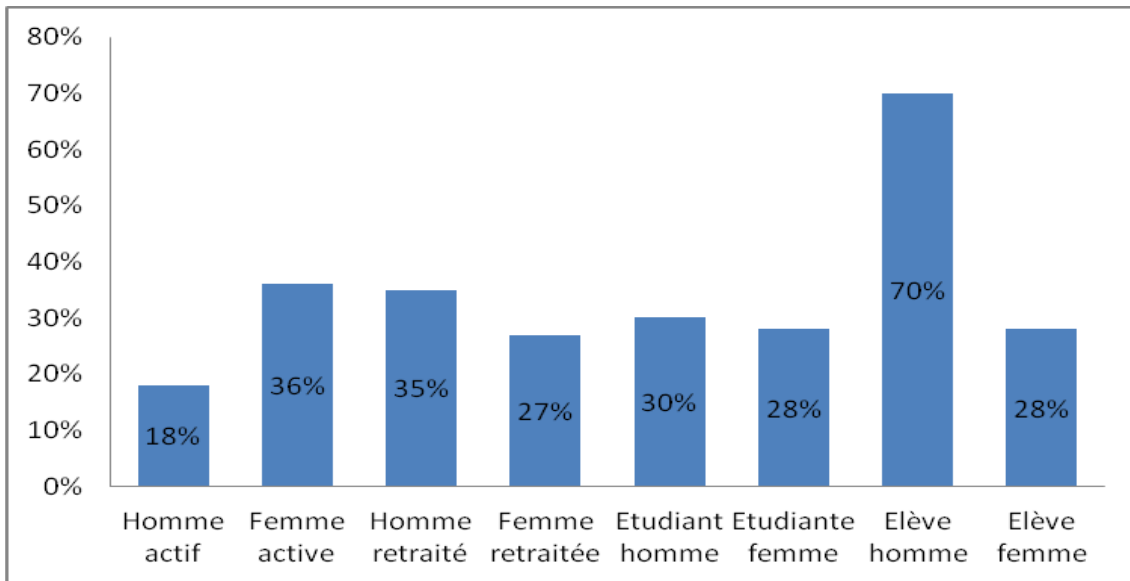


Figure 59 : La fréquence d'usage du vélo (%) (Source : CUSSET, 2003)

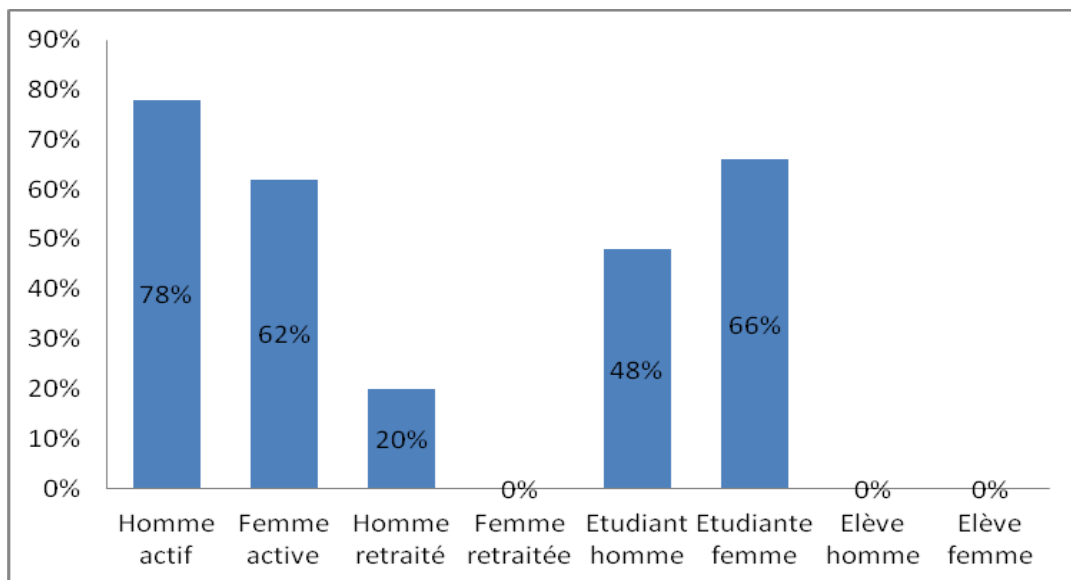


Figure 60 : La fréquence d'usage de la moto (Source : CUSSET, 2003)

Le taxi est plus utilisé par les actifs que par les étudiants ou par les retraités. Cela peut être expliqué par un revenu plus haut et par la nécessité des déplacements en taxi (affaire professionnelles, aller chercher qq'un à l'aéroport ou à la station, etc.). Le taxi-moto a le plus élevé taux d'usage pour toutes les catégories. Le cyclo joue une petit part seulement dans les déplacements quotidiens. Le groupe des retraités a le taux d'usage des taxi-moto le plus élevé.

Tableau 18 : L'usage des TC et du système paratransit selon le statut individuel

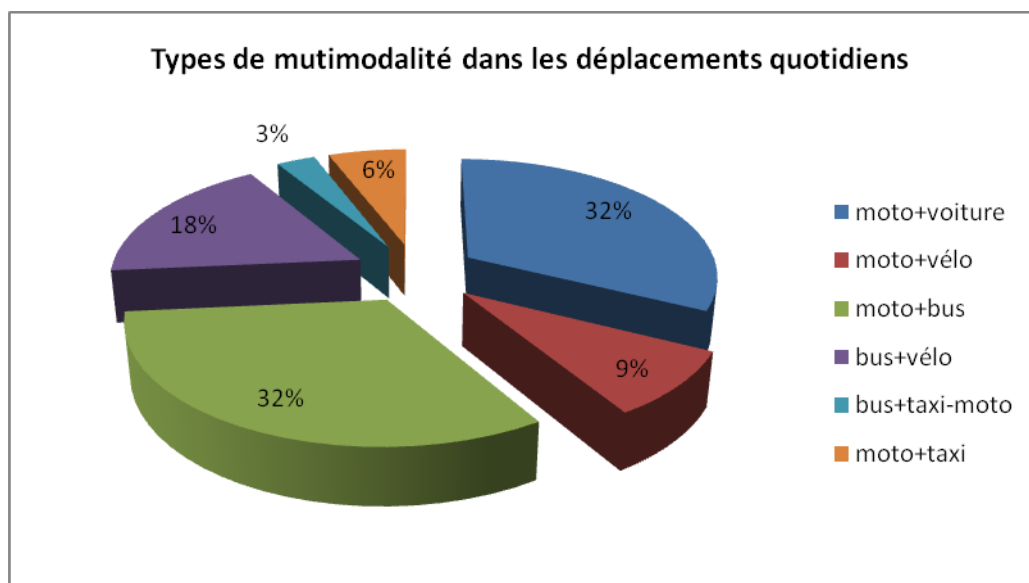
% des usagers	Tous	Homme	Femme	Etudiants	Etudiantes	Actifs	Actives	Retraités	Retraitées
Taxi	10	11	9	4	0	14	12	4	5
Cyclo	5,5	3,5	7	0	0	7	8	9	10
Taxi-moto	22	19	25	22	17	17	23	59	30
Bus	14	13	16	12	17	13	16	14	15

Le service taxi est utilisé dans quelques cas exceptionnels et pour des buts spécifiques. Parmi les usagers, 50% déclarent l'usage des taxis dans un cas urgent ou pour un motif de santé (hôpital, visite médicale), 40% de l'usage des taxis concernent les visites. De plus, dans la nécessité du travail ou des affaires, d'aller à l'aéroport et à la gare, le taxi est souvent utilisé. Une part des gens explicitent qu'ils utilisent le taxi quand ils voyagent en groupe ou pour une destination éloignée.

**Tableau 19 : Le mode de transport quotidien des enquêtés**

	Élève garçon	Élève fille	Etudiant	Etudiante	Actif	Active	Retraité	Retraîtée
Marche	39	39	3	6	6	14	28	60
Vélo	57	57	45	42	7	28	41	36
Moto	3	3	48	49	82	55	20	8
Voiture	0,75				3	0,6	0	0
Bus	0,75		2	3	0,6	1,0	0	1
Taxi-moto	0						0,8	
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Dans l'enquête en 2010, je n'ai pas observé la fréquence d'utilisation des modes de transport chez les habitants, mais j'ai observé la pratique multimodale chez les gens. Dans les 2 enquêtes précédentes, on n'a pas observé la multimodalité chez les gens. On s'est toujours concentré sur la tendance dominante et progressive de la moto, les études ne montrent que la pratique de transport en moto. Mais en réalité, dans l'enquête en 2010, je trouve qu'il y a une grande partie des gens qui utilisent souvent des modes différents pour leurs déplacements. Les gens qui utilisent la multimodalité sont souvent soit les gens très riches qui possèdent à la fois une voiture et une moto (ces gens sont super-motorisés), soit les gens moins aisés qui ne possèdent pas proprement une moto et utilisent la moto en commun d'un autre membre de la famille (ces gens souvent utilisent en complément vélo-moto ou bus-moto). Il y a aussi des gens qui utilisent en complément bus-vélo (ces gens sont majoritairement les élèves et les étudiants, parfois les retraités).



**Figure 61 : Les types de multimodalité**

La plupart des gens qui utilisent le complément moto-voiture sont les actifs, il y a une petite partie qui sont des retraités. Pour le type moto-vélo, la majorité sont des actifs et une partie sont les élèves. Pour ces derniers, ils sont souvent accompagnés en moto, c'est pourquoi, il y a des élèves dans le type moto-vélo. Pour le type moto-bus, la plupart sont des élèves et des étudiants, une petite partie sont des actifs. Le type bus-vélo est utilisé principalement par les étudiants, les élèves et les retraités.

J'ai aussi trouvé la pratique d'intermodalité chez quelques gens, surtout chez les actifs qui utilisent le bus pour le travail. Ils pratiquent donc également la multimodalité bus-taxi-moto. Les actifs ont souvent des contraintes strictes dans l'horaire et le bus dans Hanoi est facilement empêché pendant des heures par les congestions dans l'heure de pointe. Quelques enquêtés disent qu'ils doivent parfois descendre des bus dans la congestion et prendre un taxi-moto pour aller au travail à l'heure. Quelques jeunes étudiants ont aussi cette pratique.

## 2.2. L'image des modes de transport à travers les enquêtes

Dans l'enquête en 1995, on a observé les critères appréciés des modes de transport par les gens. On a trouvé que statistiquement la liberté temporelle est l'attribut le plus valorisé par les habitants (CUSSET, 2003). La possibilité de se déplacer à tout moment est appréciée et citée par plus des trois quarts des enquêtés : c'est ce qui distingue de fait les modes de transports individuels. Si le gain de temps vient en seconde position à Hanoi, il est mentionné par moins de la moitié des individus et le fait de dépenser peu d'argent ne semble pas très prioritaire en raison du faible coût actuel des modes de transport individuels.

Tableau 20 : Pourcentage de personnes ayant cité (source : enquête ménage TESI-INRETS-LET 1995)

	Hanoi
Pouvoir se déplacer n'importe quand	78
Gagner le maximum de temps	47
Dépenser peu d'argent	42
Pouvoir aller n'importe où	33

Ci-dessous, nous allons voir les images différentes des modes de transport à travers les enquêtes.

### 2.2.1. La marche

Dans l'enquête en 2010, en général, la marche est souvent estimée lente, perte de temps, fatigue, convenable seulement pour les courts parcours. En revanche, une bonne partie des gens pense que la marche est bonne pour la santé et l'environnement. 16% des enquêtés disent que la marche subit toujours les désavantages du trafic avec les véhicules motorisés. Il n'y a pas de place pour les piétons sur les trottoirs, la traversée des rues est très dangereuse. 13% pense que les piétons supportent la pollution causée par les autres véhicules motorisés. Lorsque 1% des enquêtés supposent que les piétons ont un grand risque d'accident dans le trafic, 26% pensent que la marche est un mode sûr. 18% estiment que la marche est économique. Jusqu'à 25% des gens se sentent à l'aise et indépendant en marchant puisqu'ils ne doivent pas chercher un parking. En outre, quelques gens n'aiment pas marcher quand il pleut, à cause de la saleté.

Tableau 21 : L'image de la marche dans l'enquête en 2010

Mode de transport	Avantages		Inconvénients	
Marche	économie	18%	lent, perte du temps	43%
	sécurité	26%	fatigue	13%
	bon pour la santé	45%	pollué par les véhicules motorisés	13%
	bon pour l'environnement	13%	no place pour piétons	16%
	indépendance, non besoins de parking, à l'aise	25%	pour court parcours seulement	25%
			non sécurité	1%

De toute façon, la marche est généralement considérée comme le mode des courts parcours ou pour les loisirs seulement.

## 2. 2. 2. Le vélo

Dans l'enquête en 1995, le vélo est en tête à Hanoi dans la hiérarchie modale (le vélo est le mode le plus utilisé en 1995 : 50% des déplacements en vélo). Le bus vient seulement en troisième position. Le faible score du cyclopousse et surtout du lambro qui arrive loin derrière les autres modes (ces derniers modes sont ensuite interdits à Hanoi en 2003).

**Tableau 22 : Hiérarchie synthétique comparée des différents modes (source : enquête LET-TESI-INRETS, Hanoi 1995)**

	Hanoi
Bicyclette	3,5
Deux roues à moteur	3
Transport collectif	1,80
Cyclopousse	1,5
Lambro	0,4

Le « score » du vélo est le plus élevé que la moyenne pour les adolescents (3,83) et les personnes de plus de 60 ans (3,80) dans la mesure où c'est sans doute le mode le plus utilisé mais aussi le plus apprécié par ces catégories de la population. Si l'on considère l'activité exercée des individus, le score du vélo est très élevé chez les agriculteurs en moyenne (3,92) et dans une moindre mesure chez les scolaires et les étudiants (3,69).

Le « score » de la bicyclette le plus élevé est observé chez les agriculteurs (3,92), catégorie moins motorisée que la moyenne des professions, et ce score est supérieur à celui des deux roues à moteur (2,7) C'est également dans cette catégorie professionnelle que les bus obtiennent leur meilleur score (2,84), mode que les agriculteurs doivent emprunter pour aller vendre leurs produits dans les quartiers centraux de Hanoi. Les cyclo-pousses font leur meilleur score chez les petits commerçants et travailleurs du secteur informel qui les utilisent sans doute pour la réalisation de leurs activités.

Malgré les appréciations de la majorité des gens sur le vélo (un mode nécessaire qui contribue à la qualité de l'environnement parce que non polluant) dans les années 90, les avis sont aussi partagés sur le fait qu'il est un mode arriéré, et en réalité, nous trouvons qu'une dizaine d'année après, les gens l'ont abandonné progressivement au profit des deux roues à moteur. De plus, les cyclo-pousses et les lambros ont presque totalement disparus aujourd'hui à cause de la vogue des motos et de l'interdiction des autorités.

Dans l'enquête en 1999, une large majorité se dégage pour considérer la bicyclette comme un mode de transport bon marché, utile pour les petits déplacements, et écologique. Cependant les avis sont plus partagés sur l'avenir du vélo à Hanoi, et sur les inconvénients qu'il représente dans la mesure où il entrave la circulation des véhicules motorisés ; c'est la raison pour laquelle au moins les trois quarts des enquêtés sont favorables aux couloirs réservés pour les cyclistes, et même à des rues réservées dans les arrondissements centraux.

L'image de la bicyclette peut être appréciée aussi par rapport aux opinions face à certaines affirmations. On peut comparer les réponses faites dans les deux enquêtes de 1995 et 1999, même si ce ne sont pas les mêmes personnes qui ont été enquêtées à quatre ans de distance. En 1999, il semblerait que l'image de la bicyclette soit relativement plus positive qu'en 1995 alors que sa part dans la répartition modale a continué à décliner, que les conditions de circulation sont plus désavantageuses pour les cyclistes, et que les usagers du vélo enquêtés en 1995 formaient une part plus importante de l'échantillon.

**Tableau 23 : Opinion sur la bicyclette en 1999 (CUSSET, 2003)**

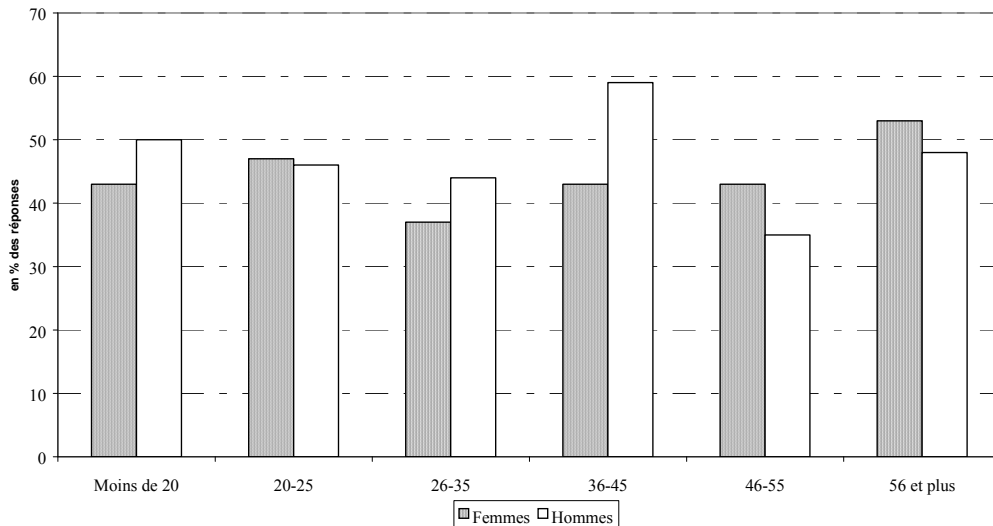
	Oui	Non	Ne sait pas	Non réponse	Total

Les bicyclettes sont utiles pour de petites distances	92	6,4	0,6	1	100
Les bicyclettes ralentissent la circulation en ville	57	33	3	7	100
Les bicyclettes donnent une image désuète de Hanoi	27	62	5	6	100
Les déplacements à vélo dans la ville devraient être progressivement supprimés	50	25	17	8	100
Très tôt, les vélos seront remplacés par les deux roues à moteur	26	59	10	5	100
Si les vélos sont maintenus à Hanoi, la qualité de l'air s'en trouvera améliorée	82	14	2	1	100
Les grandes avenues de Hanoi devraient être dotées de couloirs réservés pour les vélos	86	7	3	4	100
Dans le centre ville, des rues réservées aux cyclistes seraient nécessaires	75	17	5	3	100
L'usage du vélo devait être encouragé dans le centre ville	64	22	5	9	100
Se déplacer en vélo n'est pas coûteux	93	2	1	4	100

**Tableau 24 : Opinion sur les bicyclettes dans la comparaison (enquête ménage TESI-INRETS-LET 1995, enquête CUSSET, 2003)**

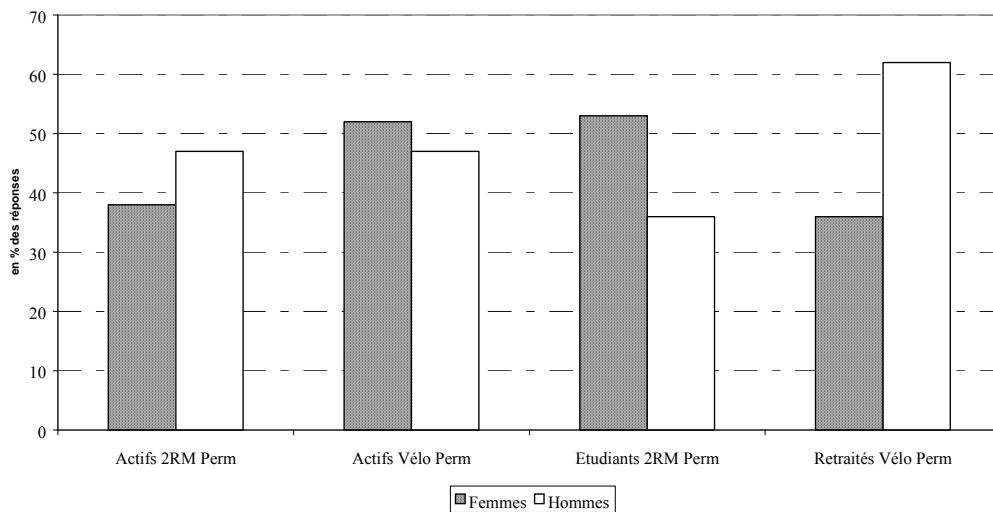
	Enquête 1999			Enquête 1995		
	Oui	Non	Ne sait pas	Oui	Non	Ne sait pas
Les bicyclettes sont utiles pour de petites distances	92	6,4	1,6	83	11	6
Les bicyclettes donnent une image désuète de Hanoi	27	62	11	45	40	15
Très tôt, les vélos seront remplacés par les deux roues à moteur	26	59	15	37	33	30

Aussi dans l'enquête en 1999, on a trouvé que la classe d'âge la plus jeune a une appréciation plus positive de la bicyclette que les classes des 26 à 35 ans, et 46-55 ans.



**Figure 62 : Taux d'affirmation que la bicyclette n'est pas démodée et ne sera pas remplacée rapidement selon l'âge (CUSSET, 2003)**

Les hommes à la retraite circulant fréquemment en vélo sont très majoritairement en accord avec cette affirmation sur la bicyclette ; les actifs des deux sexes en revanche sont moins de 50% en accord sur ce point.



**Figure 63 : La bicyclette n'est pas démodée et ne sera pas remplacée rapidement selon le statut d'activité (CUSSET, 2003)**

Dans l'enquête 2010, plus de 11 ans après, les cyclistes forment juste une très petite part dans l'échantillon, la question sur l'image du vélo est ouverte, sans propositions comme dans les 2 enquêtes précédentes, et laisse les gens donner leurs opinions propres. En fait, il n'y a que 64% des enquêtés qui a répondu, le reste (36%) est considéré comme sans opinion sur le mode vélo et comme ne jamais l'avoir utilisé. Les résultats sont moins positifs que dans l'enquête en 1999. Le vélo est jugé par la majorité des personnes : lent, perte du temps, convenable pour court parcours seulement. De plus, il est jugé aussi fatiguant, influencé par le temps (soleil, pluie), subissant la pollution causée par les autres véhicules motorisés. Les cyclistes ont également peur d'accident dans le trafic. Ayant le même destin que les piétons, les cyclistes sont aussi les acteurs vulnérables et menacés par les motards et les chauffeurs de bus. Pourtant, seulement 3% des enquêtés (qui ont répondu à la question sur l'image de vélo) disent que la pratique de vélo est non sécurisée, contre 18% qui disent que se déplacer en vélo est sécuritaire. 2% disent que le vélo est non mobile contre 11% qui disent qu'il est mobile et

indépendant. Quelques enquêtés disent qu'ils ont peur de tomber sur une congestion car le vélo ne peut pas rouler plus et ils doivent marcher avec le vélo dans une ambiance super polluée de fumée nocive et chaude. Par contre, le vélo est également estimé par une bonne partie des enquêtés : bon pour la santé et pour l'environnement. Un petit groupe pense qu'il est facile à trouver une place pour garer le vélo, alors qu'un autre petit groupe hésite à utiliser le vélo dû au besoin de parking.

**Tableau 25 : L'image de vélo dans l'enquête en 2010**

Mode de transport	Avantages		Inconvénients	
Vélo	sécurité	18%	lent, perte du temps	46%
	bon pour la santé	21%	fatigue, influencé par le temps, pollué par autres véhicules motorisés	13%
	bon pour l'environnement	32%	menacé par autres véhicules	8%
	économie	36%	non sécurité, risque d'accident	3%
	indépendance, mobile	11%	peur de congestion	2%
	facile à trouver une place de parking	1%	non mobile	2%
			pour court parcours seulement	16%
			besoins de parking	1%

Globalement, nous trouvons qu'en dépit de l'opinion positive sur l'image du vélo dans les années 90, après un processus de motorisation explosif, les habitants perdent de plus en plus leur usage du vélo en le laissant de côté et s'habituer à la pratique permanente de la moto. Donc, les images du vélo dans les années 2010 chez les gens deviennent assez négatives en comparaison avec un mode aussi individuel mais motorisé. Le report modal inverse de moto à vélo devient mille fois plus difficile qu'avant, voire impossible.

### 2. 2. 3. La moto

Dans l'enquête en 1995, parmi les enquêtés, il y a un très large accord sur la liberté de mouvement, spatiale et temporelle, que permet le deux roues à moteur, le gain de temps par rapport aux autres modes. En revanche l'insécurité routière est le principal inconvénient.

**Tableau 26 : Opinion sur les deux roues à moteur (% de personnes ayant cité) (source : enquête ménage TESI-INRETS-LET, 1995)**

	Hanoi
Pouvoir se déplacer n'importe quand	94
Gagner le maximum de temps	96
Dépenser peu d'argent	10
Pouvoir aller n'importe où	93
Etre en sécurité *	7

Comme dans l'enquête en 1995, les enquêtés de 1999 sont d'accord que le deux roues à moteur présente certainement les qualités que la bicyclette n'a pas : Gain de temps dans les déplacements, meilleure liberté spatiale et temporelle. Mais en revanche la moto est jugée comme un mode peu économique, surtout pour les habitants de Hanoi. Ceux-ci, dans leur grande majorité considèrent les motos comme bruyantes (en raison du moteur mais aussi des avertissements sonores permanents) mais ils sont partagés ou indécis sur le fait que le deux roues à moteur est d'un usage plus économique que le bus.

**Tableau 27 : Opinions sur les deux roues à moteur en 1999 (CUSSET, 2003)**

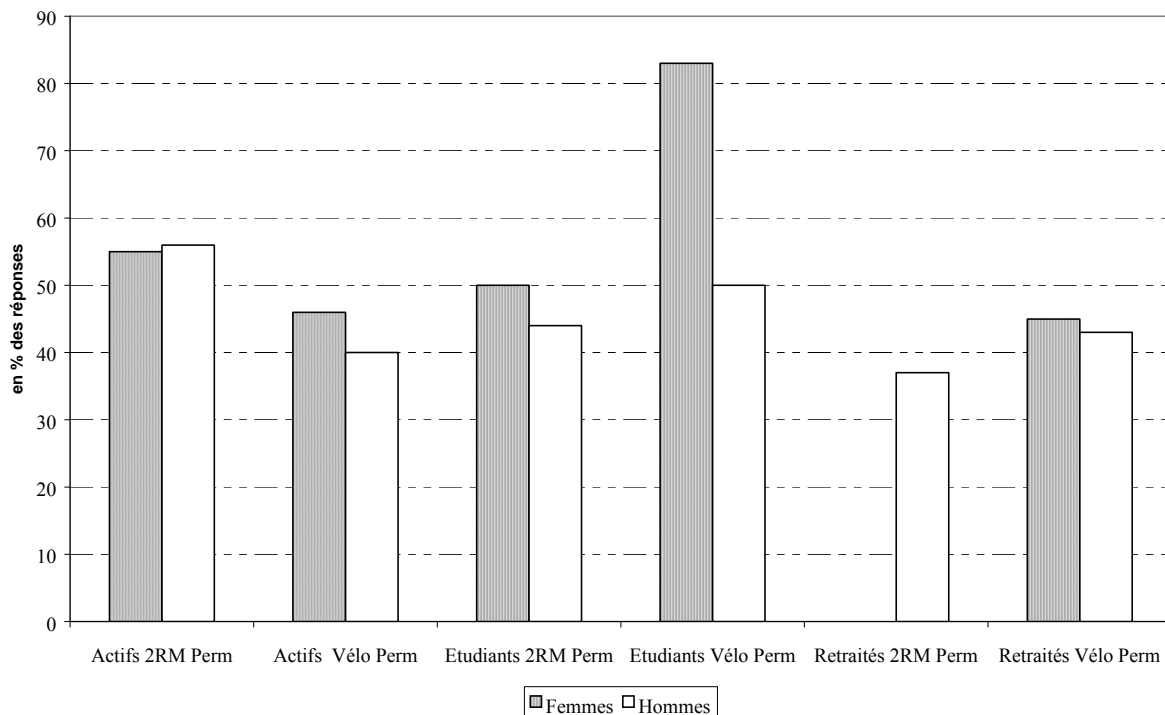
	Oui	Non	Sans opinion	Non réponse	Total
Le bruit des motocycles est insupportable	69	17	4	10	100



L'industrie des 2 roues est importante pour l'économie du Viêt-nam	49	17	26	8	100
Le 2 roues à moteur est le meilleur mode de déplacement pour Hanoi	39	46	4	11	100
Les 2 roues à moteur sont responsables de l'augmentation des accidents à Hanoi	47	37	8	8	100
Le deux roues à moteur est une étape vers la voiture	54	18	16	12	100

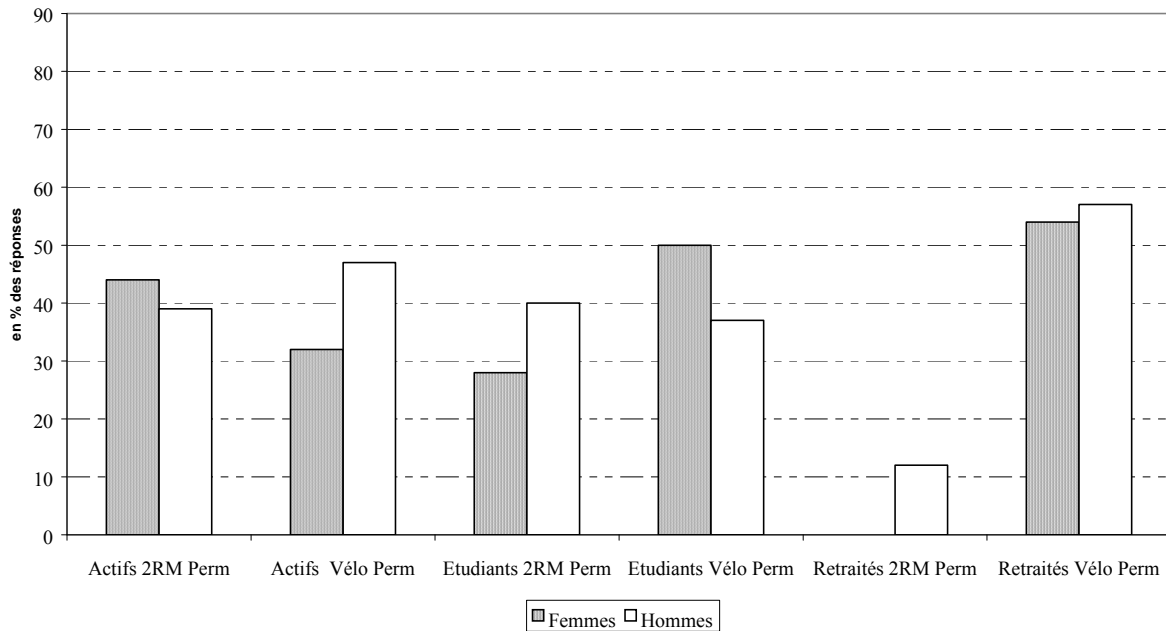
A peine la moitié des personnes estiment que le deux roues à moteur est une étape vers le passage à la motorisation voiture ; la part des non réponses ou des personnes sans opinion sur ce point est relativement élevée. De même dans la réponse sur l'importance de l'industrie des motos pour l'économie du pays.

Les étudiantes se déplaçant à vélo estiment à une très large majorité que la moto est une étape vers la voiture individuelle. En dehors de cette catégorie, les actifs des deux sexes avec accès permanent à un deux roues à moteur sont de cet avis mais à une faible majorité alors que les actifs ayant accès uniquement à la bicyclette sont minoritaires à partager cette opinion.



**Figure 64 : Le deux roues à moteur, étape vers la voiture (en % des réponses) (Source : CUSSET, 2003)**

L'avis « la moto, le meilleur mode de déplacement » est partagé relativement plus par les personnes retraitées disposant en permanence d'une bicyclette que par les autres catégories ; les retraités hommes accédant en permanence à un deux roues à moteur sont une minorité à approuver cette affirmation. Les différences entre les autres catégories de personnes ne sont pas très sensibles, le statut d'activité ou le sexe n'étant pas, a priori, des facteurs de différenciation marquée.



**Figure 65 : Le 2 roues à moteur, le meilleur mode de déplacement selon le statut d'activité (CUSSET, 2003)**

Dans l'enquête en 2010, on a trouvé que la moto est vraiment un mode de transport à succès à Hanoi avec toutes les appréciations trouvées dans les enquêtes précédentes : 78% considèrent la moto comme un mode pratique, de la commodité et de la mobilité ; 44% pensent que la moto est un moyen rapide. En revanche, la moto est aussi un mode critiqué : plus de la moitié (58%) jugent que la moto est polluante, gros consommateur d'essence ; 32% pense que se déplacer en moto n'est pas sécuritaire, contre 3% qui pensent le contraire. 1% se sentent à l'aise pour garer une moto mais 6% n'aiment pas chercher une place de parking pour la moto. Seulement 1% estiment que l'usage de la moto est économique, contre 5% qui pensent qu'il est cher, le reste est probablement soit peu intéressé par le coût d'usage de la moto, soit acceptent le coût d'usage de la moto comme évident ou comme convenable par rapport aux autres modes. 23% des enquêtés ont peur de la congestion en moto. 7% pensent que la moto est trop sensible à la météo. Seulement 4% apprécient les déplacements jusqu'à tous les coins des petites rues et des impasses, ce qui est important à Hanoi où le réseau de voirie se compose souvent de ruelles.

**Tableau 28 : L'image de moto dans l'enquête en 2010**

Mode de transport	Avantages		Inconvénients	
<b>Moto</b>	pratique, mobile, indépendance	78%	polluant, consommant de l'essence	58%
	rapide	44%	non sécurité	32%
	accès sans souci des très petites ruelles	4%	influence de la météo	7%
	<b>sécurité</b>	<b>3%</b>	cher	5%
	facile à garer	1%	non convenable pour long parcours	1%
	convenable pour long parcours	1%	congestion	23%
	<b>économie</b>	<b>1%</b>	besoins de parking	6%

Alors, avec une question ouverte sur l'image de la moto, les réponses en 2010 montrent des pensées plus variées sur la circulation en moto. A la fois considéré comme un mode du gain de temps, mais aussi de perte de temps en congestion. Similairement, considéré comme un mode pour aller n'importe où, mais avec une préoccupation de trouver un parking. En outre, les gens ont actuellement tendance à comparer la moto avec les avantages de la voiture : la moto est jugée inconfortable dans le mauvais

temps ou dans l'air pollué par la poussière et la fumée nocive alors que la voiture s'apprécie comme un bon abri.

## 2. 2. 4. Le transport en commun par bus

Dans l'enquête en 1995, les avis sont très partagés sur le fait que les transports collectifs sont économiques. La faiblesse du réseau de bus et la mauvaise qualité de service apparaissent nettement dans les réponses.

**Tableau 29 : Opinion sur le bus urbain (% de personnes ayant cité) (source : enquête ménage TESI-INRETS-LET, 1995)**

	Hanoi
Pouvoir se déplacer n'importe quand	9
Gagner le maximum de temps	29
Dépenser peu d'argent	50
Pouvoir aller n'importe où	8
Etre en sécurité *	85

Seulement une minorité de personnes, moins de 40% des enquêtés estiment que le temps d'attente aux arrêts est trop long, les itinéraires ne sont pas adaptés. 9% à peine déplorent le coût élevé du ticket de bus et 16% l'inconfort des véhicules.

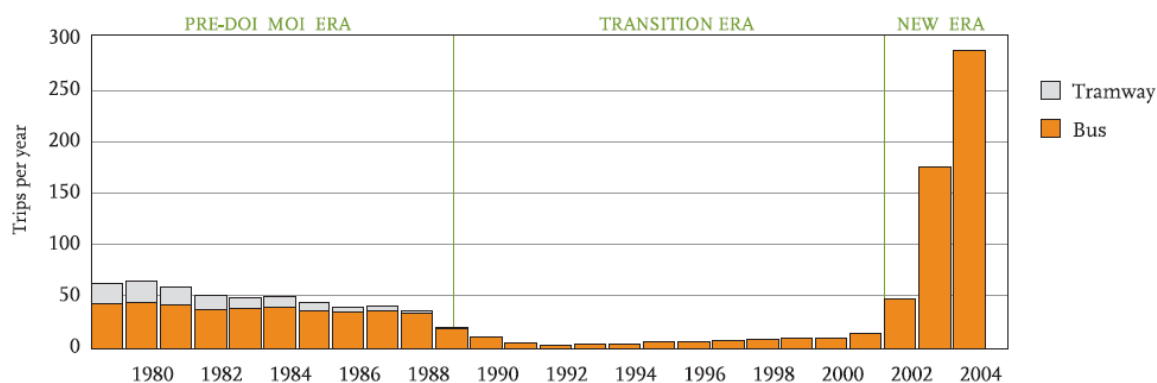
Des résultats un peu différents ressortent d'une enquête réalisée en 1993 par le Transport Engineering Design Institute.

**Tableau 30 : Raisons de ne pas prendre le bus (source : F.Kakamura et Phan Ngoc Thach, cité dans CUSSET, 2001)**

Raisons mentionnées	%
Réseau inadapté et localisation des arrêts	57,3
Conditions de transport	12,7
Vitesse commerciale	8,7
Fréquence	7,3
Tarif trop élevé	2,7
Autres raisons (pas besoin de bus...)	11,3

En résumé, si l'autobus a l'avantage de pouvoir se déplacer à l'abri des intempéries et de ne pas être trop cher, le réseau dans les années 90s ne permet pas tous les déplacements dans l'agglomération et les services offerts sont déficients tels que la distance entre les arrêts qui exigent de longs déplacements à pied.

Dans les années 90, le réseau de bus de Hanoi était presque disparu mais a augmenté quand même peu à peu en quantité et en qualité. Après une grande révolution du système en 2000-2001, le nombre d'usagers augmente très vite depuis 2002.



Sources: VUTAP, 1995; ALMEC, 2007

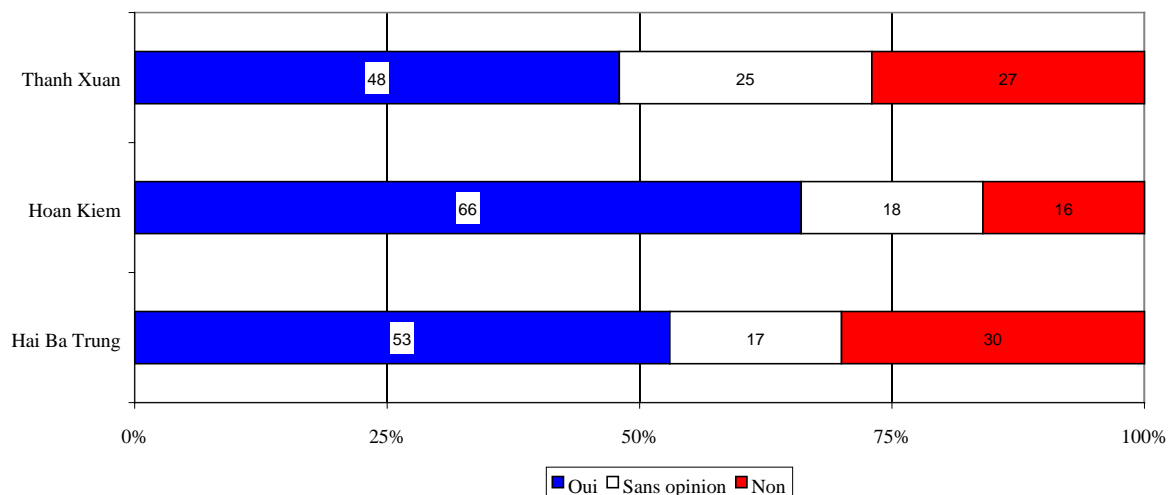
Note that the counting of trips is different from that in Table 2.

**Figure 66 : Le volume des passagers du système TC à Hanoi de 1979 à 2004 (Source : LEE et al., 2008)**

Les images du bus dans l'enquête en 1999 ne sont pas du tout positives. Nous pouvons voir dans le tableau ci-dessous que la majorité des gens ont jugé que le bus est mal desservi, le temps d'attente trop long, les bus bondés aux heures de pointe, le tracé du réseau est mal conçu, les deux-roues sont plus pratiques que le bus, etc. Une bonne partie a jugé que les itinéraires sont modifiés sans préavis, les trafics sont trop élevés pour les pauvres.

**Tableau 31 : Opinions sur TC par bus en 1999 (CUSSET, 2003)**

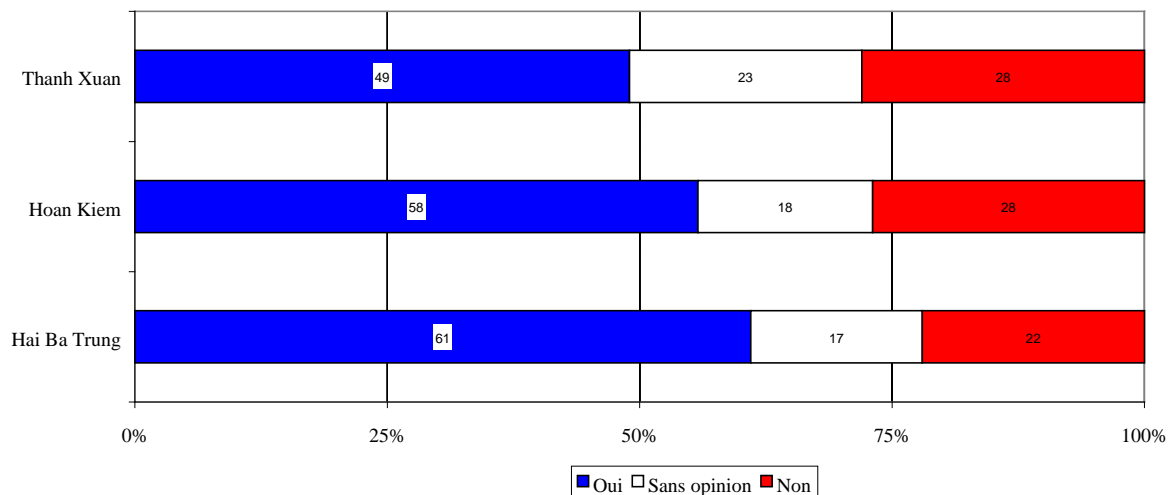
	Oui	Non	Ne sait pas	Non réponse	Total
La périphérie est mal desservie	54 58	18 18	24 21	4 3	100 100
Temps d'attente trop long aux arrêts	50 51	31 36	17 8	2 5	100 100
Bus bondés aux heures de pointe	68 78	14 9	15 6	3 7	100 100
Les itinéraires sont modifiés sans préavis	16 18	46 44	33 28	5 10	100 100
Le tracé du réseau est mal conçu	52 52	17 21	23 21	8 6	100 100
Tarifs trop élevés pour les pauvres	38	52	7	3	100
Se déplacer en 2 roues est meilleur marché qu'en bus	31	50	11	8	100
Bicyclettes et motos sont plus pratiques que les bus	65	22	8	5	100



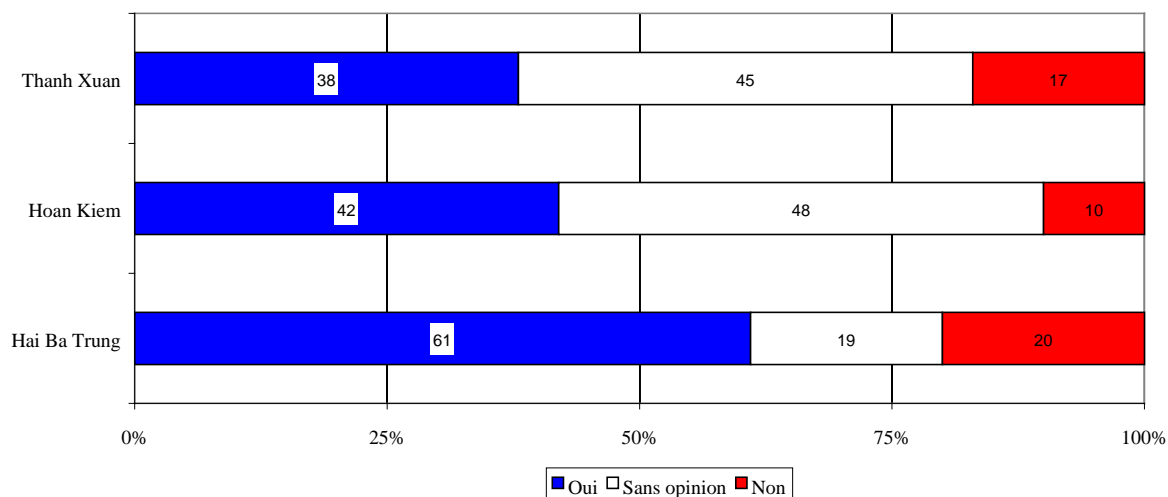
**Figure 67 : Le réseau est mal conçu (CUSSET, 2003)**

En outre, aussi dans l'enquête en 1999, on a trouvé que les résidents de Hoan Kiem sont les plus critiques sur le tracé des lignes et la configuration du réseau de transport par bus. Dans les trois districts la part des personnes sans opinion est relativement élevée, surtout à Thanh Xuan

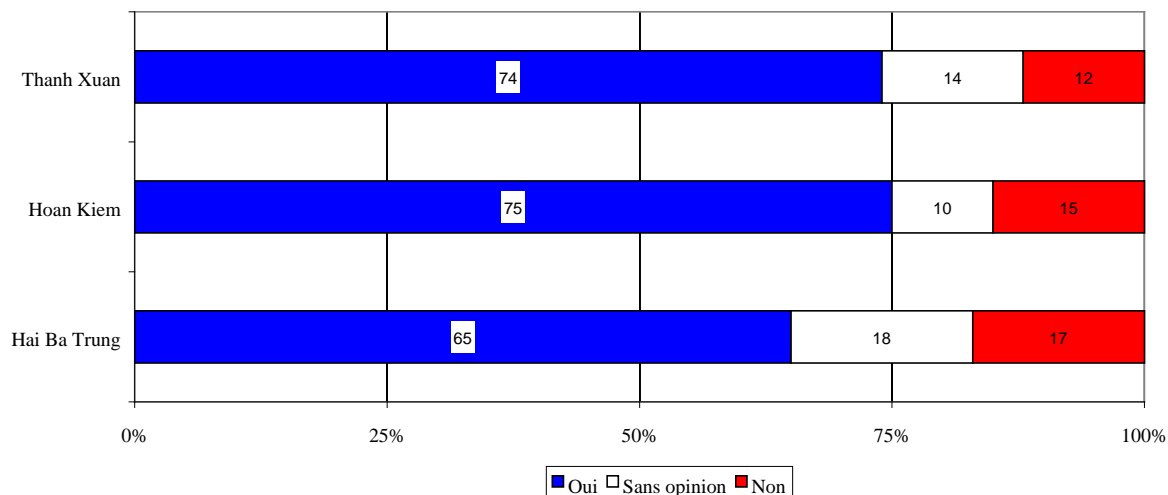
En raison de l'infime minorité de personnes interrogées utilisant les transports en commun, même de manière occasionnelle, les différences dans la répartition des réponses en fonction du quartier de résidence sont difficiles à interpréter.



**Figure 68 : Les districts de la périphérie sont mal desservis (CUSSET, 2003)**



**Figure 69 : Les temps d'attente aux arrêts sont trop longs (CUSSET, 2003)**



**Figure 70 : Les bus sont bondés (CUSSET, 2003)**

Lors de l'enquête de 2010, le réseau de bus dans Hanoi était très amélioré par rapport au réseau dans les années 90. Malgré que l'image de bus est encore très négative parmi les enquêtés, les images positives sont aussi confirmées dans une bonne partie des enquêtés. En effet, parmi les modes de transport, le bus est apprécié « économique » par le taux le plus élevé des enquêtés, 62% contre 36% pour le vélo et 18% pour la marche. La moto est jugé « économique » pour seulement 1% des enquêtés.

En outre, temps de déplacement des TC et des modes doux (marche, vélo) est toujours la préoccupation des gens, jusqu'à 39% n'aiment pas le temps d'attente des bus et trouve que le temps de déplacement est long, 3% pensent que le bus est lent. 6% pensent quand même que le bus est plus rapide que le vélo. 15% pensent que le service de bus est bon, contre 4% mécontents avec les façons de conduire des chauffeurs (parfois très violemment et risque d'accident) et les attitudes des conducteurs vis-à-vis des clients. 14% pensent que le bus est un mode pratique et commode lorsque 14% pensent que le bus est non commode. 34% des gens jugent que le bus est non sécuritaire, contre 29% qui pensent que le bus est sécuritaire. 10% estiment que le bus est facile d'accès et desservant beaucoup de lieux dans Hanoi. 5% considèrent le bus comme un abri de la poussière, de la pluie et du soleil. 3% ont peur de la congestion en prenant de bus et 3% jugent que le bus est polluant car il rejette des fumées noires et de la poussière. 15% se sentent malade en bus.

**Tableau 32 : L'image du bus dans l'enquête en 2010**

Mode de transport	Avantages		Inconvénients	
<b>Bus</b>	Sécurité	29%	temps d'attente, temps de déplacement longs	39%
	économie	62%	lent	3%
	plus rapide que vélo	6%	non commode	14%
	bon service	15%	non sécuritaire	34%
	facile d'accès, desservant beaucoup de lieux	10%	mauvaise conduite des conducteurs	4%
	pratique, commode	14%	congestion	3%
	à l'abri de la poussière, de la pluie et du soleil	5%	malade en voiture	15%
	non congestion	0%	polluant	3%

Si dans les enquêtes en 1995 et en 1999, les enquêtés sont questionnés avec des questions fermés concentrés généralement sur le temps de déplacement, le temps d'attente, le tracé du réseau, le prix, etc., les enquêtés dans l'enquête en 2010 peuvent exprimer leurs opinions de façon plus libre avec une question ouverte sur l'image de bus, donc, nous avons non seulement les réponses sur le réseau, le temps et le prix, mais nous avons aussi des réponses sur l'attitude du chauffeur, le malaise d'une partie des gens en prenant le bus, etc. (ce qui sont aussi important que le temps de déplacement ou le prix). Un résultat très différent entre l'enquête en 1995 et en 2010, est que le bus est jugé « sécuritaire » par la majorité des gens (85%) dans l'enquête en 1995, mais dans l'enquête en 2010, le bus est jugé « non sécuritaire » par 34% des enquêtés contre seulement 29% des enquêtés qui pensent le contraire. Cette différence nette est à cause de beaucoup d'accidents graves (voire mortels) causés par les bus (avec les motards ou les cyclistes) et les plaintes sur l'inconfort du bus pour les personnes âgées et les handicapés ces années dernières.

## 2. 2. 5. La voiture

Dans l'enquête en 2010, nous trouvons que la voiture est le mode le plus cité en terme de sécurité, 36% estiment que les déplacements en voiture sont sécuritaires, contre 29% pour les bus, 26% pour la marche, 24% pour les taxis, et 18% pour le vélo. 38% considèrent la voiture comme symbole de luxe, de l'élégance et du confort. Comme le bus, la voiture est appréciée beaucoup (22%) pour l'intérêt de sa protection contre la poussière, la pluie et le soleil. 25% supposent que la voiture est commode, mobile et indépendante. 23% estiment que les déplacements en voiture sont rapides, contre 37% qui jugent difficile de se déplacer dans le trafic de Hanoi, et se débrouiller dans les congestions. Seulement

1% estiment que la voiture est économique mais 33% l'estiment chère. 20% pensent que la voiture est polluante et gourmande en essence, cependant, le taux est de 58% pour la moto. Seulement 3% se sentent malade en voiture, contre 15% pour le bus. 21% pensent qu'il est difficile de trouver une place de parking pour la voiture (6% pour le cas de moto). Presque personne ne se préoccupe du risque d'accident pour les déplacements en voiture.

**Tableau 33 : l'image de la voiture dans l'enquête en 2010**

Mode de transport	Avantages		Inconvénients	
Voiture	sécurité	36%	chère	33%
	confort, luxe, élégance	38%	congestion, consommation de l'essence, malaise à se déplacer dans le trafic de Hanoi	37%
	à l'abri de poussière, de soleil et de pluie	22%	polluante	20%
	commode, mobile, indépendante	25%	malade en voiture	3%
	rapide	23%	risque d'accident	0%
	économique	1%	difficile de trouver un parking	21%

Dans les deux enquêtes précédentes, on n'a pas observé l'image de la voiture chez les gens, dans l'enquête en 2010, nous trouvons que les gens sont plus intéressés par la voiture. On a l'impression qu'une bonne partie des gens ont la capacité d'accéder à une voiture ou bientôt. Des jeunes mères dans les couples plus aisés aiment la voiture pour se déplacer en famille avec les bébés et les petits enfants. Le confort d'une voiture semble le facteur le plus attractif de ce mode de transport chez les Hanoïens.

### **2.2.6. Les autres modes de transport semi-collectif (le taxi-moto, taxi)**

Dans l'enquête en 2010, nous trouvons que le taxi-moto est considéré comme un mode pratique, de la commodité et de l'indépendance par une grande partie des enquêtés (38%) mais 48% le jugent non économique. 2% se sentent bien en taxi-moto car ils ne doivent pas conduire. Pourtant, probablement à cause de ça, plus de gens se sentent moins en sécurité en taxi-moto qu'en moto (36% contre 32%). 1% juge que le taxi-moto n'est utilisé que dans le cas inévitable comme en urgence et sans moto disponible, par exemple.

Avec les caractéristiques d'une voiture par défaut, jusqu'à 58% estiment que le taxi est commode et pratique, 55% apprécient le taxi pour le luxe et le confort. 14% pensent que le taxi est facile d'accès, contre 19% pour le taxi-moto. 24% pensent que le taxi est sécuritaire, contre 0% pour le taxi-moto. La plupart des gens jugent que le taxi est cher, 80% contre 48% pour le taxi-moto, 33% pour la voiture. Quelques gens estiment que les déplacements en taxi avec quelques personnes sont moins chers en taxi-moto. Quelques mères aiment se déplacer en taxi car cela est sécuritaire pour les enfants.

### **2.3. Les réflexions sur les politiques de restriction de la motorisation et d'encouragement des TC et modes doux**

Pour restreindre l'augmentation des modes individuels motorisés et encourager le transfert modal vers les transports en commun et les modes doux, beaucoup de mesures et de politiques sont proposées ou appliquées dans les villes du monde. Quelques politiques sont appliquées à Hanoi et Ho Chi minh, beaucoup d'autres incitations sont évoquées dans ces 2 villes. Dans ce chapitre, nous allons étudier les opinions des habitants sur quelques mesures ou incitations pour pouvoir prévenir les réflexions des habitants si ces mesures sont mises en place...



### 2. 3. 1. Les renseignements sur les incitations et les mesures pour décourager l'usage des motos ou des voitures

Dans l'enquête de LET-CRURE en 1999, on a observé les opinions des gens auprès des politiques visant à décourager l'usage des motos (pas l'usage des voitures, puisque probablement l'usage des voitures est négligeable dans le trafic dans les années 90). On a trouvé qu'une majorité d'enquêtés est défavorable à l'une ou l'autre de ces mesures. Cela est particulièrement vrai s'agissant du prix du carburant, lequel a été déjà réajusté à la hausse depuis les années 90 jusqu'à aujourd'hui. Il semblerait que la population serait relativement moins réticente à des taxes sur la propriété des véhicules sous la forme d'une vignette annuelle ou d'une taxation plus élevée sur le prix des véhicules neufs.

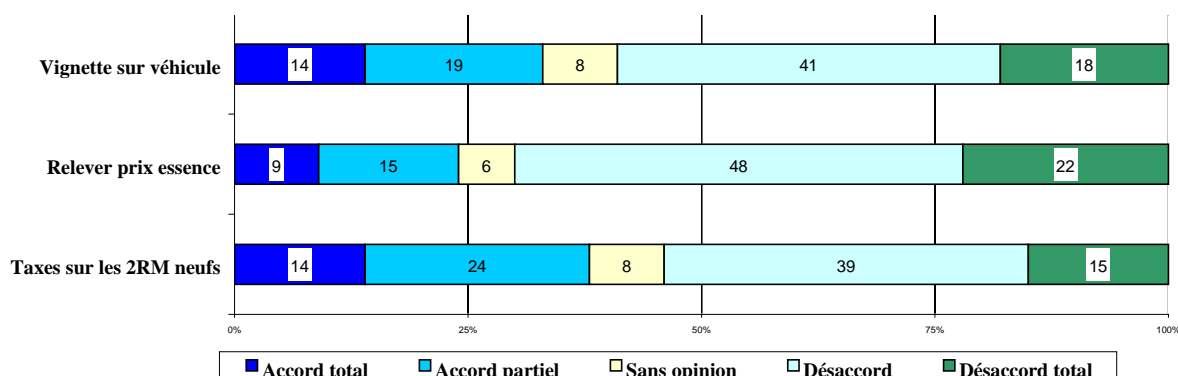


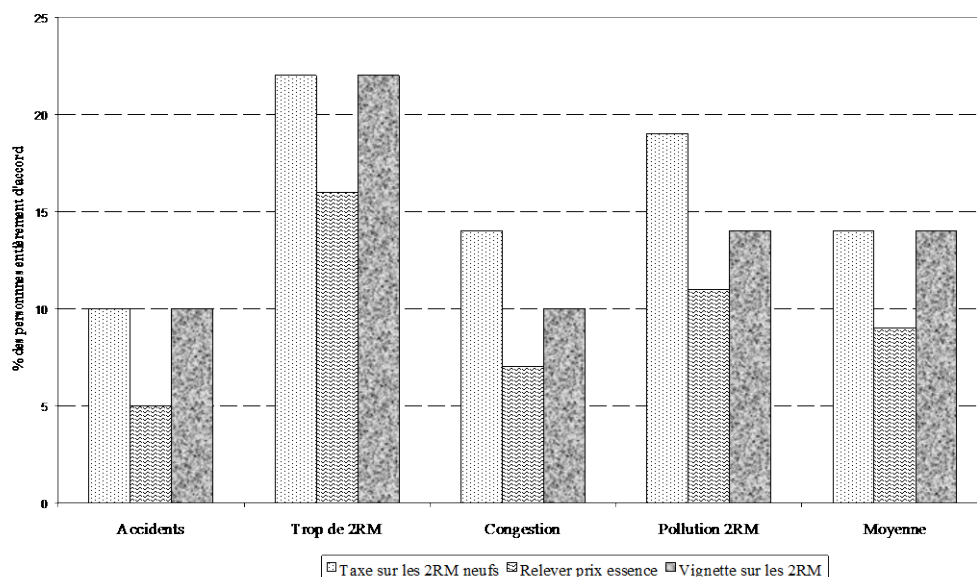
Figure 71 : Opinions sur la fiscalité dissuasive (source : CUSSET, 2003)

Le Tableau 34 : Opinions sur la fiscalité (calculé en score moyen) selon le statut des personnes (source : CUSSET, 2003) Tableau 34 montre que le score moyen est négatif pour les trois mesures dont l'augmentation du prix de l'essence qui rencontre l'hostilité la plus forte ce qui n'est guère surprenant, et cela se vérifie pour toutes les catégories de la population.

Tableau 34 : Opinions sur la fiscalité (calculé en score moyen) selon le statut des personnes (source : CUSSET, 2003)

	Fiscalité accrue sur les véhicules neufs	Vignette annuelle	Augmentation du prix de l'essence
Femmes actives avec accès permanent à la moto	- 0,34	-0,63	-0,63
Femmes actives avec accès permanent à la bicyclette	- 0,14	-0,21	-0,68
Hommes actifs avec accès permanent à la moto	0,09	-0,18	-0,40
Hommes actifs avec accès permanent au vélo	0,07	0,20	-0,27
Etudiantes avec accès permanent à la moto	-0,21	-0,34	-0,69
Etudiants avec accès permanent à la moto	0	0,44	0,76
Etudiants avec accès permanent à la bicyclette	-0,38	-0,63	-0,38
Femmes avec seulement accès occasionnel au vélo ou sans accès aux véhicules du ménage	0,93	-0,33	-1,20
Hommes avec seulement accès occasionnel au vélo ou sans accès aux véhicules du ménage	0,14	-0,38	-0,50

La nature de l'accès aux véhicules du ménage n'apparaît pas comme une variable discriminante forte des attitudes vis-à-vis des différentes formes de fiscalité. Même les personnes ne bénéficiant d'aucun accès à un véhicule sont en majorité hostiles à ces mesures, sans doute considèrent-ils qu'ils seront tôt ou tard, eux aussi, usagers de véhicules à moteur ou que ces mesures risquent de rendre encore plus difficile leur accès à ces modes.



**Figure 72 : Part des personnes entièrement d'accord avec les mesures selon le problème considéré comme premier (source : CUSSET, 2003)**

Les catégories de personnes pour lesquelles la proportion des « pleinement d'accord » est la plus élevée sont celles qui ont mentionné comme problème numéro un l'environnement lié au transport : l'importance trop forte du parc de véhicules ou la pollution des deux roues à moteur correspond en grande partie à des usagers occasionnels ou à des non usagers de transports motorisés.

Les personnes sensibles aux accidents de circulation ou à la congestion, classés comme problème numéro un par eux se rencontrent surtout parmi les usagers ce qui explique leur moindre degré d'acceptabilité des mesures de fiscalité sur les véhicules ou sur les carburants visant à décourager ou freiner l'usage des deux roues motorisés.

Dans l'enquête en 2010, nous avons observé aussi 3 mesures ci-dessus et une autre mesure de plus : « mise en œuvre d'un péage pour l'accès à la ville ». Dans l'enquête en 1999, les mesures visent à restreindre les 2 roues à moteur, mais dans l'enquête en 2010, les mesures visent à restreindre à la fois les 2 roues à moteurs et les voitures. Le résultat sur le niveau d'accord des enquêtés est montré dans le Tableau 35 ci-dessous :

**Tableau 35 : Les opinions des gens sur les mesures proposées visant à restreindre le nombre de motos et de voitures dans l'enquête en 2010**

Les politiques visant à restreindre le nombre de motos et de voitures :				
	Oui	Non	Neutre	Ne sais pas
Augmenter la taxe sur motos et voitures neuves	32%	55%	10%	3%
Augmenter les frais d'immatriculation pour la moto et la voiture	29%	59%	9%	3%
Augmenter le prix de l'essence	11%	80%	7%	3%
Mise en œuvre d'un péage l'accès à la ville	45%	43%	8%	4%

Pour comparer le niveau d'accord des gens pour les 3 mesures communes entre les 2 enquêtes en 1999 et en 2010, nous pouvons voir dans Tableau 36

**Tableau 36 : Comparaison des opinions sur les 3 mesures communes dans les 2 enquêtes en 1999 et en 2010**

Les mesures	Accord		Désaccord		Neutre/Sans idée	
	1999	2010	1999	2010	1999	2010
Augmenter la taxe sur motos et voitures neuves	42%	32%	54%	55%	8%	13%
Augmenter les frais d'immatriculation pour la moto et la voiture (par vignette)	33%	29%	59%	59%	8%	12%
Augmenter le prix de l'essence	24%	11%	70%	80%	6%	10%

Pour la mesure sur la vignette sur les véhicules, le niveau d'agrément des enquêtés dans les 2 enquêtes est similaire, bien que dans l'enquête en 1999, le taux des enquêtés qui sont d'accord est un peu plus élevé et le taux des enquêtés qui sont neutres est un peu inférieur. En général, le taux des gens « en accord » avec ces 3 mesures de l'enquête en 1999 est plus élevé que le taux des gens « en accord » dans l'enquête en 2010. Cela veut dire que les gens d'aujourd'hui sont plus opposés avec les incitations visant à limiter leur usage des modes individuels motorisés.

Le relevé du prix de l'essence est la mesure la plus refusée par les enquêtés. De plus, le taux des désaccords sur le relevé du prix de l'essence est extrêmement élevé (80%). Dans l'enquête en 2010, seulement 11% des enquêtés, contre 24% dans l'enquête en 1999, sont accord pour cette mesure.

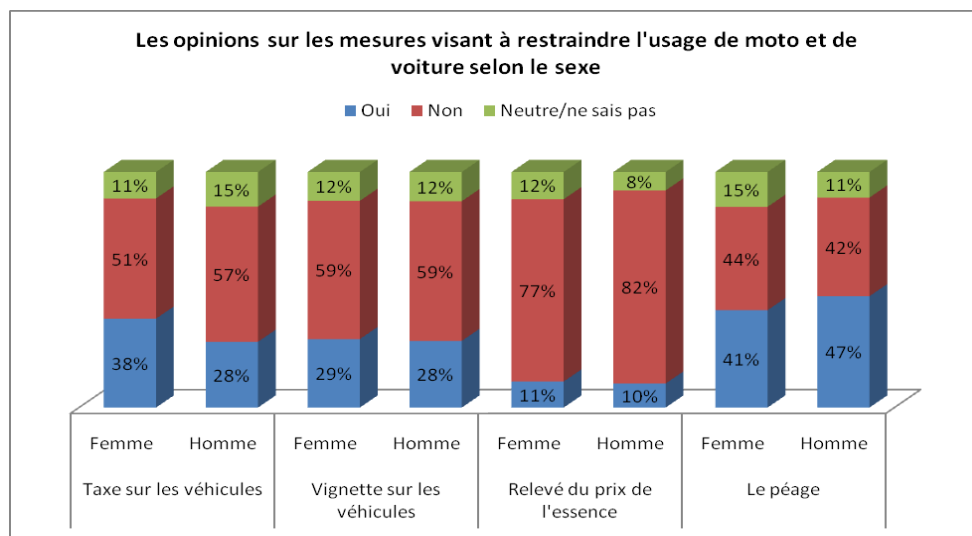
Les raisons pour lesquelles les gens sont moins favorables pour les mesures de lutte contre l'usage des véhicules motorisés privés sont probablement que le prix de l'essence est déjà beaucoup élevé ces dernières années. Bien que le prix de l'essence au Vietnam est toujours moins que le prix mondial grâce à la prestation gouvernementale pour les entreprises, en rapport avec le niveau de revenu de la population, le relevé du prix de l'essence influence tous les aspects de la socio-économie du Vietnam. Chaque fois que le prix de l'essence est augmenté, le prix des autres marchandises est augmenté aussi. C'est pourquoi les gens sont particulièrement hostiles à la hausse du prix de l'essence. Similairement, la taxe d'importation des voitures est très élevée depuis longtemps, et les gens ne souhaitent pas une augmentation de plus. Et les frais d'immatriculation des nouveaux véhicules sont aussi déjà augmentés pendant les années dernières, les gens ne souhaitent pas une nouvelle hausse. C'est pourquoi le niveau d'accord sur ces 3 mesures en 2010 semble moindre qu'en 1999.

En effet, en 2003, les habitants de Hanoi ont connu des difficultés dans l'immatriculation d'une nouvelle moto causé par une interdiction mise en place sur la communauté de Hanoi. Et cette loi est extrêmement refusée par presque tous les habitants. Alors, les enquêtés en 2010 sont les gens qui ont bien connu (ou sont touchés) par ces 3 mesures depuis plusieurs années, par rapport aux enquêtés en 1999, ils ont plus d'expériences et peut être des mauvaises !

La mesure de mise en œuvre d'un système de péage l'accès à la ville gagne plus d'agrément par rapport aux autres mesures en 2010. Pourtant, un tel système n'est jamais mis en place à Hanoi (ou à Ho Chi Minh), les gens en général ne connaissent pas bien ce système, une partie des gens sont d'accord avec cette mesure car probablement ils s'inquiètent simplement de l'environnement de façon naïve, ils ne pensent pas (encore) aux frais du péage qu'ils devraient payer.

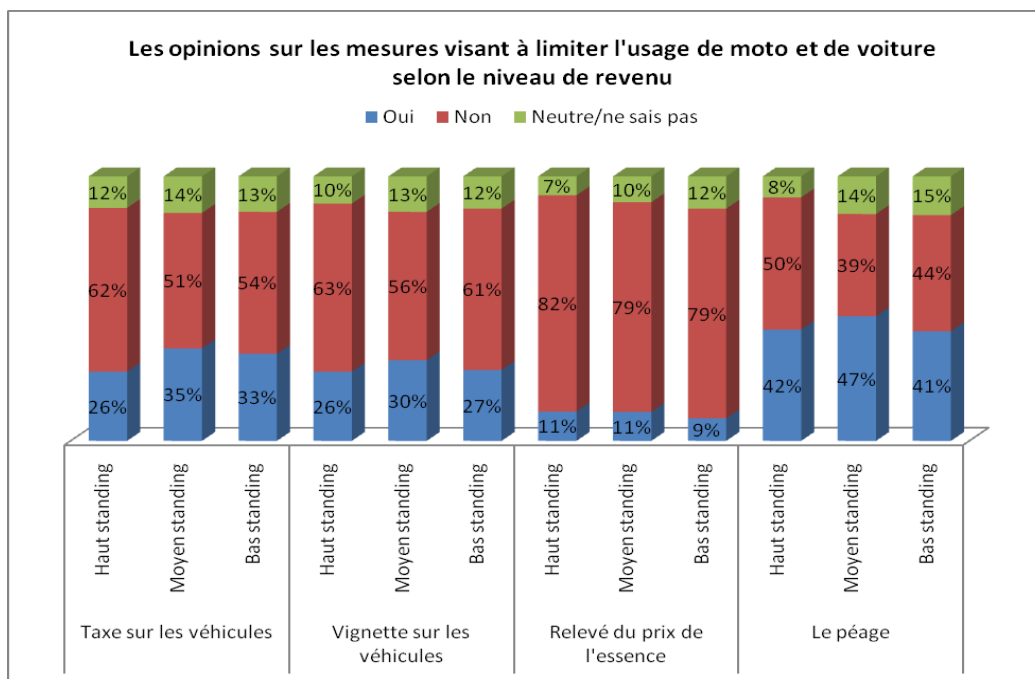
Comme dans l'enquête en 1999, on a observé les relations entre le niveau d'agrément et de différentes catégories des gens selon leur statut et leur opinion sur les problèmes environnementaux. Nous allons observer ici aussi la relation entre le niveau d'agrément sur les politiques et les classes sociales différentes.

Sauf pour la mesure « mise en place d'un système de péage », les femmes sont un peu plus favorables aux mesures « d'augmentation des frais et des prix » que les hommes. Pour le mesure « péage », les enquêtés sont plus favorables parmi les 4 mesures, et les hommes sont un peu plus favorables que les femmes.



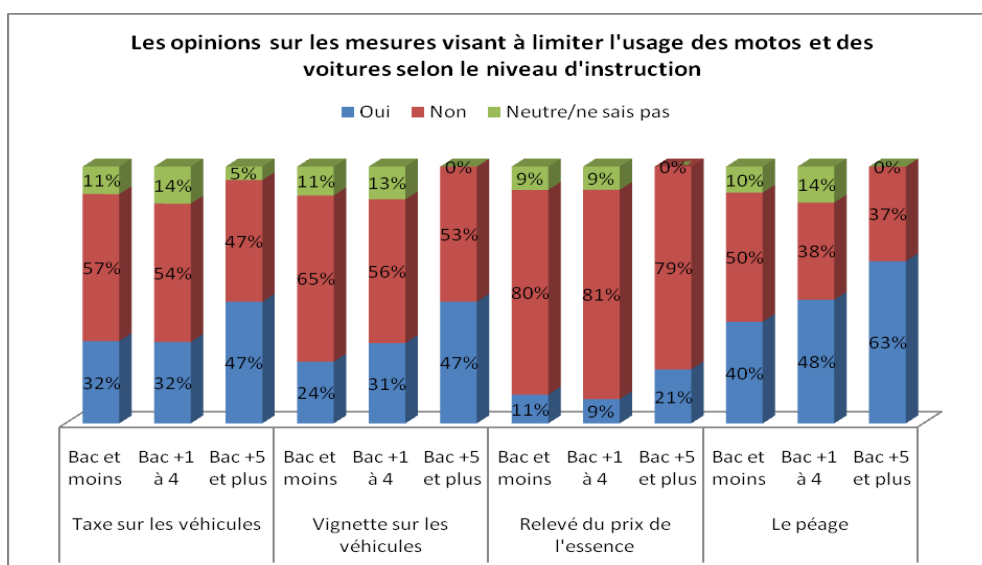
**Figure 73 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage moto et voiture selon le sexe**

Il n'y a pas une grande différence entre les groupes de revenus. Pourtant, il est logique que le groupe de haut revenu est le moins d'accord pour les mesures sur les taxes des nouveaux véhicules et les vignettes puisque ce groupe sera directement touché par ces mesures. Les gens de haut revenu utilisent normalement plus de motos et de voitures que les autres groupes.



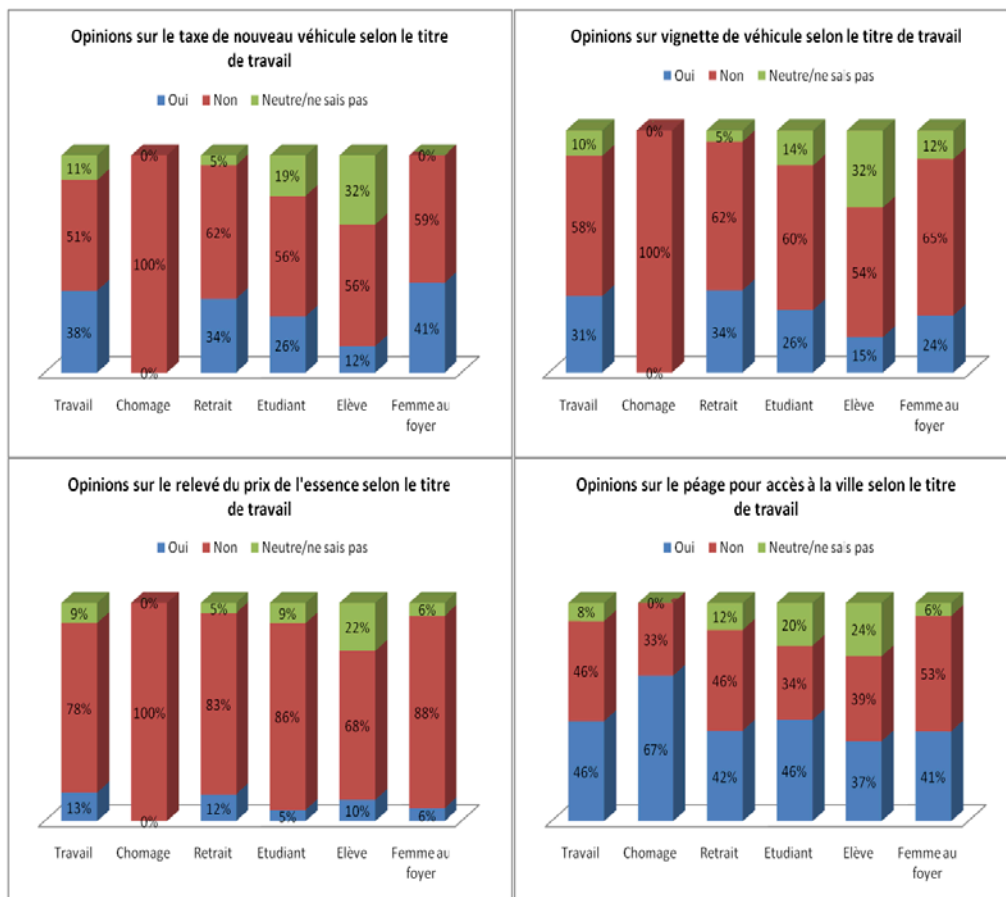
**Figure 74 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le niveau de revenu**

Le groupe moyen est plus favorable pour ces 4 mesures que les autres groupes. Car il est peut-être moins touché par les 3 premières mesures que le groupe de haut revenu et moins vulnérable pour le relevé du prix de l'essence et le péage que le groupe de bas revenu.



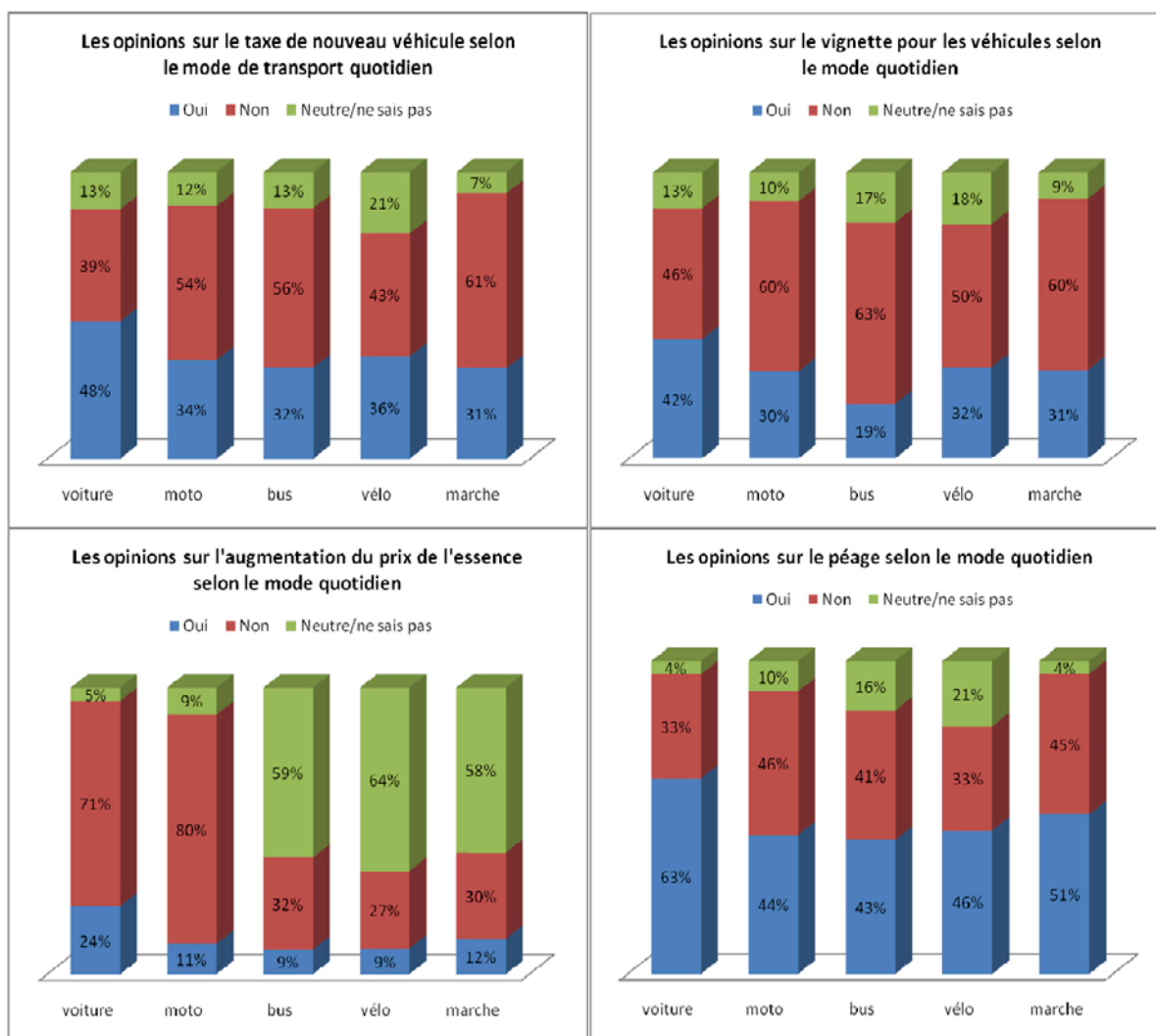
**Figure 75 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le niveau d'instruction**

Les gens de plus haut niveau d'instruction sont clairement plus sensibles aux problèmes d'environnement et sont plus favorables aux mesures de restriction des motos et des voitures, ce que nous avons vu dans la partie précédente « La tendance à l'augmentation des voitures ». Sauf pour les mesures du relevé du prix de l'essence, les gens de niveau du Bac+1 à Bac +4 qui sont majoritairement les étudiants sont les plus opposés à cette mesure.



**Figure 76 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le titre de travail**

Ne pas compter les chômeurs dans cette l'analyse car l'échantillon est trop petit (4 personnes seulement). Les personnes actives sont parmi les plus d'accord pour les 4 mesures. Cela est intéressant car les personnes actives sont peut-être plus assurées en termes de finance que les autres groupes. Les retraités et les femmes au foyer sont aussi parmi les groupes favorables pour ces mesures, sauf sur le prix de l'essence, les femmes au foyer sont très opposées sur cette mesure. Les élèves sont les plus hostiles pour la plus part des mesures. Car ils seront les motocyclistes ou automobilistes dans un proche avenir. Les étudiants sont particulièrement hostiles pour la mesure du relevé du prix de l'essence. Les femmes au foyer, les élèves et les étudiants appartiennent probablement aux groupes les plus défavorisés, ils sont donc les plus hostiles surtout pour le relevé du prix de l'essence.



**Figure 77 : opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le mode de transport quotidien**

Les automobilistes qui sont normalement les plus riches et dans le groupe de très haut revenu sont les plus favorables pour les 4 mesures. Il n'y a pas de grande différence entre les autres groupes. Sauf les marcheurs favorables pour le « péage » par rapport aux autres groupes car probablement ils ne sont pas touchés par cette mesure.

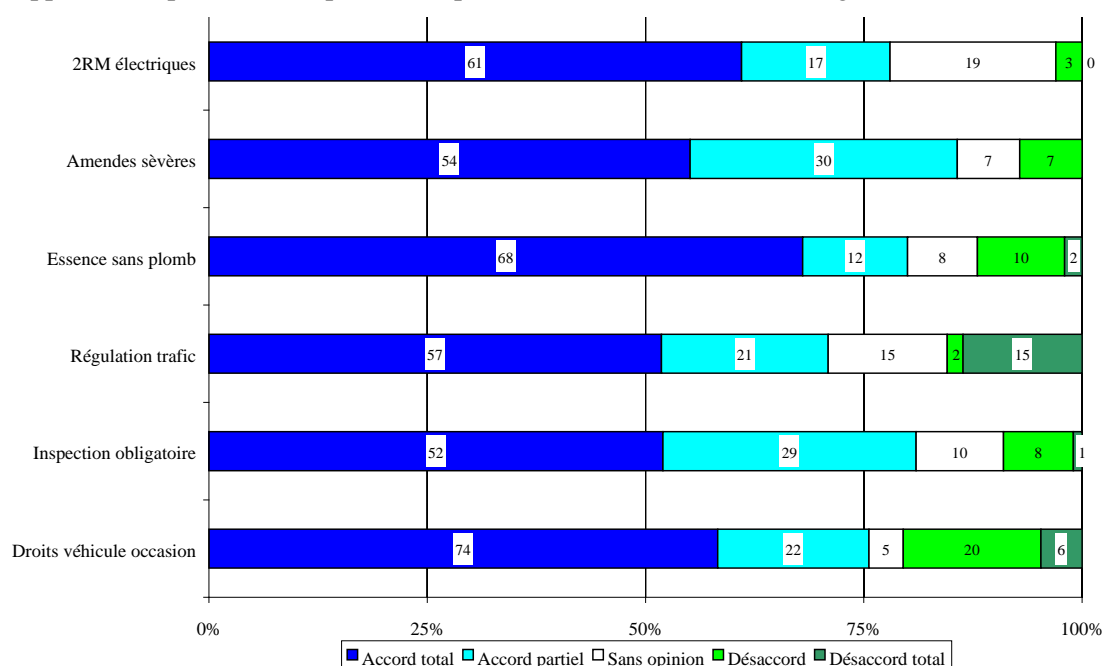
### 2. 3. 2. Incitations et mesures de lutte contre les nuisances du transport motorisé privé

Globalement, la population enquêtée est plutôt favorable à ce type de mesure, surtout si elle n'implique pas un surcoût pour les usagers des véhicules.

Dans l'enquête en 1999 par l'équipe LET-CRURE, on a observé les opinions des gens sur 6 incitations ou mesures ci-dessous comme montré dans la Figure 78 : Utilisation du 2 roues à moteur électrique au lieu de moteur à l'essence ; Amendes dissuasives sur les propriétaires de véhicules polluants ; Remplacement de l'essence avec plomb par l'essence sans plomb ; Régulation du trafic ; Inspection annuelle obligatoire des véhicules ; Droits de douane plus élevés sur les véhicules d'occasion importés. Comme l'enquête a été réalisée en 1999, la mesure « l'essence sans plomb » n'est pas encore mise en place. Mais en 2000, le gouvernement vietnamien a annoncé la directive 24/2000/CT-TTg sur l'utilisation de l'essence sans plomb au Vietnam. Le 2 Novembre 2001, le ministère vietnamien de l'Industrie et du Commerce a décidé d'interdire l'utilisation de l'essence avec plomb. Pendant 10 ans,

cette mesure du gouvernement a été bien réalisée et actuellement il n'y a aucun de souci. Et en réalité, dans l'enquête en 1999, le taux des enquêtés qui sont d'accord avec la mesure de l'essence sans plomb est élevé (68%). Parmi les mesures visant à lutter contre la pollution de l'air par les transports observées en 1999, la mesure « l'essence sans plomb » rencontre en effet la plus forte proportion de personnes en accord total chez les enquêtés, quelque soit le statut d'activité.

Dans l'enquête en 1999, la substitution des véhicules thermiques par des véhicules électriques apparaît comme la mesure parmi les plus attractives pour la population enquêtée. On notera une part non négligeable de personnes sans opinion sur la régulation du trafic et sur les véhicules électriques. En effet, bien que les vélos électriques ont des avantages marquants pour l'environnement en rapport avec les motos (non consommation d'essence, non bruit de moteur, non rejet des fumées nocives et le coût pour l'électricité est en général bas en comparant avec le carburant), les vélos électriques ont des inconvénients (la vitesse limitée de moins de 25-40 km/h ; besoin de chargement électrique après 30-40 km de roulement et il faut quelques heures à chaque rechargement) qui font que les usagers hésitent à choisir entre un vélo électrique et une moto. Par ailleurs, l'apparition depuis environ une dizaine d'années des vélos électriques au Vietnam a attiré des usagers mais la réalité a montré que les vélos électriques ne gagnent pas beaucoup dans la concurrence avec les motos. Jusqu'à 61% des enquêtés en 1999 sont d'accord pour la substitution des véhicules thermiques par des véhicules électriques, mais il n'y avait pas beaucoup de report modal vers les vélos électriques à Hanoi pendant les dix dernières années, probablement à cause de la technologie des véhicules thermiques encore en sous-développement et pas encore capable de répondre aux besoins réels des usagers.



**Figure 78 : Opinions sur les mesures de lutte anti-pollution (CUSSET, 2003)**

Bien que la mesure « régulation du trafic » apparaît bien attrayante en tant qu'application technique dans la gestion du trafic et ayant un potentiel d'efficacité dans l'amélioration de la fluidité, et ne causant pas des surcoûts pour les participants du trafic, la mesure ne gagne pas d'agrément chez les enquêtés en 1999 (57%, contre 61% pour les vélos électriques, 68% pour l'essence sans plomb, 74% pour les droits sur véhicule d'occasion). La raison est probablement que les habitants n'ont pas en fait bien compris qu'est-ce qu'une régulation du trafic et reste sceptiques, et c'est pourquoi la part des enquêtés sans opinions est assez remarquable. En réalité, pendant les années dernières, les autorités de Hanoi ont réalisé beaucoup de mesures pour régulariser le trafic visant à limiter la congestion dans le centre ville, mais jusqu'à l'heure actuelle, il manque toujours des mesures globales et un système de gestion du trafic intelligent.



Pour les mesures « Amendes dissuasives sur les propriétaires de véhicules polluants », « Inspection annuelle obligatoire des véhicules » et « Droits de douane plus élevés sur les véhicules d'occasion importés », toutes sont toujours en discussion jusqu'à aujourd'hui et n'ont pas encore vu le jour à Hanoi. Mais ces mesures gagnent bien quand même l'agrément des enquêtés en 1999 (plus de la moitié).

Dans l'enquête en 1999, on a trouvé que même si les véhicules d'occasion sont financièrement plus intéressants, on voit que les trois quarts des personnes sont entièrement d'accord pour limiter leurs importations par des droits de douane plus élevés. Cela peut s'expliquer par le fait que de plus en plus de ménages préfèrent acheter des véhicules neufs ; toutefois un quart des personnes reste opposé à cette mesure pour laquelle la part des personnes sans opinion est la plus faible. La plus forte hostilité à cette mesure provient des femmes actives et des étudiantes (cf. Tableau 37)

**Tableau 37 : Droits de douane plus élevés sur les véhicules d'occasion importés (source : CUSSET, 2003)**

	Accord entier	Accord partiel	Sans opinion	Désaccord	Désaccord total	Total
Femmes actives	46	22	6	21	5	100
Hommes actifs	59	18	3	16	4	100
Etudiantes	36	28	2	30	4	100
Etudiants	52	17	6	23	2	100

Les femmes actives et les étudiantes font preuve d'une plus grande réticence que les hommes devant le relèvement des droits de douane pour décourager les véhicules d'occasion importés, a priori plus polluants que les neufs.

A peine un peu plus de la moitié des personnes interrogées est entièrement d'accord sur l'inspection obligatoire des véhicules. Or on sait par ailleurs que cette inspection est peu pratiquée dans les faits et en effet, cette inspection n'est pas toujours réalisée aujourd'hui.

L'imposition d'amendes sur les propriétaires de véhicules polluants rencontre un large accord mais la proportion d'accord partiel est plus élevée que dans le cas de la mesure précédente, surtout de la part des étudiantes.

Le Tableau 38 met en évidence les disparités dans le degré d'acceptabilité des mesures anti-pollution :

**Tableau 38 : Indice synthétique pour les mesures de lutte contre la pollution**

Nature de la mesure	Score moyen <sup>47</sup>
Relèvement des droits de douanes sur les véhicules d'occasion importés	0,85
Inspection technique obligatoire des véhicules	1,23
Amélioration de la gestion du trafic	1,25
Encourager l'essence sans plomb à un prix inférieur à l'essence ordinaire	1,34
Amendes dissuasives sur les propriétaires de véhicules polluants	1,33
Remplacer les véhicules actuels par des deux roues électriques	1,38

<sup>47</sup> Dans l'enquête de l'équipe LET-CRURE en 1999, on a calculé cet indice à partir de l'échelle de Likert en affectant une pondération à chaque type de réponse, et en agrégeant ensuite les scores obtenus pour un sous-groupe défini de l'échantillon enquêté. On a supposé sur les points associés aux réponses étaient équidistants et on a retenu les valeurs suivantes : entièrement d'accord : 2, partiellement d'accord 1, sans opinion 0, pas d'accord -1, désaccord total - 2.

Dans l'enquête en 1999, on a trouvé que d'une manière générale, les personnes peu favorisées (accès à aucun véhicule du ménage ou de façon occasionnelle à une bicyclette), sont plus favorables aux mesures répressives visant à lutter contre la pollution des véhicules motorisés. Cela se vérifie pour l'inspection obligatoire des véhicules, encore que les personnes ayant seulement un accès occasionnel à un deux roues moteur sont les moins favorables.

Concernant les amendes, les personnes ayant un accès occasionnel sont plus favorables dans l'ensemble, à celle ayant un accès permanent. En revanche, il est très surprenant de constater que les personnes les moins concernées (accès à aucun véhicule) sont les plus défavorables à cette mesure.

Le remplacement des deux roues à essence par des deux roues électriques est une mesure dans l'ensemble très favorablement envisagée, et surtout de la part des personnes non génératrices de pollution (accès à aucun véhicule ou à une bicyclette en permanence). Peut-être en raison du fait qu'elles sont plus sensibles que les autres catégories de personnes à la pollution des moteurs et que cette mesure ne les toucherait pas directement, les véhicules électriques étant dans un premier temps, plus chers que les véhicules à essence.

Dans mon enquête de 2010, je n'observe plus les 6 mesures comme dans l'enquête en 1999, d'une part car les 2 mesures « l'essence sans plomb » et « vélos électriques » sont déjà réalisées à Hanoi pendant la dernière dizaine d'années, d'autre part, car les 4 mesures qui restent ont théoriquement des efficacités réelles mais la ville de Hanoi n'a pas encore d'assez des moyens nécessaires (l'argent, la technique) pour les faire. J'ajoute 3 autres mesures à observer dans l'enquête en 2010. Les mesures n'apportent pas directement des effets pour la réduction de la congestion ou de la pollution, mais elles contribuent à diminuer les nuisances du système de transport à Hanoi. La mesure « frais environnemental annuel d'utilisation de la moto et de la voiture » taxe l'utilisation des véhicules et la consommation de l'essence.

Comme le problème de la sécurité routière est actuellement grave à Hanoi en particulier et au Vietnam en général avec le nombre des accidents mortels élevé chaque année, la mesure d'augmentation des amendes pour les non-respects du code de la route contribue à diminuer les accidents et de plus à réduire la congestion à cause du trafic mixte et chaotique. En outre, les 2 mesures « frais environnemental » et « le relevé des amendes » aide le gouvernement à avoir un budget pour réinvestissement dans l'infrastructure.

La mesure « interdiction des moyens motorisés dans les quartiers du centre historique et mise en service des minibus » contribue non seulement à réduire la congestion tous les jours et la pollution grave dans le centre, mais aussi à renforcer l'espace touristique et de commerce traditionnel. Pourtant, pour une mise en place de cette mesure, des problèmes sont à surmonter : l'opposition des vendeurs dans les quartiers, la satisfaction des besoins de déplacements des résidents, etc.).

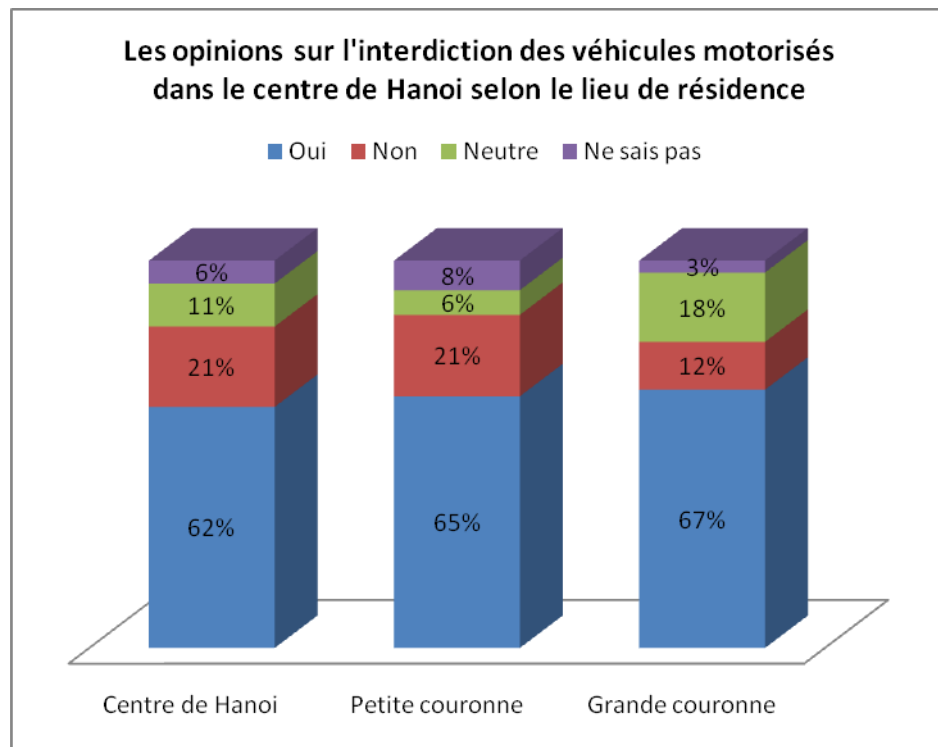
**Tableau 39 : Les opinions des gens sur les mesures proposées visant à réduire les nuisances du système de transport motorisé dans l'enquête en 2010**

<b>Les politiques visant à réduire les nuisances du système de transport motorisé :</b>	Oui	Non	Neutre	Ne sais pas
Taxe environnementale d'utilisation annuelle pour la moto et la voiture	69%	20%	7%	4%
Augmentation des amendes pour le non-respect du code de la route	54%	36%	4%	7%
Interdiction des moyens motorisés dans les quartiers du centre historique et en mise en service des minibus	65%	18%	12%	6%

Comme ce qu'on a trouvé dans l'enquête en 1999, les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé sont beaucoup plus favorables que les mesures de restriction des véhicules motorisés dans la partie 2. 3. 1. La proposition de faire payer des externalités de l'usage de l'essence est parmi les propositions celle qui gagne le plus d'agrément. Le relevé des amendes pour le non-respect du code est moins soutenu, car probablement, les gens seront touchés par cette mesure, et

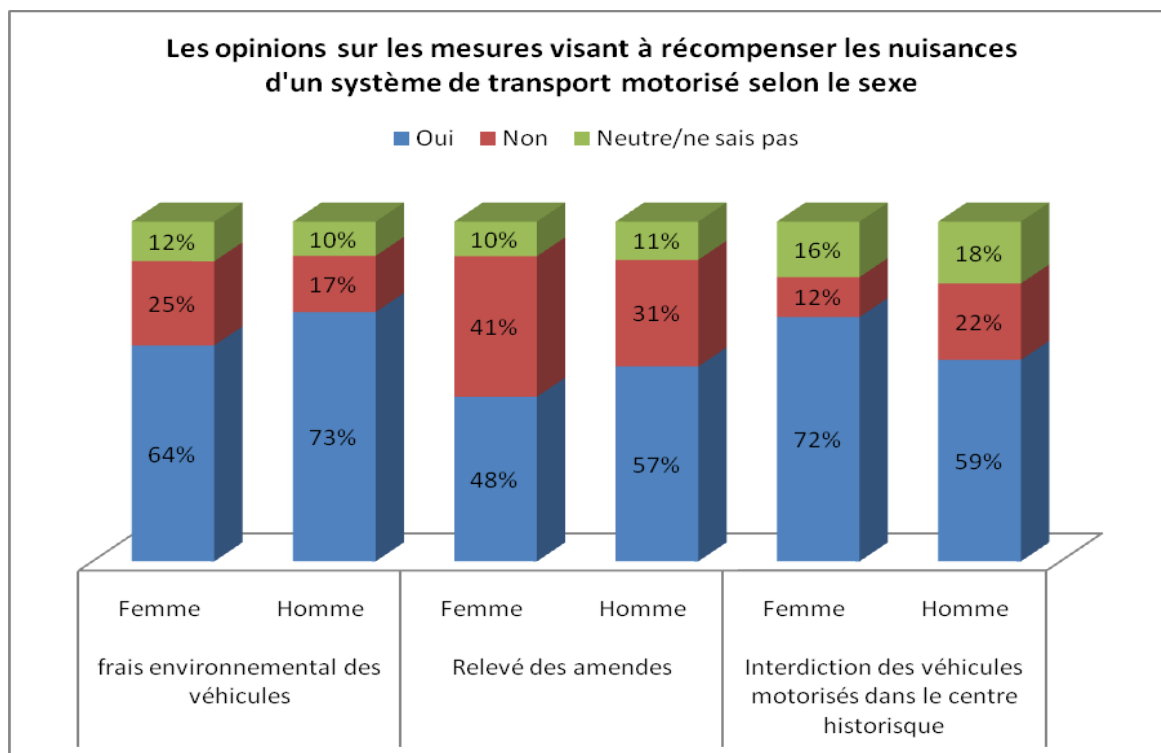
de plus, le problème de la corruption parmi les agents de la circulation est bien connu. Les gens qui sont d'accord avec cette mesure disent qu'ils sont d'accord sous condition que les agents font sévèrement leur travail et sans corruption, et ils souhaitent que l'argent soit donné au fond public pour réinvestir dans l'infrastructure.

Au contraire de ce que les experts ont pensé à Hanoi, la mesure « interdiction des véhicules motorisés dans le centre historique » gagne bien l'acceptation (65%). Similairement, dans une enquête auprès des résidents dans le centre historique que j'ai réalisé en 2007 dans le cadre de mon projet de fin d'étude, il y avait jusqu'à 64% des enquêtés d'accord pour l'interdiction des motos dans le centre. Et dans mon enquête en 2010, il y a aussi jusqu'à 62% des enquêtés résidant dans les quartiers au centre de Hanoi d'accord, bien que ce taux est un peu inférieur par rapport aux gens de la périphérie.



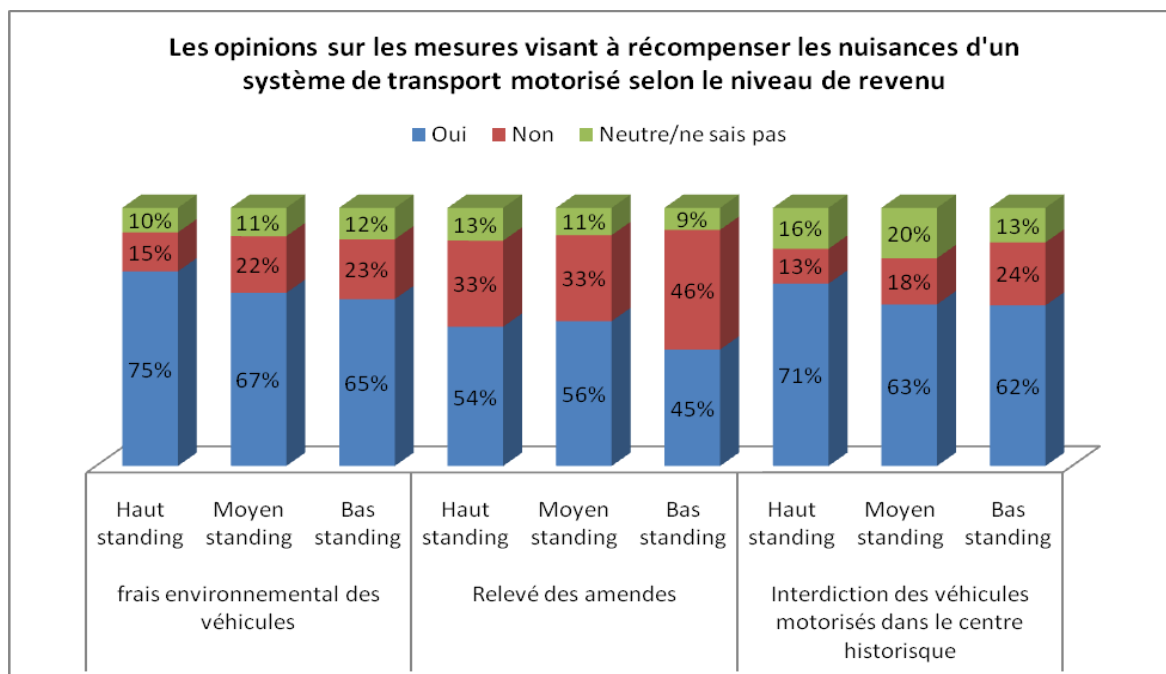
**Figure 79 : Les opinions sur l'interdiction des véhicules motorisés dans le centre de Hanoi selon le lieu de résidence**

Les hommes sont plus favorables pour les mesures « frais environnemental » et « le relevé des amendes » que les femmes, mais sont moins favorables à l'interdiction des véhicules motorisés dans le centre historique. Les femmes sont généralement plus attirées par les quartiers commerçants pour les piétons que les hommes.



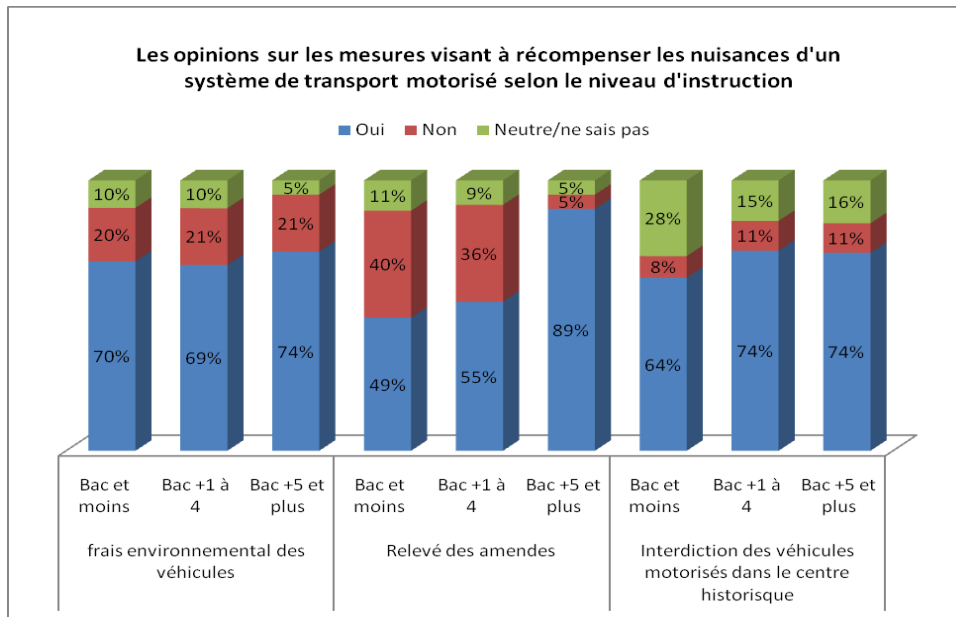
**Figure 80 : Les opinions sur les mesures visant à réduire les nuisances d'un système de transport motorisé selon le sexe**

Le groupe de bas revenu est le moins d'accord pour ces mesures. Le groupe de haut revenu accepte le plus la mesure pour taxer l'usage des véhicules motorisés et l'interdiction des véhicules motorisés dans le centre historique.



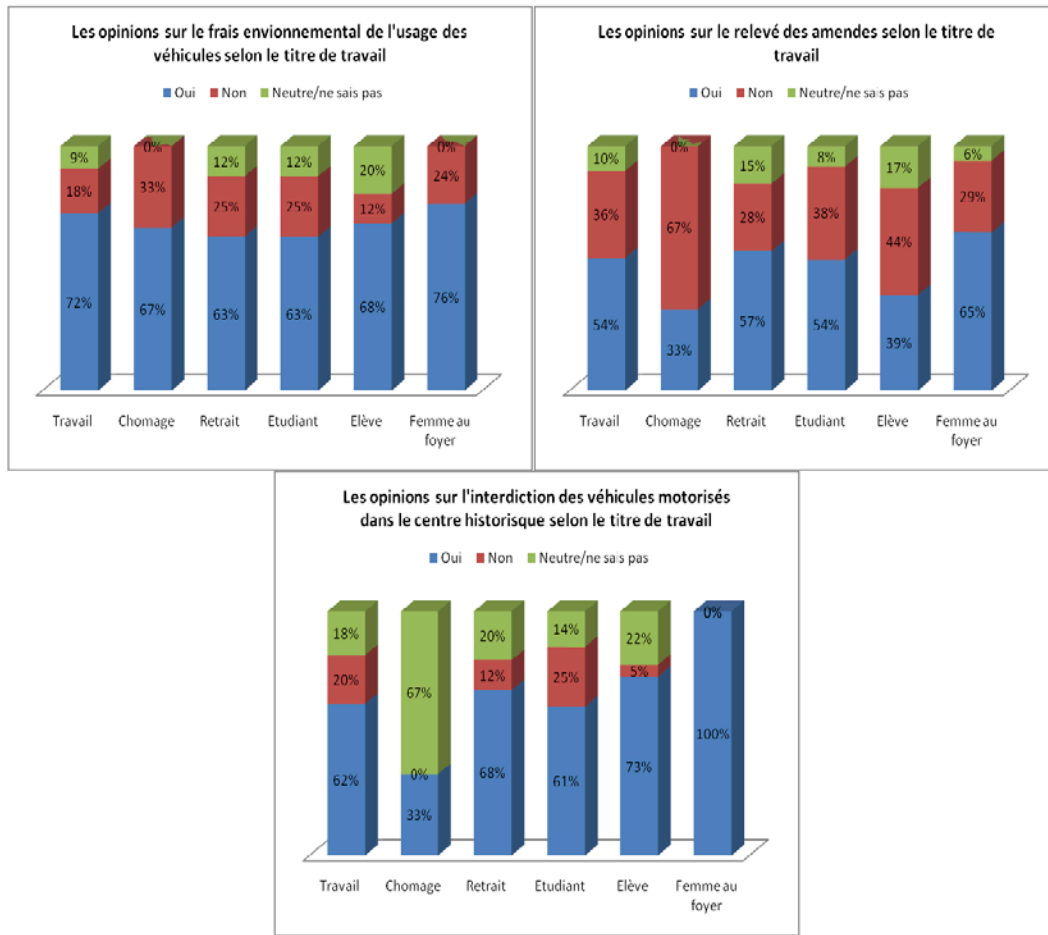
**Figure 81 : Les opinions sur les mesures visant à réduire les nuisances d'un système de transport motorisé selon le niveau de revenu**

Le groupe du niveau d'instruction plus haut est le plus favorable pour les 3 mesures.



**Figure 82 : Les opinions sur les mesures visant à réduire les nuisances d'un système de transport motorisé selon le niveau d'instruction**

Il n'y a pas de grande différence entre les groupes de travail, sauf les élèves qui sont les moins d'accord pour le relevé des amendes. En effet, les élèves sont les plus non-respectueux du code et ils n'aiment pas des amendes plus strictes. Les femmes au foyer et ensuite les élèves sont les groupes très favorables à l'interdiction des véhicules motorisés dans le centre historique.



**Figure 83 : Les opinions sur les mesures visant à réduire les nuisances d'un système de transport motorisé selon le titre de travail**

Il est difficile d'expliquer la différence entre les groupes des gens selon leur mode de transport quotidien, sauf que nous notons que les automobilistes sont le groupe qui approuve le plus la taxe environnementale et le relevé des amendes, et les usagers des bus approuvent le plus l'interdiction des véhicules motorisés dans le centre ville historique. Les automobilistes sont normalement très concernés par le trafic mixte avec plein de motards le non-respect du code. Les usagers de bus sont les moins concernés par l'interdiction des véhicules motorisés privés.

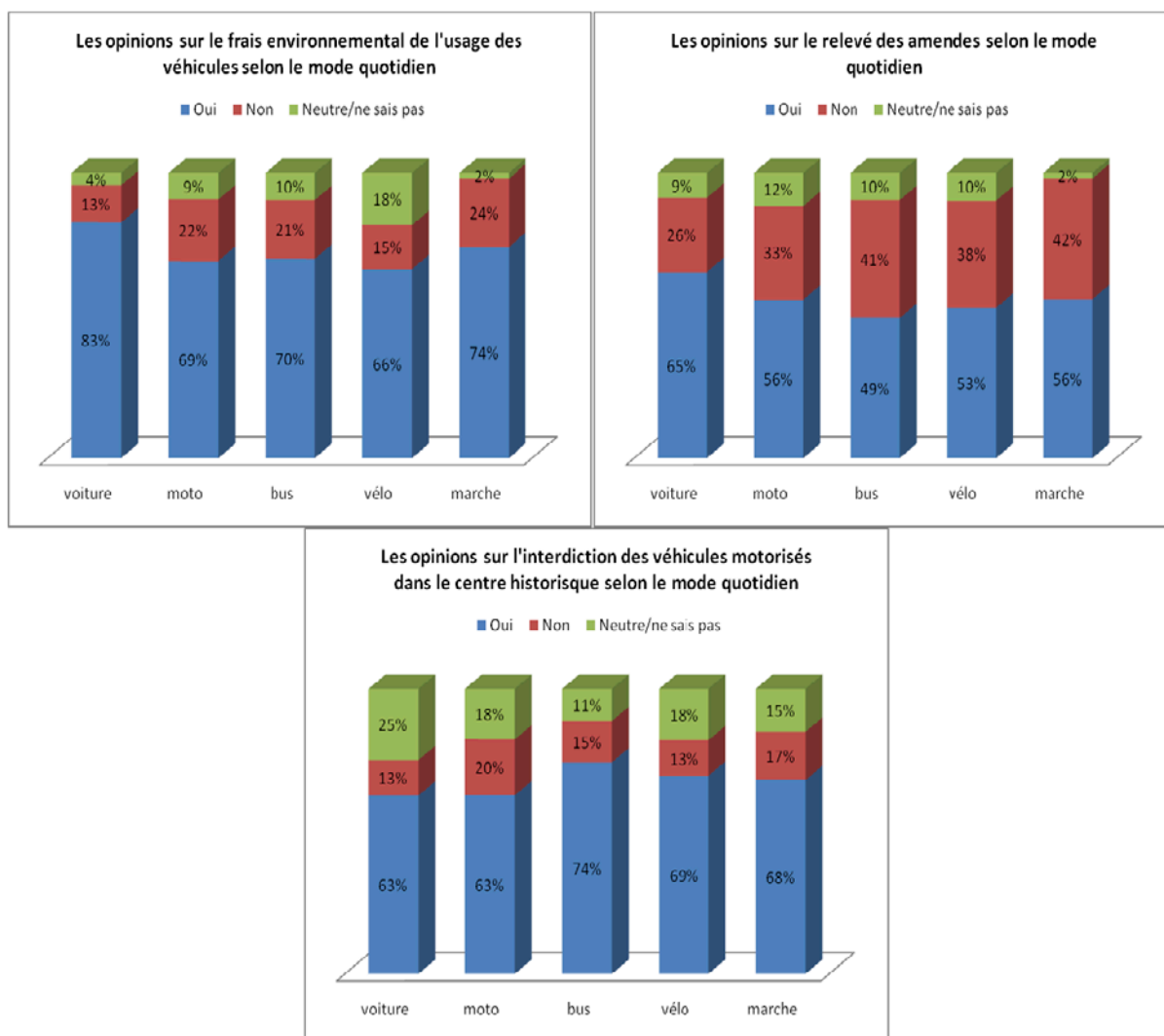


Figure 84 : Les opinions sur les mesures visant à réduire les nuisances d'un système de transport motorisé selon le mode de transport quotidien

### 2. 3. 3. Incitations et mesures en faveur des transports non motorisés

Dans l'enquête en 1999 par l'équipe LET-CRURE, on a observé les 3 mesures suivantes : Extension du réseau de voirie avec couloirs réservés pour les véhicules non motorisés ; Rues piétonnes permanentes ou temporaires autour des marchés et surtout dans le centre ; Modération du trafic dans les zones résidentielles.

On a trouvé que les couloirs réservés pour les véhicules non motorisés recueillent l'acceptation la plus large chez les enquêtés en 1999. Ce consensus peut avoir en fait deux explications : l'une serait le souci de sécurité routière pour les cyclistes en les séparant du flux de véhicules à moteur, l'autre serait le souci de fluidité profitant aux usagers des véhicules à moteur. Pourtant, la réalité depuis plus d'une dizaine d'années a montré que toutes les voies cyclables dans Hanoi ne servent pas les cyclistes, mais sont utilisés principalement pour la circulation des motos ou pour le parking, voire pour les piétons car tous les trottoirs sont occupés par le parking et les commerces. Le réseau cyclable de Hanoi sert en fait à d'une variété des fonctions, mais non réservé aux cyclistes. Bien que les gens en général sont d'accord avec la mesure dans le discours, ils ne suivent pas les règles dans la pratique. Enfin, cette mesure est approuvée largement par les autorités et les habitants, mais le problème est dans le respect des règles chez les gens et la gestion des autorités.

**Tableau 40 : Opinions sur les mesures en faveur des transports non-motorisés**

	Accord total	Accord partiel	Sans opinion	Désaccord total	Désaccord	Non réponse	Total
Extension du réseau de voirie avec couloirs réservés pour les véhicules non motorisés	79	14	2	-	4	1	100
Rues piétonnes permanentes ou temporaires autour des marchés et surtout dans le centre	<b>74</b>	15	7	-	3	1	100
Modération du trafic dans les zones résidentielles	36	22	7	0	7	1	100

Dans l'enquête en 1999, la modération du trafic dans les zones résidentielles a le moins d'accord (moins de la moitié) ce qui peut s'expliquer par le fait que ce genre de mesure est très peu connu par la population de Hanoi, et des habitants des villes d'une manière générale. Et jusqu'à aujourd'hui (en 2011), cette mesure n'a pas encore vu le jour à Hanoi.

On a aussi trouvé que les personnes ayant accès à un deux roues à moteur sont globalement un peu moins en accord avec ces 3 propositions.

La mise en place de rues piétonnes est partout favorablement bien envisagée chez les enquêtés en 1999, mais le district central de Hoan Kiem montre nettement une moindre proportion de personnes très favorables à cette mesure alors que c'est sans doute là qu'elle s'impose le plus. On a noté qu'un projet de mise en rue piétonne de quelques rues commerçantes et très touristiques à la fin de l'an 2000 a été retardé devant l'hostilité d'un certain nombre de commerçants. Pourtant, les premières rues piétonnes à côté du lac Ho Guom ont été officiellement mises en place le 1 Octobre 2004. En 2011, la communauté de Hanoi a décidé d'étudier l'extension de rues piétonnes au tour du lac Ho Guom. On peut dire pendant près de 6 ans, le projet de la mise en service des rues piétonnes dans les anciens quartiers de Hanoi marche bien. L'agrément des habitants et la volonté des autorités ont permis des réussites.

Dans la partie 2. 3. 2, j'ai présenté la mesure « Interdiction des moyens motorisés dans les quartiers du centre historique et en mise en service des minibus » ce qui semble similaire avec la mesure « Rues piétonnes permanentes ou temporaires autour des marchés et surtout dans le centre » présenté ici. Néanmoins, actuellement, les rues piétonnes sont seulement temporaires les soirées des samedis et dimanches. La mesure que j'ai présentée vise à transformer tous les anciens quartiers dans le centre de Hanoi en quartiers piétons historiques de façon permanente. Et en tout cas, ces 2 mesures sont largement acceptées par les enquêtés.

Dans l'enquête en 2010, je n'ai observé que la mesure de renforcement d'interdiction totale de parking sur le trottoir et l'augmentation des frais de parking dans les lots de parking légal. Cette mesure contribue à dégager les trottoirs pour les piétons et en même temps à limiter les déplacements en véhicule individuel motorisé dans les centres de Hanoi.

**Tableau 41 : Les opinions des gens sur les mesures proposées visant à encourager les modes de transport non-motorisés dans l'enquête en 2010**

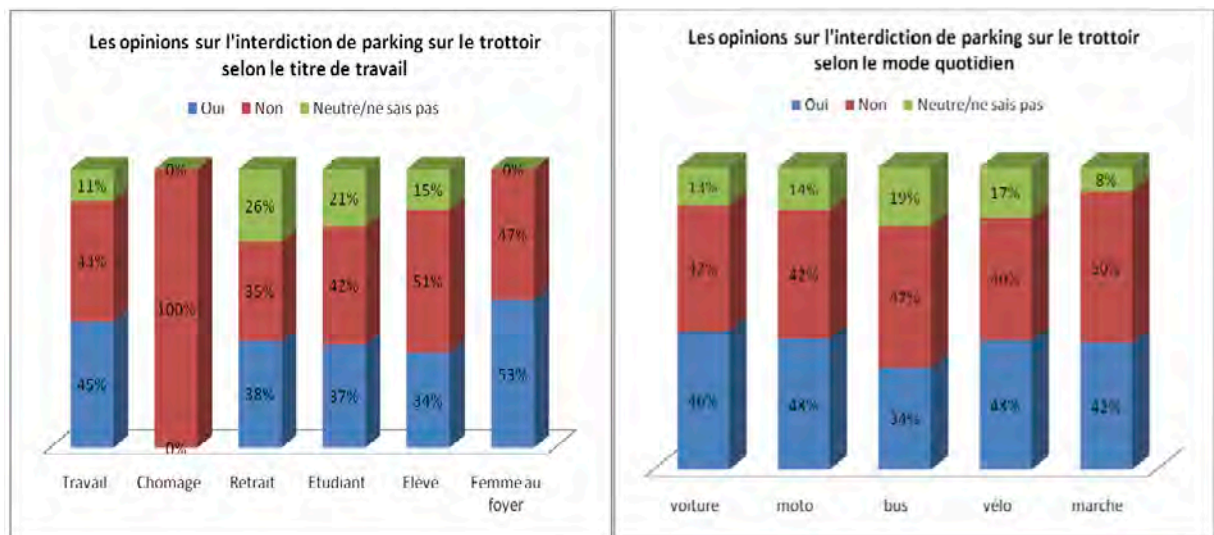
Interdit total de parking sur le trottoir, hausse des frais de parking	42%	43%	7%	8%
--	-----	-----	----	----

Garer les motos sur les trottoirs réservés pour les piétons n'est pas légal du tout, mais le renforcement de l'interdiction de parking sur les trottoirs gagne en réalité peu d'agrément. Moins de la moitié des enquêtés sont d'accord. En effet, plus de la moitié des enquêtés sont motocyclistes permanents et une partie des autres accèdent aussi souvent ou occasionnellement à la moto en tant que conducteur ou passager, et l'interdiction de garer sur le trottoir les mettent en difficultés car une place de parking est une demande essentielle des déplacements en transport individuel. Il n'y a pas beaucoup de place de



parking dans le centre de Hanoi. Bien que les autorités aient déjà laissé une partie des trottoirs assez large pour garer, beaucoup d'autres trottoirs dans Hanoi sont très petits. Les habitants ont eu depuis longtemps l'habitude de garer sur les trottoirs, voire sur la voirie. Bien que cette mesure peut décourager les gens à se déplacer en moto dans la ville, cette mesure causera plein de difficultés pour les activités quotidiennes des habitants. Donc, ils sont moins d'accord.

Il est difficile d'expliquer la différence des opinions entre les groupes selon le titre de travail et le mode de transport quotidien sur l'interdiction de parking sur le trottoir. Mais c'est un peu surprenant quand les piétons et les usagers de bus ne sont pas les groupes les plus favorables pour cette incitation, bien qu'ils soient les plus profitants.



**Figure 85 : les opinions sur l'interdiction de parking sur le trottoir selon le titre de travail et le mode de transport quotidien**

Les mesures pour un TC plus attractif sont relativement bien acceptées par la majorité des enquêtés. Dans l'enquête, nous trouvons que la plupart des enquêtés ne connaissent pas qu'est-ce qu'un système de transport avec un parking relais, après une brève explication, beaucoup des enquêtés sont d'accord avec cette mesure. Les hommes sont moins favorables à la mesure de rétrécissement de la voie réservée aux motos et voitures pour réserver au TC. Le groupe de plus bas revenu est plus favorable à cette mesure que le groupe de plus haut revenu.

### 2. 3. 4. Mesures pour un transport collectif plus attractif

Dans l'enquête en 1999, on a observé un large accord des enquêtés sur la série de mesures proposées pour rendre l'usage des transports collectifs plus attractifs. Les désaccords partiels ou totaux restent marginaux ; les personnes sans opinion représentent dans le pire des cas 12% des réponses, ce qui est relativement faible pour une population très peu utilisatrice des transports en commun.

**Tableau 42 : Opinion sur les mesures en faveur des transports collectifs (note : les chiffres en italiques concernent les usagers des transports collectifs)**

	Accord total	Accord partiel	Sans opinion	Désaccord	Désaccord total	Total
Création de lignes de minibus desservant les arrondissements centraux avec couloirs réservés	77 85	14 12	7,2 0	1,4 3	0,4 0	100 100
Parcs de stationnement gratuits aux terminaux de lignes de bus dans les arrondissements de la périphérie de Hanoi	70 73	16 14	11,5 9	2,2 4	0,4 0	100 100
Amélioration de l'information	74	18	8	0	0	100

des usagers avec carte du réseau et horaire des bus aux arrêts	74	22	4	0	0	100
Tarifcation en fonction de la distance	71 73	19 14	7 9	3 4	0 0	100 100
Mise en service de lignes express reliant le centre aux arrondissements de la périphérie	74 83	11 7	12 8	3 1	0 1	100 100

Si l'on compare les réponses de l'ensemble avec celles d'un sous-ensemble constitué par des usagers des bus (réguliers ou occasionnels), on note quelques différences significatives : le taux de « non réponse » est plus faible, voire nul chez les usagers des bus. La proportion de personnes pleinement en accord avec les mesures proposées est souvent supérieure s'agissant soit du centre ville avec des minibus, soit des liaisons express entre les arrondissements centraux et la périphérie de Hanoi.

Aussi dans l'enquête en 1999, on a observé la différence entre les 3 arrondissements Thanh Xuan, Hoan Kiem, Hai Ba Trung. On a trouvé que les résidents de Hoan Kiem se singularisent par rapport à ceux des deux autres : une moins grande proportion d'entre eux est en accord total avec l'établissement de lignes express entre le centre et la périphérie. Cela pourrait s'expliquer du fait que ces personnes réalisent la majorité de leurs activités dans le centre, et plus particulièrement dans leur arrondissement ; la forte proportion de personnes sans opinion (21%) révélerait un certain désintérêt pour ces problèmes de desserte en transport collectif. Les résidents des 2 autres arrondissements semblent donc plus concernés par une amélioration des relations entre le centre et la périphérie de l'agglomération. Des entretiens approfondis et l'analyse des flux journaliers au sein du grand Hanoi pourraient apporter des explications sur ces différences d'attitude.

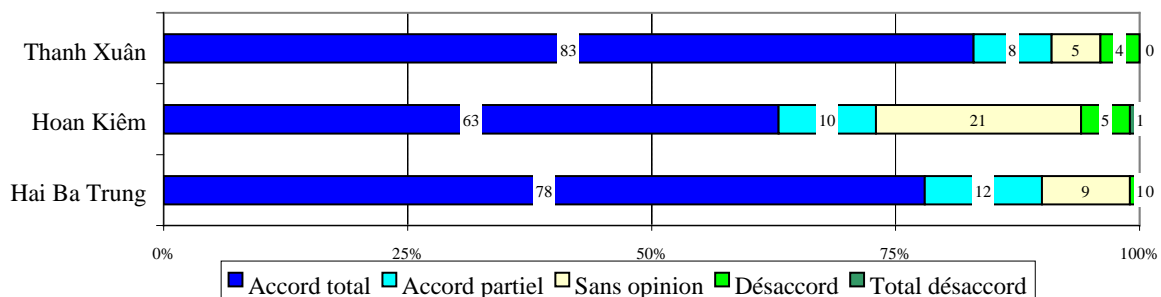
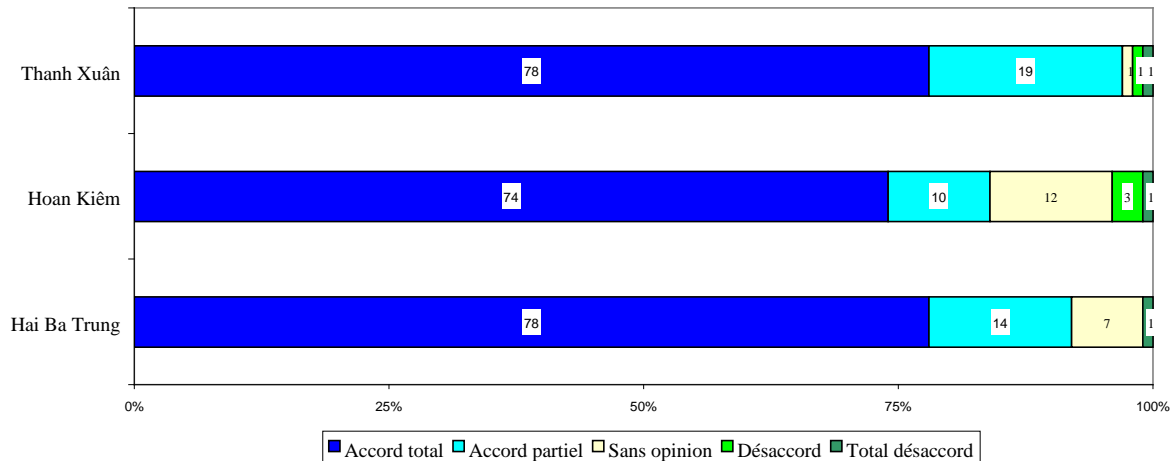


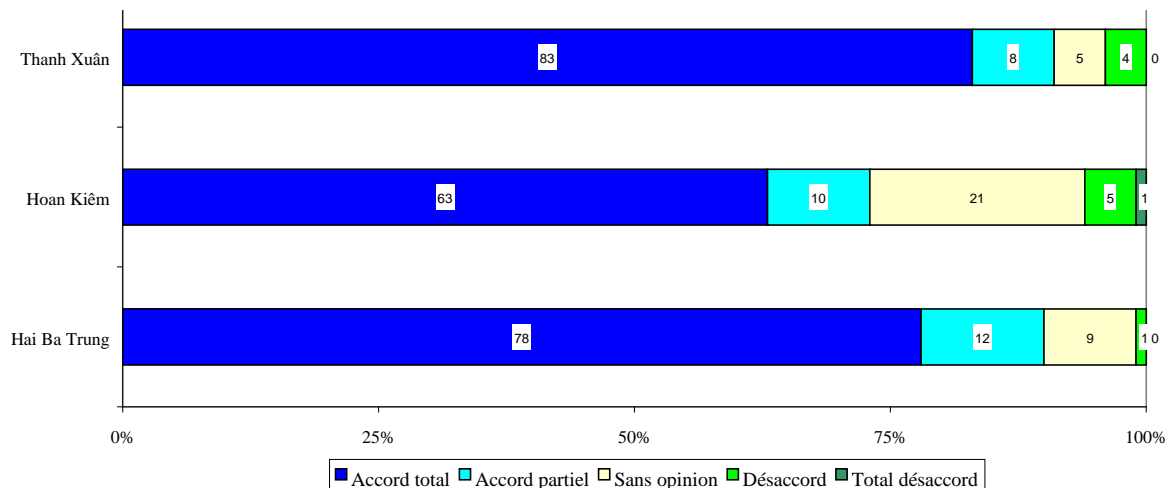
Figure 86 : Opinion sur les lignes express selon le district de résidence (CUSSET, 2003)

Pour la proposition des lignes de minibus dans le centre ville, les résidents de Hoan Kiem, a priori les plus concernés, sont relativement moins enthousiastes que ceux des autres districts et que la part des personnes sans opinion est plus élevée.



**Figure 87 : Opinions sur les lignes de minibus dans le centre ville selon le district de résidence (CUSSET, 2003)**

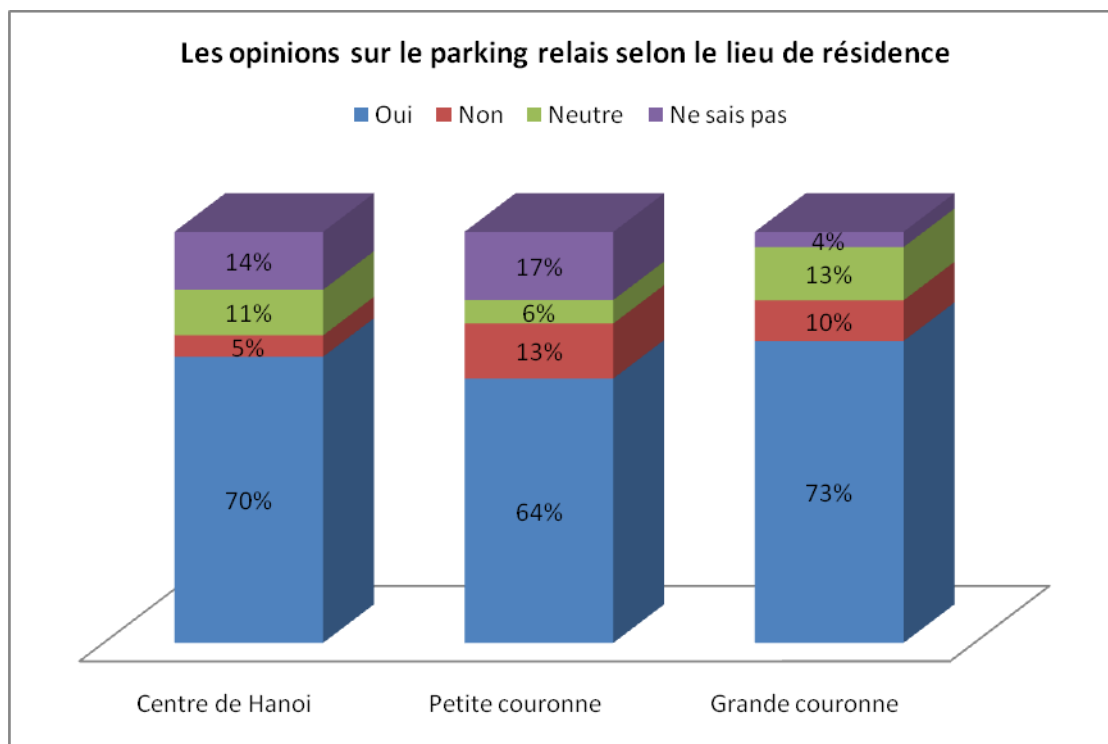
Les résidents de Thanh Xuan et de Hai Ba Trung manifestent un accord plus marqué que ceux de Hoan Kiem pour la proposition des parcs relais. La proportion des personnes sans opinion est relativement forte dans ce district. Une explication possible des différences d'appréciation est que les résidents de Thanh Xuan et de Hai Ba Trung ont davantage d'échanges avec les districts de la périphérie de Hanoi, en raison de leurs activités, de leurs liens familiaux, ou bien qu'ils aient une conscience plus forte des difficultés de déplacements centre-périphérie.



**Figure 88 : Opinion sur les parcs relais en périphérie selon le district de résidence (CUSSET, 2003)**

Dans l'enquête en 2010, j'ai observé aussi la mesure des parkings relais en périphérie, le taux des accords est un peu moins qu'en 1999 (69% contre 76%). Bien que cette mesure est largement souhaitée par les enquêtés dans les 2 enquêtes, le taux des enquêtés neutres ou sans idées est le plus élevé par rapport aux autres mesures dans l'enquête en 2010. En réalité, avec le projet des lignes express à Hanoi, cette mesure semble « utopique » pour les gens à Hanoi et presque tous les enquêtés ne connaissent pas du tout sur les parkings relais.

Similairement avec l'enquête en 1999, dans l'enquête en 2010, nous trouvons que les enquêtés résidant à la périphérie approuvent un peu plus largement la mesure « parking relais » que les enquêtés dans le centre. Une différence est que le taux des accords dans le centre de Hanoi est plus élevé que celui dans l'arrondissement de Hoan Kiem dans l'enquête en 1999 (70% contre 63%). En outre, le taux des accords dans la petite couronne est moins élevé. Il nous faut des entretiens pour expliquer ceci.



**Figure 89 : Les opinions sur le parking relais selon le lieu de résidence**

Les personnes estimant que les districts de la périphérie de Hanoi sont mal desservis par le réseau de bus sont d'accord à une large majorité avec les mesures proposées pour améliorer la situation.

**Tableau 43 : Opinion des personnes estimant la banlieue mal desservie (CUSSET, 2003)**

	Lignes express entre le centre et la périphérie	Parcs relais en périphérie
Accord total	78	71
Accord partiel	9	17
Sans opinion	8	7
Non réponse	2	1
Désaccord total ou partiel	3	4

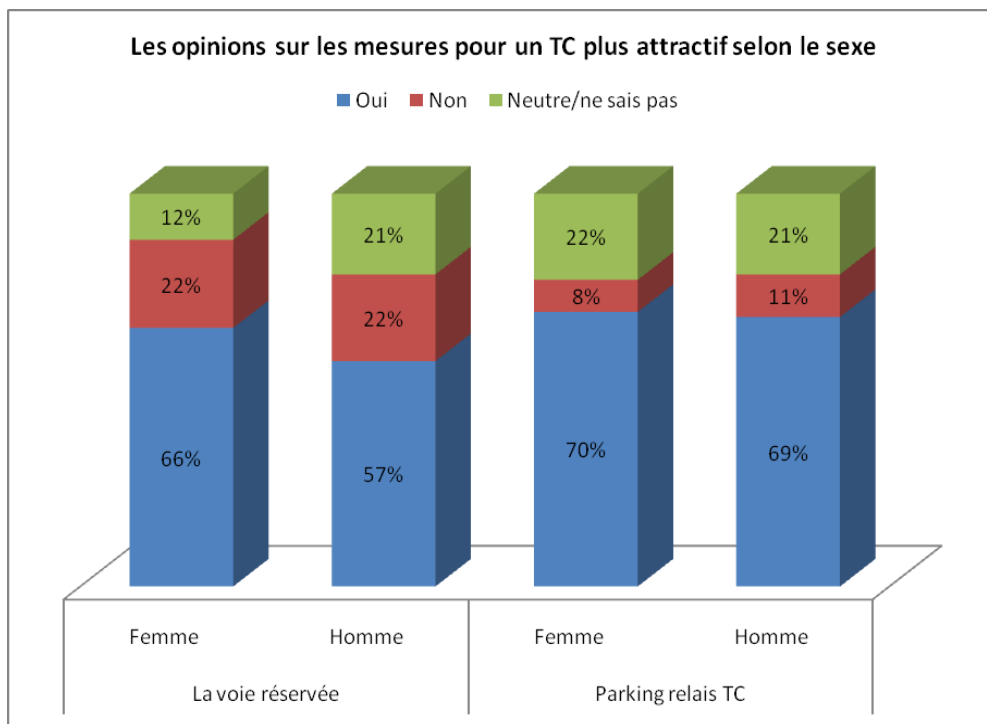
Les personnes conscientes de la mauvaise desserte de la périphérie par le réseau de bus approuvent à une forte majorité ces deux mesures proposées. Les lignes express semblent l'emporter davantage que les parcs relais gratuits pour garer les véhicules et prendre le bus.

Dans l'enquête en 2010, j'ai observé 2 mesures : parking relais et augmentation de la voie réservée au bus (qui diminue la place réservée à la moto et la voiture). Cette mesure est bien approuvée de façon surprenante chez les enquêtés (61% sont d'accord). Probablement, les habitants savent bien que cette mesure est difficile à réaliser ou n'est mise en place que quand le système TC est plus développé. Ils l'approuvent sans penser la supporter, contrairement à la mesure du relevé du prix de l'essence par exemple.

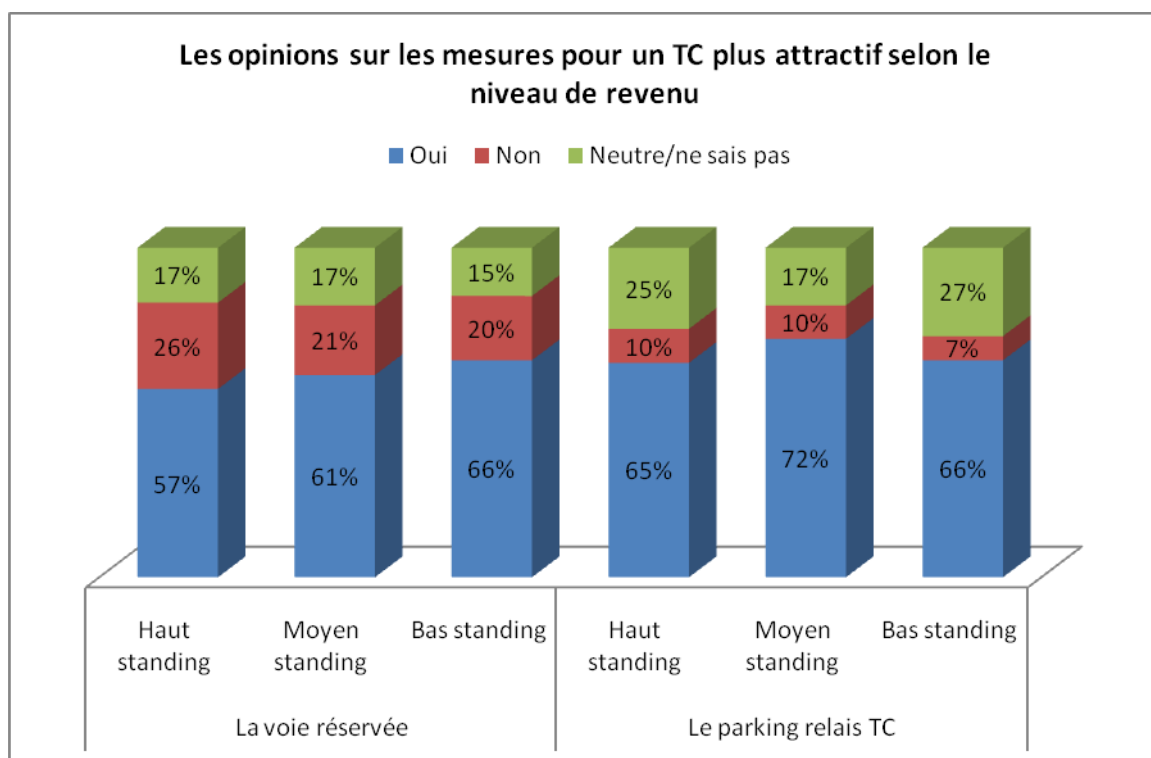
**Tableau 44 : Les opinions des gens sur les mesures pour un TC plus attractif dans l'enquête en 2010**

Les politiques visant à restreindre le nombre de motos et de voitures :	Opinion			
	Oui	Non	Neutre	Ne sais pas
Augmenter la voie réservée au bus	61%	22%	11%	5%
Construire des parkings relais TC en périphérie	69%	10%	10%	11%

Les hommes sont moins favorables à la mesure de rétrécissement de la voie réservée aux motos et voitures pour réserver aux TC. Le groupe de plus bas revenu est plus favorable à cette mesure que le groupe de plus haut revenu. Certainement, le groupe de plus bas revenu bénéficiera plus de cette mesure car ils constituent une part importante des usagers de TC.

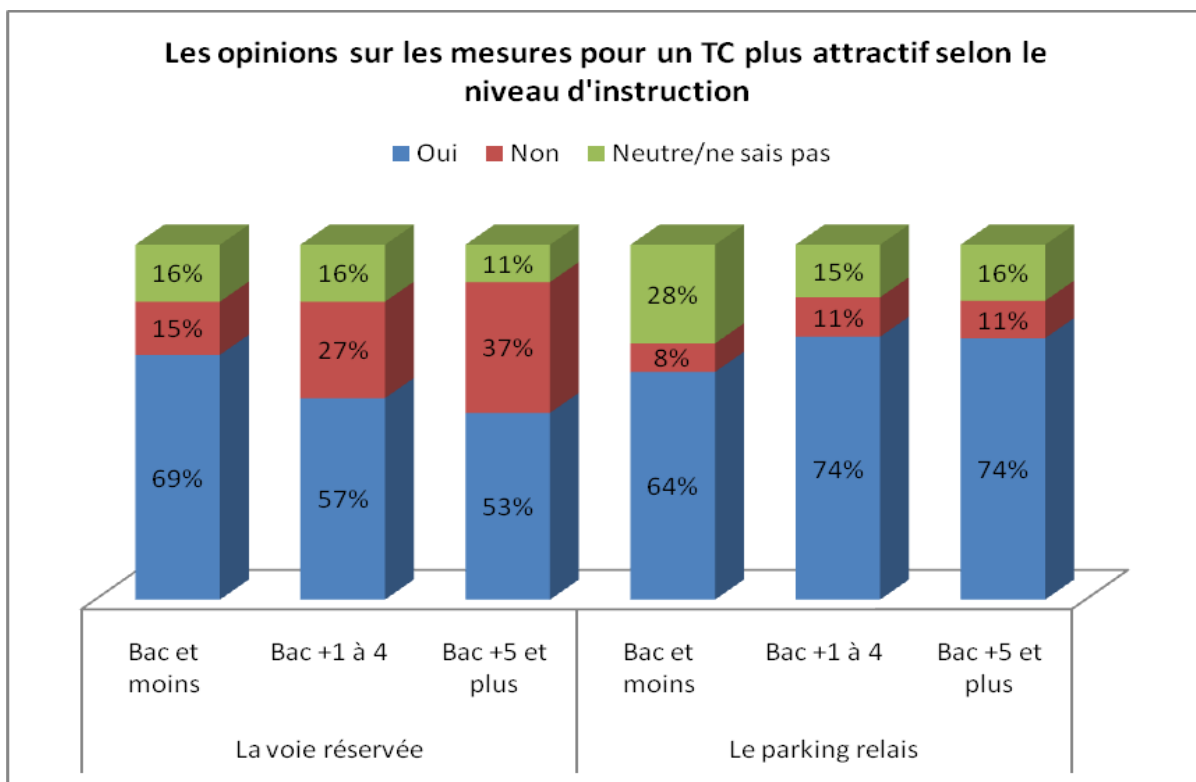


**Figure 90 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le sexe**

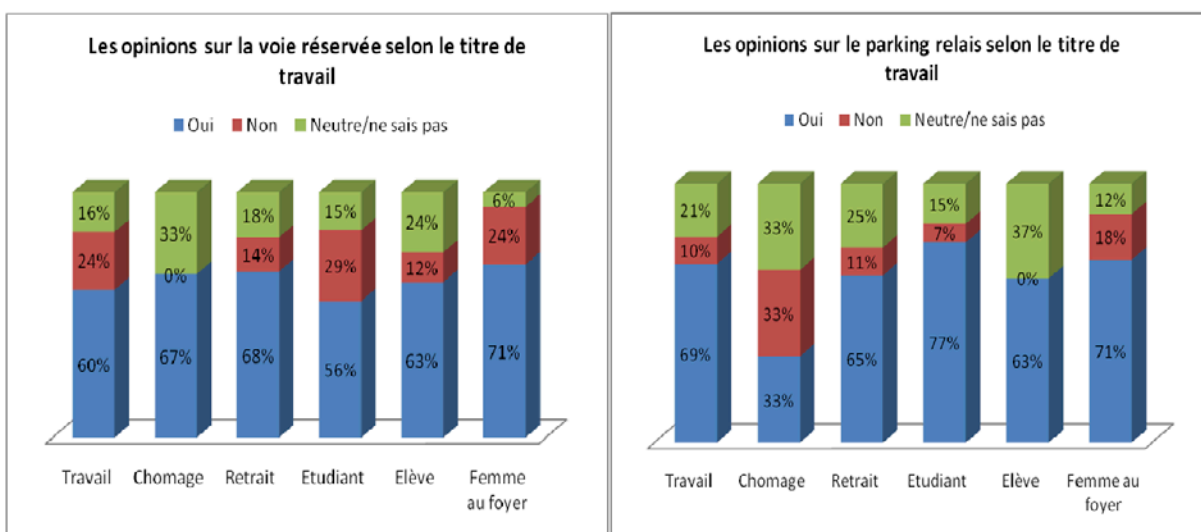


**Figure 91 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le niveau de revenu**

Contrairement aux autres mesures, la mesure de rétrécissement de la voie réservée aux motos et voitures est moins défendue par les groupes du niveau d'instruction le plus haut.



**Figure 92 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le niveau d'instruction**



**Figure 93 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le titre de travail**

Bien que la mesure de rétrécissement de la voie réservée aux motos et voitures est acceptée par la majorité des automobilistes et des motocyclistes, ces dernières représentent quand même les groupes les moins favorables à cette mesure parmi les enquêtés selon leur mode de transport quotidien.

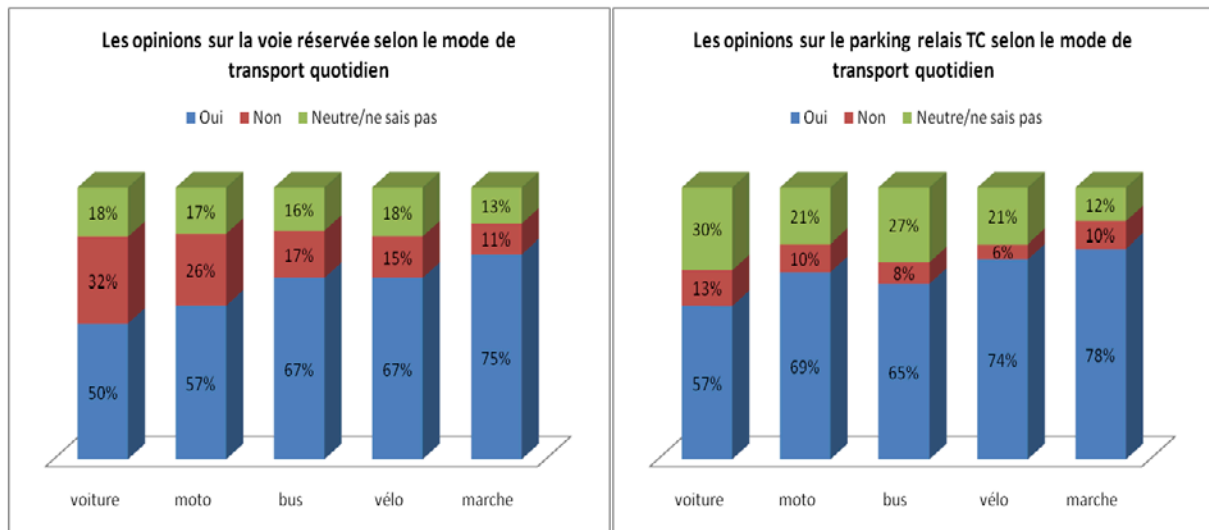


Figure 94 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le mode de transport quotidien

### 2. 3. 5. Les vraies pensées des habitants...

Tableau 45 : La soutenabilité des mesures diverses dans l'enquête en 2010

Les politiques visant à restreindre le nombre de moto et de voiture:	Oui	Non	Neutre	Ne sais pas
Augmenter la taxe pour nouvelle moto et voiture	32%	55%	10%	3%
Augmenter les frais d'immatriculation pour la moto et la voiture	29%	59%	9%	3%
Augmenter le prix de l'essence	11%	80%	7%	3%
Mise en œuvre du péage pour l'accès à la ville	45%	43%	8%	4%
Taxe environnementale annuelle d'utilisation de la moto et la voiture	69%	20%	7%	4%
Interdit total du parking sur le trottoir, augmenter les frais de parking	42%	43%	7%	8%
Augmentation des amendes pour les non-respects du code	54%	36%	4%	7%
Augmenter la voie réservée au bus et diminuer la voie réservée à la moto et voiture	61%	22%	11%	5%
Construire des parkings relais TC en périphérie	69%	10%	10%	11%
Interdiction des moyens motorisés dans les quartiers du centre historique et mise en service des minibus	65%	18%	12%	6%
Elargir la route pour moto et voiture sans appliquer les politiques ci-dessus	74%	6%	3%	16%

Nous voyons ici dans le Tableau 45 les opinions des enquêtés sur les mesures possibles. Les 10 premières sont des incitations visant à restreindre l'usage de la moto et de la voiture et visant à ré-encourager les TC. Seule la dernière augmente la circulation des motos et des voitures. Et nous remarquons clairement que le taux d'accord sur la dernière incitation est plus élevé que pour les 10 incitations autres. Cela montre que l'approbation d'une grande partie des enquêtés pour les 10 mesures au-dessus est ambiguë. D'un côté, ils disent d'accord pour les mesures visant à restreindre les motos et les voitures et à encourager les TC et les modes doux, de l'autre, ils souhaitent aussi des mesures pour une meilleure circulation en moto et en voiture.

## 2.4. Les problèmes socios-mobiles

### 2. 4. 1. Transfert du mode de transport – transformation de la société

Hanoi, dans le passé, était habituée aux lignes de tram, aux vélos, aux cyclos (xich-lo) et aux piétons. Pour les anciens hanoïens, le tram et le vélo sont considérés comme les moyens mécaniques relativement rapides pour le déplacement quotidien. Les hanoïens pouvaient marcher ou pédaler assidument des kilomètres à des dizaines kilomètres pour gagner sa vie.



Figure 95 : Hanoi des années 1930-1950 (source : panoramio<sup>48</sup>, date de consultation : le 15 Juillet 2011)

<sup>48</sup> <http://www.panoramio.com/photo/19103208>





**Figure 96 : Hanoi pendant les années de gestion socialiste (Source : webtretho et xedap.org<sup>49</sup>)**

Pendant une longue période, le vélo était un bien très précieux pour les vietnamiens, il était un moyen pour les pères d'aller au travail, pour les mères de faire des courses, pour les jeunes de faire des promenades, pour transporter les marchandises, etc. Le vélo était vraiment un moyen utile pour les activités des membres de la famille, un bien à conserver comme de l'or. À côté des vélos – un mode individuel, les cyclos (xich-lo) étaient un mode de transport semi-collectif populaire à Hanoi. Les cyclos ont existé à Hanoi pendant plusieurs siècles comme un mode utile pour transporter des passagers et des marchandises. Dans un premier temps, les cyclos fonctionnent à pieds (la personne pousse) puis, dans les années 1940-1950, les cyclos à pédales sont apparus et ont remplacé de plus en plus les anciens cyclos. Dans l'enquête de LET-CRURE en 1999, on a trouvé que l'image des cyclos chez les gens est très « bonne » et très utile pour les déplacements « de porte à porte ».

Les habitants de Hanoi pendant cette période n'ont connu que les modes non-motorisés et les TC (le tram, les bus). Ils n'ont pas hésité à pédaler ou à marcher sur des longs parcours. Les voitures étaient réservées à un très petit groupe de fonctionnaires supérieurs.

De plus en plus, avec les grandes évolutions socio-économiques, surtout après la suppression du régime de subvention socialiste et la permission du marché libre, la société de Hanoi a changé rapidement chaque jour. La croissance économique a aidé les gens à avoir une vie plus aisée, le nombre des véhicules a augmenté rapidement avec l'apparition des modes de transport motorisés. Hanoi est entré dans une nouvelle période avec un nouveau système de transport et des modes motorisés privés.

<sup>49</sup> <http://www.webtretho.com/forum/f26/ngo-nghinh-tuoi-tho-nhi-ha-noi-nhung-nam-90-a-804656/index4.html> et <http://www.xedap.org/vb/showthread.php?t=3680&page=7>, date de consultation : le 15 Juillet 2011



Figure 97 : Hanoi dans les années 80-85 (Source : xedap.org et wordpress<sup>50</sup>, date de consultation : le 15 Juillet 2011)

Pendant les années 80-85, les motos sont encore très rares à Hanoi, avec des anciens modèles. La population comme le nombre de vélo et de moto continuent à augmenter sans cesse. Le parking du marché Dong Xuan est probablement le lieu le plus concentré en motocycles dans ces années.



Figure 98 : Hanoi pendant les années 90s (Source : wordpress et webtretho<sup>51</sup>, date de consultation : le 15 Juillet, 2011)

Une bonne partie des habitants commence une vie liée à la moto. Parallèlement avec les habitants qui continuent leurs activités avec les vélos, une partie des gens plus aisés peuvent accéder à une moto et possèdent une mobilité plus importante. Et comme nous le savons, de plus en plus, les motos remplacent les vélos dans les déplacements quotidiens. Le nombre de moto augmente vite avec des modèles neufs plus beaux, plus modernes. Aller en moto devient symbole de dynamisme, de rapidité

<sup>50</sup> <http://www.xedap.org/vb/showthread.php?t=3680&page=7> et <http://talent2806.wordpress.com/2007/11/04/ha-n%E1%BB%99i-x%C6%B0a-va-nay-talent-s%C6%B0u-t%E1%BA%A7m-va-bien-so%E1%BA%A1n/>

<sup>51</sup> <http://talent2806.wordpress.com/2007/11/04/ha-n%E1%BB%99i-x%C6%B0a-va-nay-talent-s%C6%B0u-t%E1%BA%A7m-va-bien-so%E1%BA%A1n/> et <http://www.webtretho.com/forum/f26/ngo-nghinh-tuoi-tho-nhi-ha-noi-nhung-nam-90-a-804656/index4.html>

et de commodité. Surtout, une génération dépendante de la moto naît au Vietnam pendant les années 90 et 2000.

Alors, en règle générale, la société (dont l'économie est un facteur important) évolue, le système de transport évolue de même, les modes de transport changent. Les nouveaux modes de transport forment les nouveaux usagers et les nouvelles pratiques de transport. Les nouveaux usagers, plus nombreux, formeront une nouvelle société avec des nouveaux besoins, des nouvelles habitudes et des vies attachées à des nouveaux modes de transport. Donc, à leur tour, les modes de transport influencent la société et contribuent à la changer.



**Figure 99 : Hanoi des années 2000 (Source : vietbao<sup>52</sup>, date de consultation : le 15 Juillet 2011)**

En effet, à travers les 3 enquêtes en 1995, 1999 et 2010, nous trouvons que le vélo dans les années 1995 n'est plus un bien très précieux, il est un moyen populaire et presque tous les ménages en ont un. Avec l'apparition des motos, le vélo n'est plus un moyen rapide, il devient un moyen modéré, voire lent. Les gens ont alors tendance à quitter le vélo et s'efforcent de s'équiper en moto. Les études sur la mobilité urbaine des années 90 a communément posé la question « Hanoi, sera-t-il encore une ville des vélos ? » (Comme aujourd'hui nous nous demandons « Hanoi, sera-t-il encore une ville des motos ? »).

Dans les années 1999, la moto est déjà très populaire, beaucoup des gens y ont déjà un accès permanent. Le vélo n'est plus populaire que chez les élèves, les étudiants et les retraités, parfois les femmes au foyer. Nous pouvons dire que la culture de la moto se forme et se développe à Hanoi (en particulier et au Vietnam en général) depuis ces années là et s'est enraciné dans la culture. Et aujourd'hui, en 2011, Hanoi a connu la période de développement le plus splendide de la culture et de la pratique de la moto. Si la question du développement des voitures est encore tôt à poser dans l'enquête en 1999, aujourd'hui en 2011, cette question devient beaucoup plus vivante. Dans l'enquête en 2010, nous avons trouvé qu'une culture de la voiture commence à se former et se diffuse dans la population.

### **Les pratiques habituelles de la moto :**

<sup>52</sup> <http://vietbao.vn/Xa-hoi/Ha-Noi-dung-barie-rao-chan-di-dong/11112548/157/>



Figure 100 : Les activités habituelles des gens sur la moto (l'accompagnement des enfants à l'école ; une petite conversation des jeunes filles sur les motos ; faire des courses en moto ; la sortie de la famille un jour de fête ; le transport des marchandises, etc.) (Source : vietbao, phapluattp, thethaovanhoa, tintuc<sup>53</sup>, date de consultation; Août, 2011)

#### Les pratiques habituelles de la voiture (ou du taxi) :

<sup>53</sup> <http://vietbao.vn/Phong-su/Phu-huynh-cho-con-tren-xe-may-nhu-dien-xiec/11217693/514/>,  
<http://pda.vietbao.vn/Xa-hoi/Cam-hoc-sinh-THPT-di-xe-may-Nang-hinh-thuc/75014932/157/>,  
<http://phapluattp.vn/2011070310569599p1085c1091/xe-may-quen-guong-chieu-hau-tran-ngap-pho.htm>,  
<http://thethaovanhoa.vn/132N20100910080206557T0/hiem-hoa-tu-do-choi-cua-tre.htm>,  
<http://tintuc.timnhanh.com/xa-hoi/20090113/35A8D6AD/Cam-xe-ba-gac--Tang-xe-may-cho-hang-cong-kenh.htm>



Figure 101 : Les activités habituelles des gens avec la voiture (contre le mauvais temps – la pluie, le soleil, les poussières, le fumée de l’essence ; faire des achats le weekend dans les supermarchés ; sortir en famille etc.) (Source : vea.gov.vn et vietbao<sup>54</sup>, date de consultation : Août, 2011)

Après tout, le transfert d’un mode non-motorisé à un mode motorisé est plus facile et plus naturel dans la société moderne. Similairement, un transfert de mode collectif à un mode individuel est plus populaire. Etre indépendant et plus libre est le souhait de tous les gens. Ainsi, avec les nouvelles générations d’aujourd’hui, qui sont habituées aux modes individuels motorisés, ce n’est pas facile de les faire retourner vers les modes de TC ou non-motorisés, sauf à supposer qu’une bonne image d’un système de TC moderne et les nuisances fortes du transport motorisé individuel contribueront à changer la situation.

## 2. 4. 2. Les préoccupations des gens sur le transport à travers les enquêtes – le niveau d’agrément des politiques ?

Bien sûr la tendance du transfert vers les modes individuels motorisés plus modernes (comme la moto et la voiture) existe dans toute la population. Mais comme nous l’avons vu, les problèmes de transport urbain sont des préoccupations des habitants, surtout des habitants dans le centre de Hanoi.

Dans l’enquête de LET-CRURE en 1999, on a observé la hiérarchisation des problèmes d’environnement à travers la perception de leur importance par la population

Tableau 46 : La hiérarchisation des problèmes d’environnement (Source : CUSSET, 2003)

	Très important	Important	Peu important	Non important	Ne sait pas	Non réponse	Total

<sup>54</sup><http://vea.gov.vn/VN/tintuc/tinhnh/Pages/H%C3%A0N%E1%BB%99ing%E1%BA%ADpsaum%C6%B0ad%C3%B4ng.aspx>, et <http://pda.vietbao.vn/Xa-hoi/Nhon-nhip-xe-cong-di-sieu-thi/75163223/157/>

Alimentation en eau	<b>408</b>	97	0	0	1	2	508
Manque d'équipement d'assainissement et de traitement des déchets	<b>299</b>	200	5	0	1	3	508
Inondations périodiques	215	<b>232</b>	46	7	2	6	508
Pollution de l'air par les usines	199	<b>268</b>	24	7	1	9	508
Pollution de l'air par le chauffage domestique	94	275	<b>100</b>	<b>21</b>	3	15	508
Congestion de la circulation	181	<b>244</b>	69	9	2	3	508
Pollution de l'air par les véhicules à moteur	137	<b>298</b>	53	12	2	6	508
Protection des lacs et des environnements naturels de Hanoi	195	<b>252</b>	37	5	5	14	508

Le résultat a montré que les atteintes à l'environnement liées aux transports motorisés semblent moins préoccupantes bien que la population y soit sensible dans les années 1999-2000.

On retrouve entre les arrondissements des similitudes dans l'importance accordée aux trois principaux problèmes d'environnement. Curieusement, la congestion est relativement perçue comme moins grave par les résidents de Hoan Kiem.

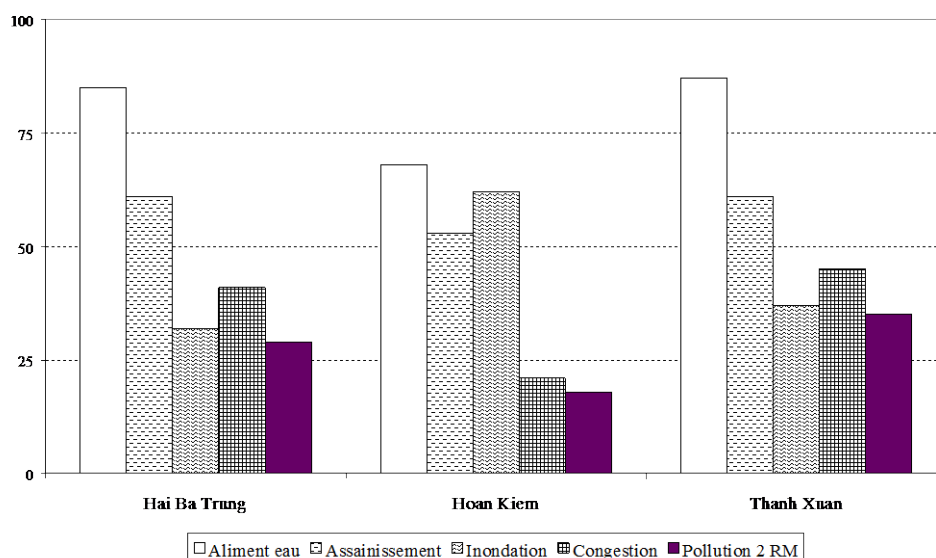


Figure 102 : Problèmes très importants selon l'arrondissement (Source : CUSSET, 2003)

Aussi dans l'enquête en 1999, en étudiant les problèmes environnementaux liés au transport, on a trouvé que les accidents arrivent nettement en tête des problèmes, bien avant la congestion et la pollution. Le bruit des deux roues à moteur recueille un nombre très faible de réponses. L'accroissement des modes motorisés est le problème venant en deuxième position.

Tableau 47 : Importance relative des problèmes environnementaux du transport à Hanoi (Source : CUSSET, 2003)

	Cité en 1	Cité en 2	Cité en 3	Cité en 4	Cité en 5	Cité en 6
Accidents de circulation	<b>199</b>	89	63	44	45	69
Accroissement des modes motorisés	122	75	92	70	54	90
Congestion	81	<b>124</b>	<b>77</b>	83	91	52
Pollution des 2 roues à moteur	69	83	86	<b>87</b>	92	90
Pollution des <i>lambros</i> et camions	28	106	<b>124</b>	<b>102</b>	81	66

Bruit des 2 roues à moteur	8	29	65	121	<b>144</b>	140
----------------------------	---	----	----	-----	------------	-----

La congestion vient en premier parmi les problèmes classés en "deux" par les enquêtés, ce qui est cohérent avec les préoccupations des habitants de Hanoi recueillies dans le cadre d'autres entretiens. On remarquera que la pollution n'apparaît pas en tête des problèmes, quel que soit le rang d'importance, contrairement à la pollution par les camions et les lambros.

En outre, les gens sans véhicule ou à vélo sont plus sensibles aux problèmes d'accidents et de pollution que les motos. Les gens qui utilisent les véhicules occasionnellement en général sont plus sensibles aux problèmes environnementaux que les gens utilisant quotidiennement des véhicules.

Les résidents dans l'arrondissement Hoan Kiem sont les plus sensibles au risque d'accidents que les autres et sont moins touchés par la congestion et la pollution. Cependant, la pollution est plus citée par les résidents dans l'arrondissement Thanh Xuan. La congestion touchent le plus les résidents de Hai Ba Trung.

Dans l'enquête en 2010, j'ai aussi observé la perception des problèmes de congestion, de pollution et d'augmentation des motos et voitures à Hanoi. Le résultat de mon enquête montre que les préoccupations sur l'environnement augmentent progressivement chez les hanoïens avec l'augmentation de la gravité des problèmes environnementaux dans le centre de Hanoi. En outre, les personnes d'instruction plus haute et les personnes résidant dans le centre ville sont plus sensibles aux problèmes de l'environnement que les personnes d'instruction très basse ou résidant en périphérie lointaine.

Par ailleurs, bien que 91% des enquêtés pensent que le niveau de congestion et de pollution est déjà en alerte (un taux très élevé et nous supposons ici que la congestion et la pollution apparaissent plus importants chez les gens en 2010 qu'en 1999 car le niveau de pollution et de congestion à Hanoi devient en réalité de plus en plus grave), 67% seulement sont d'accord avec des mesures plus fortes pour limiter l'augmentation du nombre de motos et de voitures dans Hanoi.

**Tableau 48 : Les opinions sur la restriction du nombre de voitures et de motos**

	Oui	Non	Rien idée
<b>Le niveau de congestion et de pollution à Hanoi est déjà en alerte</b>	91%	4%	5%
<b>Nécessité de mesures fortes pour restreindre le nombre de motos et de voitures</b>	67%	16%	17%

Les gens attendent peut-être plutôt des mesures « magiques », mais non les mesures répressives qui empêchent leur liberté. Pourtant, 67% des enquêtés sont d'accord avec des mesures pour restreindre le nombre de motos et de voitures, cela est déjà appréciable.

En étudiant les différences des perceptions selon les classes sociales, j'ai trouvé que la différence des opinions entre les classes sociales sur l'affirmation « le niveau de congestion et de pollution à Hanoi est déjà en alerte » n'est pas très notable, car les riches et les pauvres vivent dans le même environnement urbain. Le taux d'accord est élevé pour toutes les classes. Nous trouvons quand même que les gens d'un haut niveau d'instruction sont plus sensibles au problème environnemental dans la ville. En outre, sans compter les élèves, les gens actifs sont les moins inquiets de la pollution et de la congestion dans la ville. Au contraire, les retraités et les femmes au foyer se préoccupent plus du problème environnemental, bien que ce soient les actifs qui doivent supporter la congestion tous les jours. Les actifs semblent avoir des choses plus importantes à s'occuper comme leur travail par exemple. Les retraités et les femmes au foyer semblent plus vulnérables dans le trafic et ils sont plus touchés par les nuisances du transport. Les piétons semblent également les plus touchés par la congestion et la pollution et les cyclistes semblent les moins touchés. Probablement, la majorité des cyclistes sont des élèves et ils sont les moins inquiets de la nuisance de transport.

Bien que les hommes semblent plus préoccupé au problème environnemental, mais ils sont un petit peu moins d'accord sur la mise en place des mesures pour restreindre les motos et les voitures dans Hanoi. Similairement, bien que les étudiants sont parmi les groupes très préoccupé par la congestion et la pollution, mais ils sont parmi les groupes moins d'accord pour les mesures visant à une restriction de l'usage des motos et des voitures.

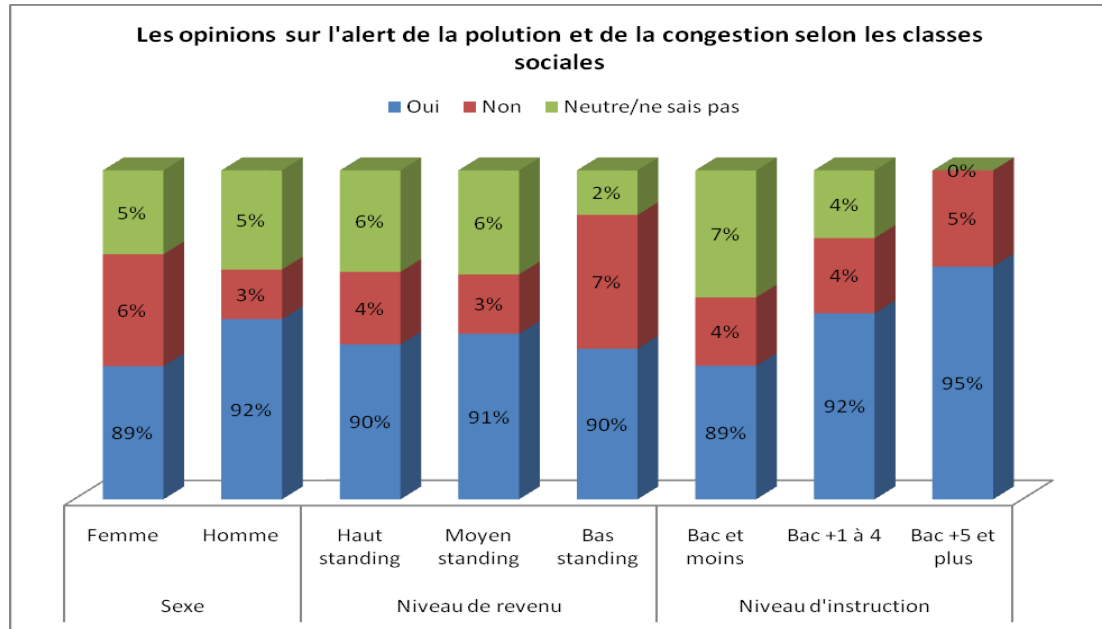


Figure 103 : Les opinions sur l'alerte de la pollution et la congestion à Hanoi selon les classes sociales

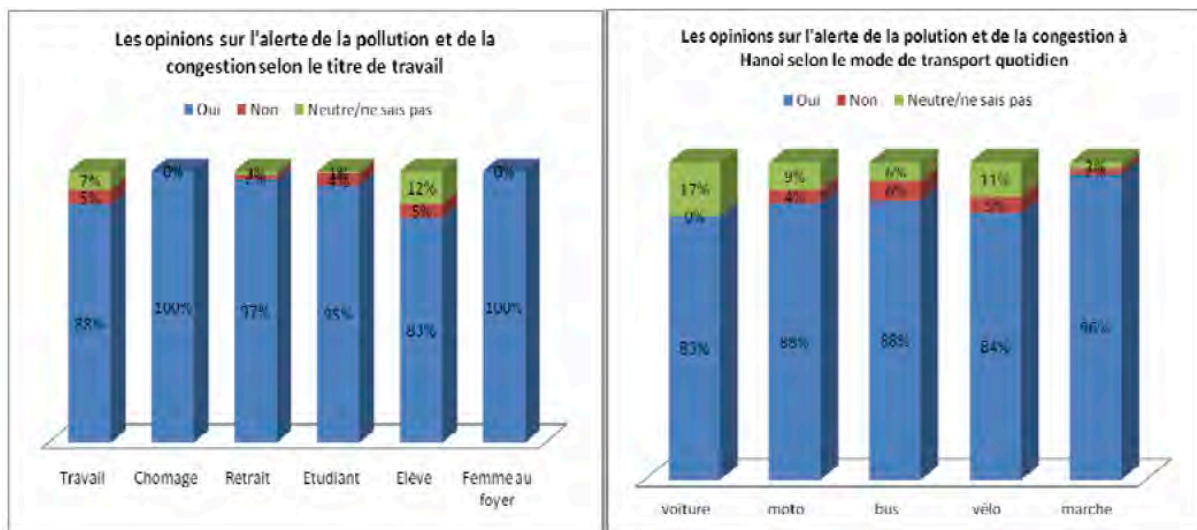
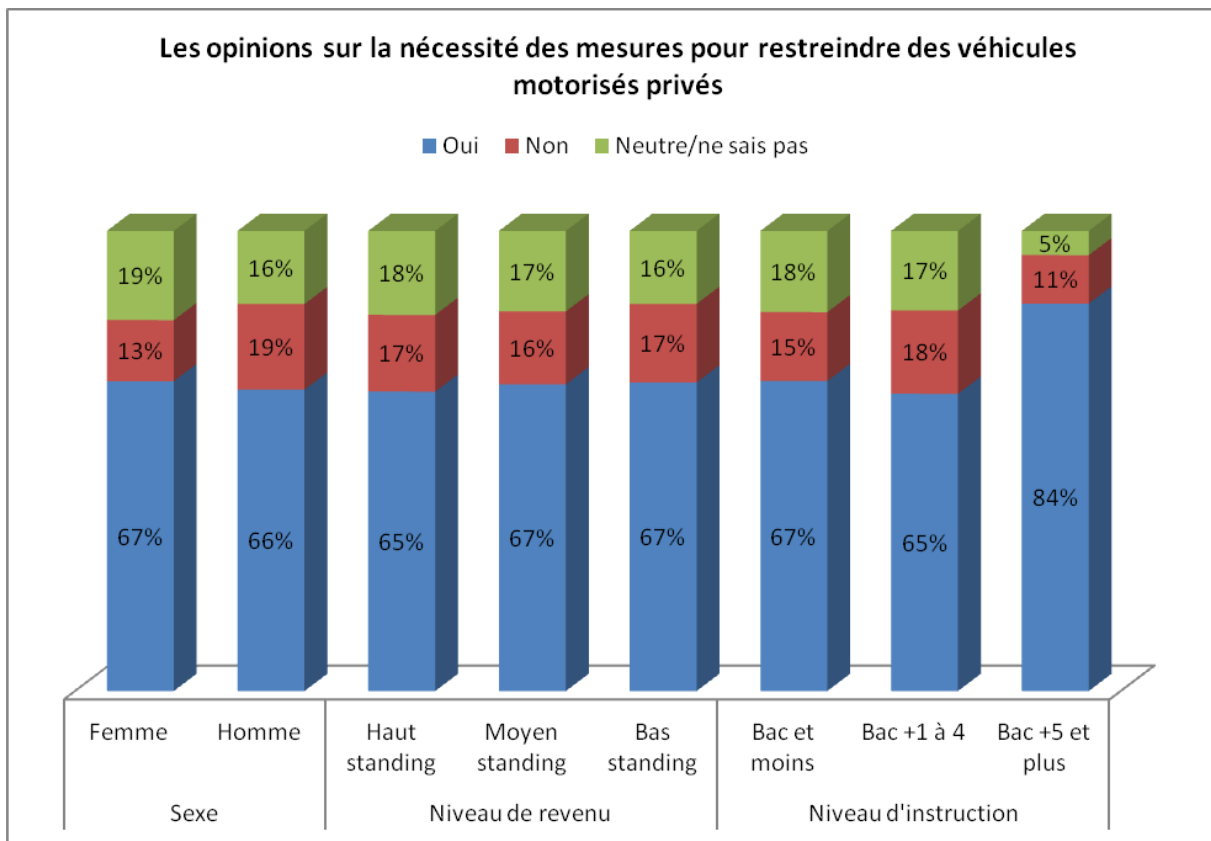


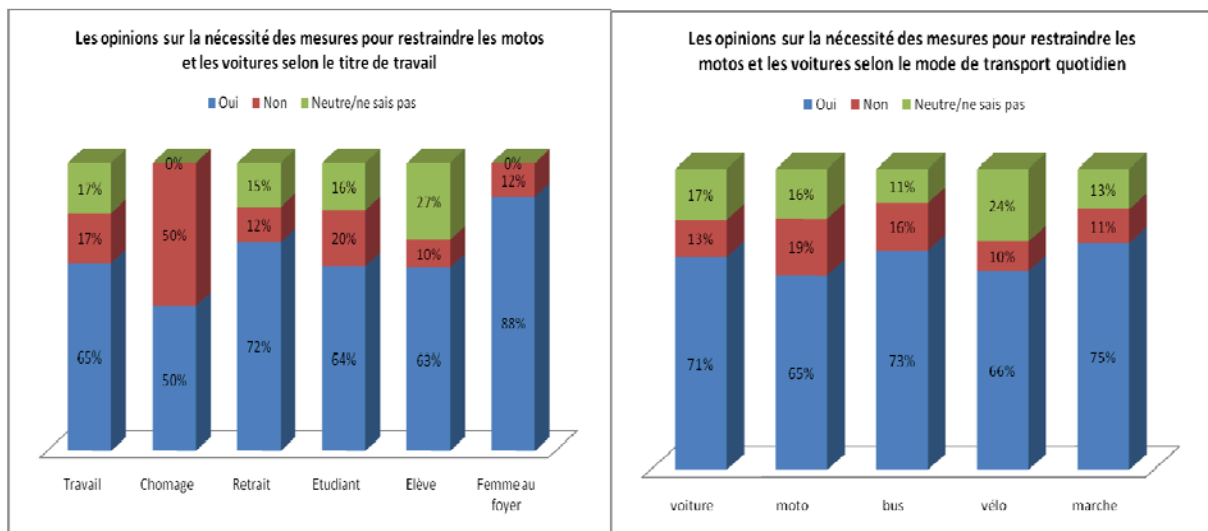
Figure 104 : Les opinions sur l'alerte de la pollution et la congestion à Hanoi selon le titre de travail et le mode de transport quotidien

Les femmes au foyer, les retraités et les étudiants sont les plus préoccupés sur l'état de congestion et de pollution à Hanoi. Les travailleurs sont aussi largement d'accord sur le fait de la pollution et de la congestion, mais moins que les groupes précédents. Les élèves qui sont jeunes font le groupe le plus indépendant à la pollution et à la congestion. Les marcheurs sont les plus touchés par la congestion et la pollution et aussi les plus d'accord aux mesures de restriction des véhicules motorisés, qu'ils n'utilisent pas. Les automobilistes sont les gens qui causent le plus la pollution et la congestion et les moins touchés par la pollution, sont moins d'accord sur l'alerte de la congestion et de la pollution à Hanoi.





**Figure 105 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour restreindre les motos et les voitures selon les classes sociales**



**Figure 106 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour restreindre les motos et les voitures selon le titre de travail et le mode de transport quotidien**

Comme nous le savons, le transport à Hanoi se situe dans une ambiguïté de deux directions : le développement des modes de transport durable (TC, vélo, marche) et le développement des modes de transport individuels modernes et luxueux (voiture). Vu l'importance de l'augmentation du nombre de voitures ces dernières années dans Hanoi, j'ai observé la perception des gens sur ce phénomène. Je trouve que jusqu'à 76% des gens pensent que ce phénomène est inévitable dans l'avenir quand la qualité de vie s'améliore ; 70% pensent que cette tendance sera limitée par le manque de place de parking dans Hanoi et 83% expriment leur inquiétude sur la congestion et la pollution de plus en plus

grave dans le centre de Hanoi. Malgré 83% des gens qui s'inquiètent de la congestion et la pollution, seulement 65% sont accord avec la nécessité des mesures visant à restreindre l'augmentation de la voiture dans Hanoi. Les autres pensent indispensable de s'équiper plus en voitures dans l'avenir. « On en a besoin, on doit l'utiliser, le gouvernement ne peut pas interdire », disent des enquêtés.

**Tableau 49 : Les opinions sur la tendance d'augmentation de voiture**

<b>Le remplacement de la moto par la voiture est :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Ne sais pas</b>
<b>Une tendance inéluctable du développement et de la modernité</b>	76%	13%	11%
<b>Une tendance limitée dûe au manque de parking</b>	70%	18%	12%
<b>Une tendance inquiétante à cause de la congestion et de la pollution</b>	83%	8%	9%
<b>Une tendance à restreindre</b>	65%	20%	15%

Après d'avoir observé les perceptions des gens sur les problèmes environnementaux liés au transport, il est aussi utile de voir les facteurs du choix modal des habitants. Selon une étude sur le rôle des services de bus visant à limiter la motorisation à Hanoi, réalisé par un groupe de chercheur Tetsuo Shimizu, Shigeru Morichi et Nguyen Hai Minh en 2002, on a trouvé que la sécurité et la commodité sont les facteurs les plus appréciés, devant le temps et le coût de déplacement. Pourtant, en réalité, les habitants préfèrent utiliser les motos que les bus bien que les bus sont jugés sûrs par les gens plus que les motos : ne pas avoir à conduire est une réponse faible, les gens préfèrent être autonomes avec les transports individuels quand ils peuvent en conduire. Les gens non motorisés ne sont pas concernés et doivent prendre les TC.

**Tableau 50 : Les facteurs importants du choix modal des hanoïens (Source : NGUYEN Hai Minh et al., 2004)**

<b>Facteur</b>	<b>Cité en 1</b>	<b>Cité en 2</b>	<b>Cité en 3</b>
Sécurité	605	232	164
Coût	58	253	296
Commodité	398	332	254
Le temps de déplacement	79	219	238
La distance de déplacement	24	100	147
Ne pas avoir à conduire	35	63	100

Pour comparer, dans une enquête de TRAMOC en 2009, les raisons du choix du bus par les usagers, et pourquoi ils n'aiment pas le bus sont montrées dans la Figure 107 ci-dessous :

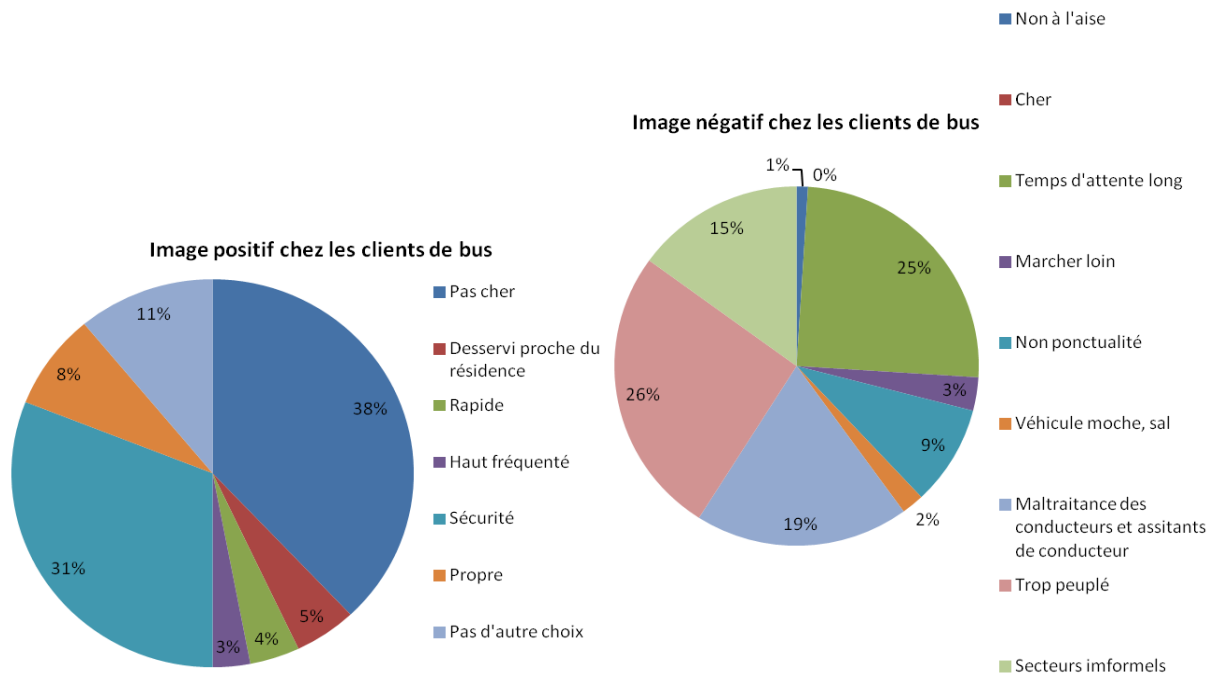


Figure 107 : Les raisons du choix de bus et du « ne pas aimer le bus » des usagers de bus (Source : TRAMOC, 2009)

Aussi dans l'enquête de TRAMOC, les usagers du bus souhaitent l'amélioration du service sur les aspects suivants :

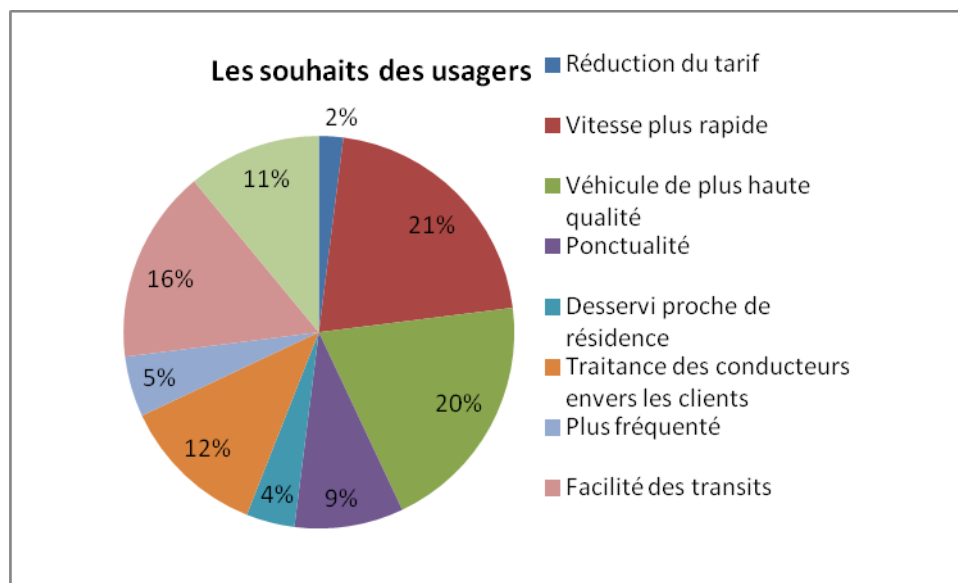


Figure 108 : Les souhaits des usagers de bus à Hanoi sur l'amélioration du service (Source : TRAMOC, 2009)

Dans l'enquête en 2010, j'ai observé pourquoi les gens choisissent le bus. En fait, à côté des facteurs objectifs qui influencent ce choix (prix, horaires...), les facteurs subjectifs comme l'image, l'expérience, etc. ont aussi des effets. La majorité des gens choisissent le bus pour son coût bas (69%). Une chose montre la réussite du système de bus c'est que 57% des gens choisissent le bus car il est commode, facile d'accès et capable d'atteindre beaucoup d'endroits dans la ville. 30% choisissent le bus car ils supposent que le bus est plus sûr que la moto. Ils disent que quand un accident se passe entre le bus et la moto ou la voiture, les gens dans le bus ont moins de risque de mort ou de blessure grave que les motards ou les conducteurs de voiture. En réalité, dans les années récentes, les accidents

entre le bus et les autres véhicules dans la rue de Hanoi ont eu lieu souvent. Les motards considèrent le bus comme les « génies malfaisants » des rues. Pourtant, les usagers de bus sont rassurés dans les accidents entre les bus les autres véhicules. Il y a aussi des raisons complémentaires comme prendre le bus pour éviter partiellement les poussières et l'air pollué par l'essence, pour échapper à la chaleur du soleil d'été ou la pluie. 3% des usagers de bus pensent qu'ils ont quitté le stress de conduire dans le trafic mixte et le chaos et 2% apprécient de ne pas chercher un parking. Nous trouvons que l'usage du bus apporte aussi du confort pour les gens qui savent en profiter. 1% pensent en profiter pour dormir.

Seulement 5% sont concernés par l'environnement. Ils disent qu'une des raisons pour utiliser le bus est que le bus n'est pas polluant et ne cause pas de congestion. Cette idée sera contrasté avec les idées des autres, ce que nous avons analysé dans la partie 2. 2. 4.

**Tableau 51 : Les raisons pour l'usage du bus des usagers**

sécuritaire (plus que la moto)	30%
bon marché	69%
à l'abri de la poussière et l'air polluant	4%
à l'abri de la chaleur en été (grâce au clim dans le bus)	1%
à l'abri du mauvais temps (soleil, pluie)	5%
commode, facile d'accès, dessert beaucoup de lieux	57%
non polluant, ne cause pas de congestion	5%
convenable pour les déplacements moins contraints (loisirs, visites, etc.)	8%
près du domicile	1%
convenable pour les longs parcours	9%
non stressant et fatiguant comme la moto	3%
Pas d'autre mode disponible	5%
Adapté aux étudiants et aux personnes âgées	6%
Permet de dormir	1%
Pas besoin de parking	2%

Finally, bien que les préoccupations sur l'environnement augmentent progressivement dans la population ces dernières années, nous ne trouvons pas encore les effets remarquables de ces préoccupations sur les comportements. Les opinions des habitants sont très partagées sur les impacts du système de transport en voie de motorisation forte, mais ils sont moins partagés (bien que le taux d'agrément pour les politiques soit élevé – plus de la moitié) sur les politiques visant à restreindre leur liberté de motorisation. Nous ne trouvons que 5% des personnes qui choisissent le bus (entre autre) pour des raisons environnementales, cependant le taux des gens qui sont d'accord sur les nuisances causés par les motos et les voitures est plus de 90% !

### **2. 4. 3. L'importance de l'offre en TC est-elle une raison du choix modal ?**

Dans les parties précédentes, nous avons l'impression que le facteur économique semble plus important que le facteur de l'offre en TC. Dans cette partie, nous allons observer plus précisément les effets de l'offre en TC.

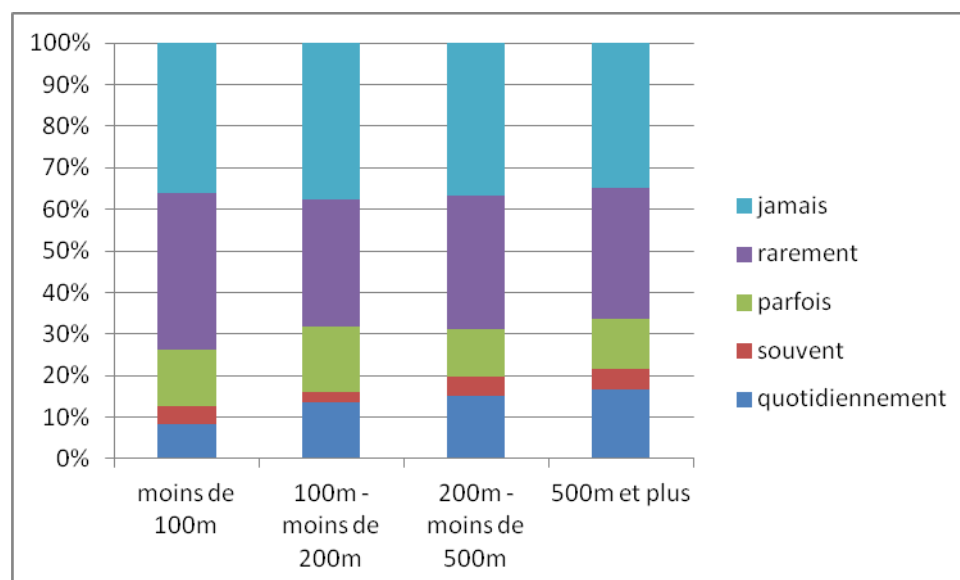
Bien qu'il y a seulement 1% qui disent qu'ils choisissent le bus car la ligne est près de chez eux, je voudrais quand même observer plus précisément les effets de la distance entre domicile et arrêt de bus sur l'usage de bus.

La distance moyenne entre domicile des enquêtés et arrêt de bus le plus proche est de 485m. La distance la plus longue observée chez les enquêtés est de 5km. Selon les chiffres de l'enquête sur la distance entre domicile des enquêtés et l'arrêt de bus le plus proche, il y a 25% des enquêtés résidant à

moins de 100m de l'arrêt de bus, 50% résidant à moins de 200m , 75% résidant à moins de 500m. Donc, j'ai fait le tableau ci-dessous pour observer le niveau d'utilisation de bus selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus :

**Tableau 52 : La relation entre la distance du domicile à l'arrêt de bus et le niveau d'usage de bus des enquêtés (Source : l'enquête de Huong en 2010)**

	au moins 5 fois par semaine	au moins une fois par semaine	au moins une fois par mois	au moins une fois par an	jamais
	quotidiennement	souvent	parfois	rarement	jamais
moins de 100m	8%	4%	14%	38%	36%
100m - moins de 200m	14%	2%	16%	31%	38%
200m - moins de 500m	15%	4%	12%	32%	37%
500m et plus	17%	5%	12%	31%	35%



**Figure 109 : La relation entre la distance du domicile à l'arrêt de bus et le niveau d'usage de bus des enquêtés**

Dans une enquête dirigé par Pr.Dr.Lam Quang Cuong, il a trouvé que les vietnamiens en général et les hanoiens en particulier devient aujourd'hui très réticents à marcher à cause de la pratique généralisée de la moto. Il a donné le chiffre de 63% des gens qui choisissent la moto pour réaliser un parcours de moins de 500 m (LAM, 2004). Ce résultat pose un problème pour l'attraction des TC. Pourtant, dans la figure 43, nous trouvons qu'à partir d'environ 700 m à 1000 m, la différence d'usage de bus comme mode quotidien entre « les moins de X(m) » et « les plus de X (m) » commence à changer. Les gens qui ont un domicile à plus de 1km de l'arrêt de bus le plus proche ont un taux d'usage du bus comme mode quotidien moindre que celui des gens qui ont un domicile à moins de 1km de l'arrêt de bus le plus proche.

**Tableau 53 : Niveau d'usage du bus selon la distance entre domicile et arrêt de bus (Source : l'enquête de Huong en 2010)**

Niveau d'usage du bus	La distance du domicile à l'arrêt						
		100m	200m	500m	700m	1000m	1500m

	de bus						
quotidiennement	<=	9%	9%	13%	13%	14%	14%
	>	17%	16%	17%	15%	9%	9%
souvent	<=	3%	3%	4%	4%	4%	4%
	>	5%	6%	6%	6%	7%	9%
parfois	<=	15%	15%	13%	13%	13%	12%
	>	11%	12%	13%	12%	14%	0%
rarement	<=	34%	34%	35%	35%	34%	33%
	>	32%	29%	23%	23%	23%	32%
jamais	<=	38%	38%	35%	35%	35%	36%
	>	35%	37%	41%	44%	47%	50%

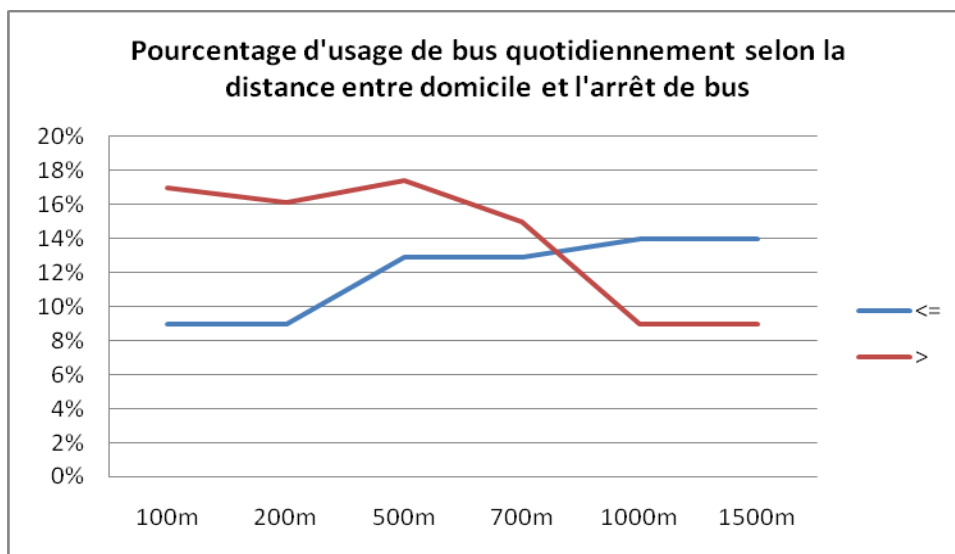
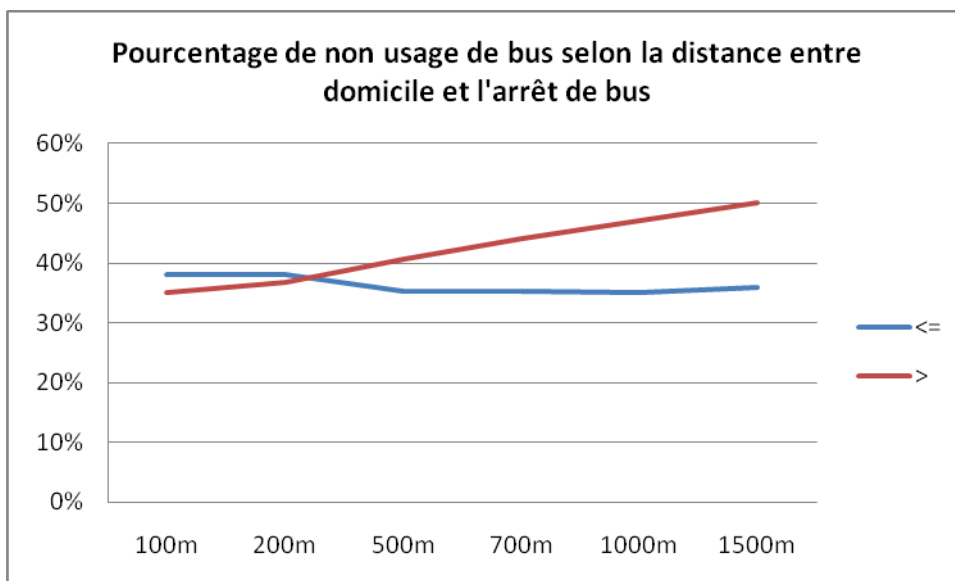


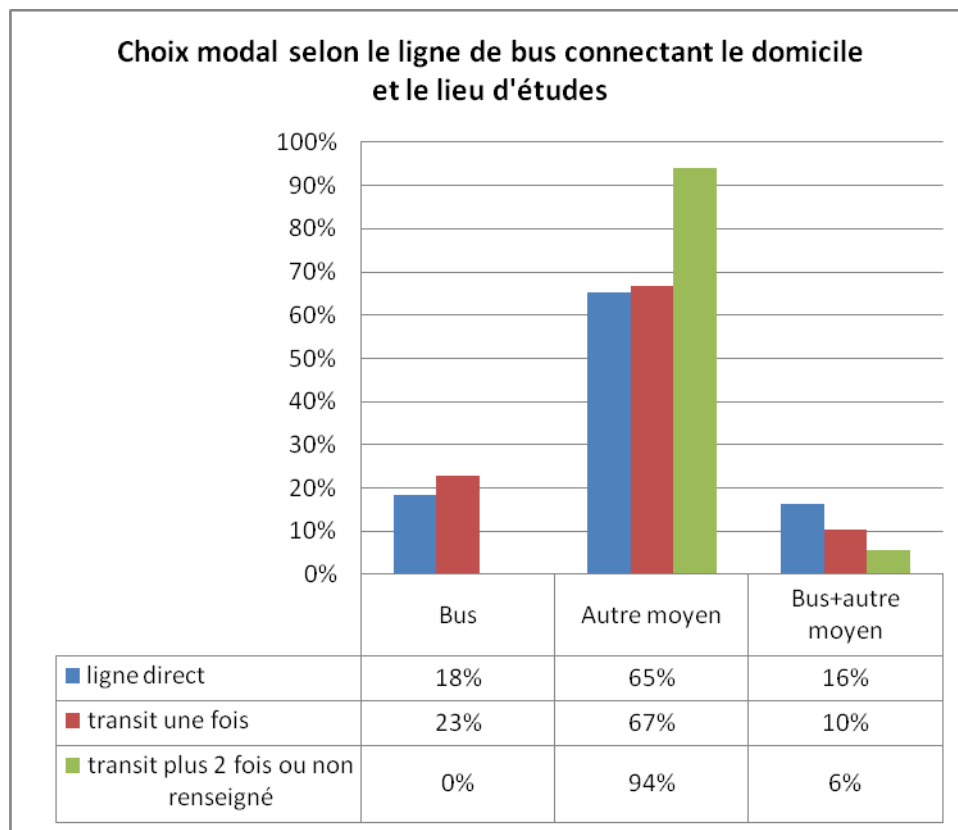
Figure 110 : Pourcentage d'usage de bus quotidiennement selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus

Les réponses « jamais » sont plus nombreuses chez les gens habitants à plus de 500 m.



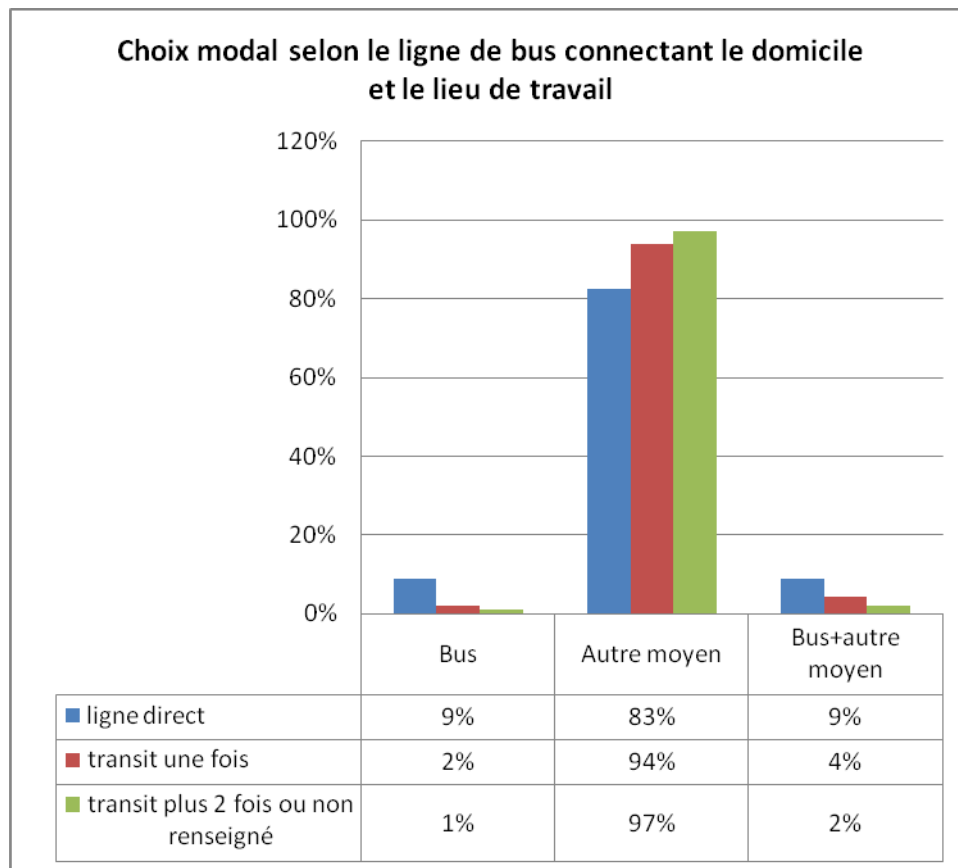
**Figure 111 : Pourcentage de non usage de bus selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus**

La distance du domicile à l'arrêt de bus est un facteur de choix du bus mais ce n'est pas un facteur bien important car le choix de bus est dirigé aussi par beaucoup d'autres facteurs. Les habitants de la banlieue résidant près des lignes de bus trouvent probablement des intérêts (surtout en terme économique) en prenant le bus pour réaliser des longs parcours comme aller au centre ou aller de l'autre côté de la ville. Les habitants résidant dans le centre ville ne trouvent pas les mêmes intérêts quand ils ne réalisent que des courts parcours, s'ils prennent le bus, il faut marcher parfois beaucoup et parfois il faut changer de bus plusieurs fois, les motos sont beaucoup plus pratiques.



**Figure 112 : Le choix modal selon les lignes de bus disponibles entre le domicile et le lieu d'étude**

Les lignes de bus disponibles liant le domicile et le lieu de travail/étude ont aussi des effets sur le choix modal. Pour les étudiants et les élèves, le taux d'usage de bus est plus élevé dans le cas de connexion directe ou d'un seul changement, mais ce taux diminue clairement pour le cas de 2 changements. Idem avec les personnes actives, le taux d'usage de bus diminue clairement dès qu'il faut faire un changement. En outre, plus de gens prennent le bus avec un changement que sans changement. Ce fait peut être expliqué par une réalité à Hanoi, c'est que les gens qui habitent au long des grandes artères ont généralement plus de chances d'avoir des lignes de bus directes pour aller au travail ou aux études, mais ils sont normalement plus riches que les gens qui habitent dans les rues moins importantes ou les ruelles, ils utilisent donc moins de bus. Pourtant, cette explication est seulement une hypothèse et dans ce cas, la facteur économique a un petit effet seulement sur le choix modal des gens parmi beaucoup d'autres facteurs.

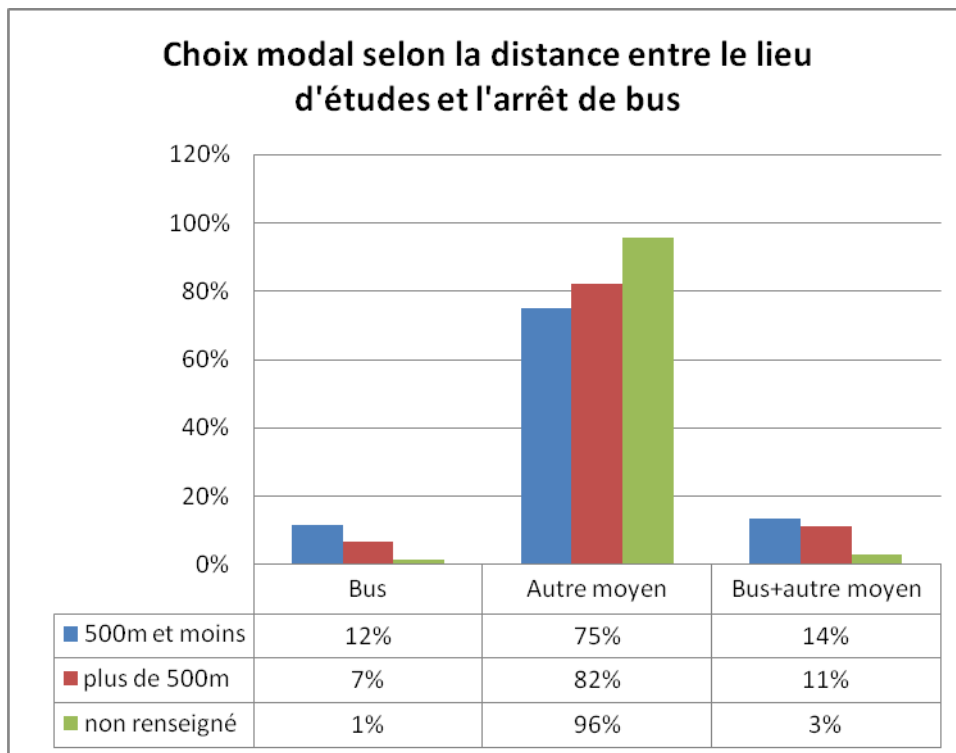


**Figure 113 : Le choix modal selon les lignes de bus disponibles entre le domicile et le lieu de travail**

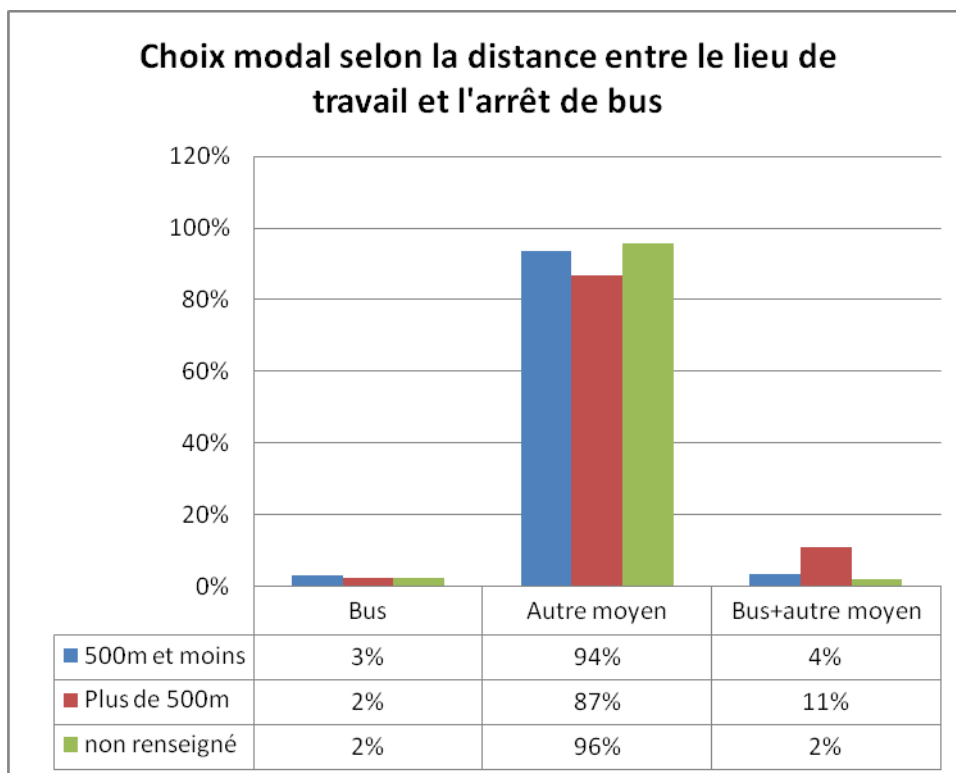
Le distance entre le lieu d'études et l'arrêt de bus semble influencer considérablement le choix modal. Le taux d'usage du bus ou du bus en complément d'autres modes chez les étudiants qui ont un lieu d'études à moins de 500m de l'arrêt de bus le plus proche est plus élevé que celui des étudiants qui ont un lieu d'études à plus de 500m de l'arrêt de bus le plus proche. En outre, les personnes qui ne connaissent pas la distance de leur lieu d'étude à l'arrêt de bus sont probablement des gens qui n'utilisent jamais le bus et ne s'intéressent pas à l'offre en TC. Ils utilisent donc beaucoup moins le bus que les gens qui peuvent renseigner cette distance.

Pour le cas des actifs, les résultats sont un peu différents. Le taux d'usage du bus chez les gens qui ont une distance entre le lieu de travail et l'arrêt de bus le plus proche de moins de 500m est plus élevé que celui des gens qui une distance entre le lieu de travail et l'arrêt de bus le plus proche de plus de 500m. Cela est inversé pour le taux d'usage de bus en complément avec autres moyens de transport. Pour les personnes qui ne renseignent pas la distance entre leur lieu de travail et l'arrêt de bus, le taux d'usage de bus est toujours très bas.



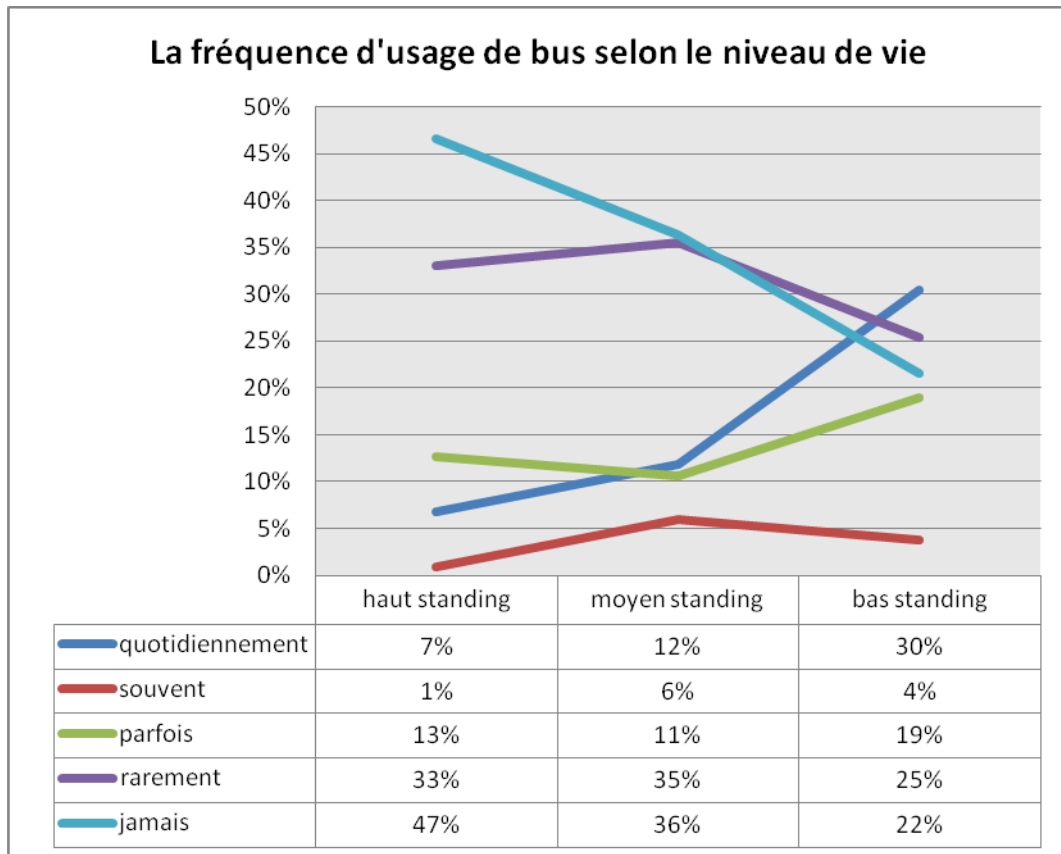


**Figure 114 : Choix modal selon la distance entre le lieu d'études et l'arrêt de bus**



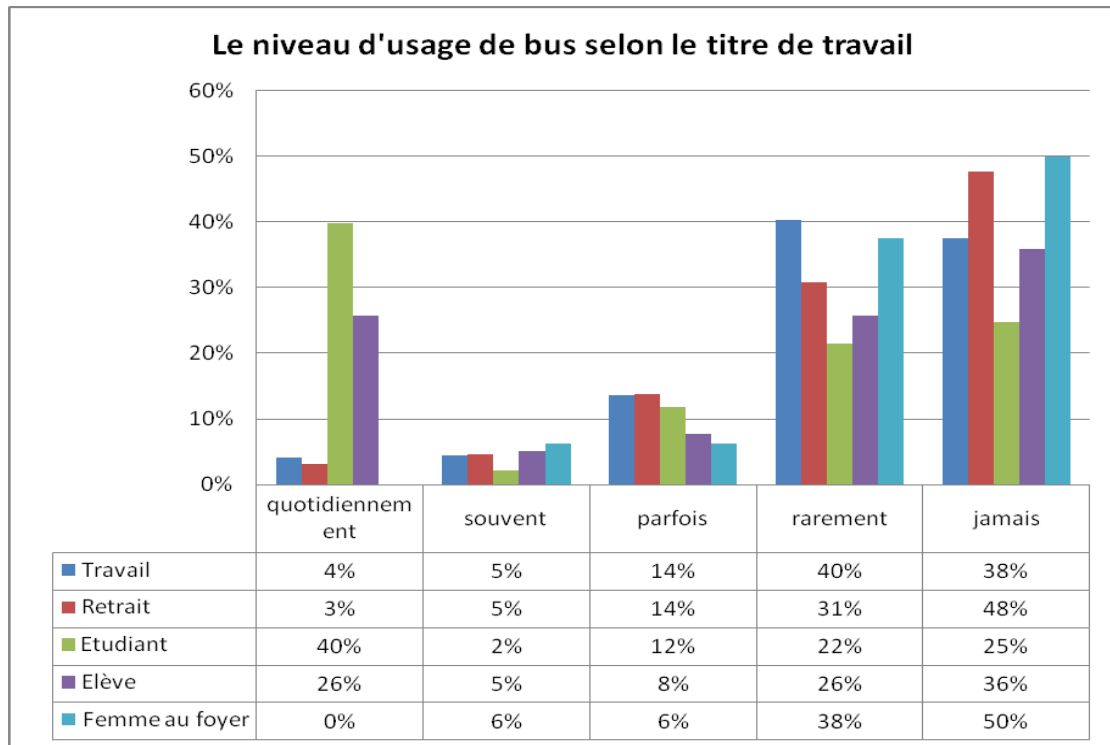
**Figure 115 : Le choix modal selon la distance entre le lieu de travail et l'arrêt de bus**

Dans la partie précédente, nous avons trouvé que le niveau de vie est probablement un facteur important décidant du choix modal. En effet, dans cette partie, nous trouvons aussi que les gens utilisent moins le bus quand ils sont plus riches. Le taux d'usage du bus quotidien augmente quand le niveau de vie diminue, et à l'inverse, le taux des gens « qui n'utilisent jamais le bus » diminue nettement quand le niveau de vie diminue.



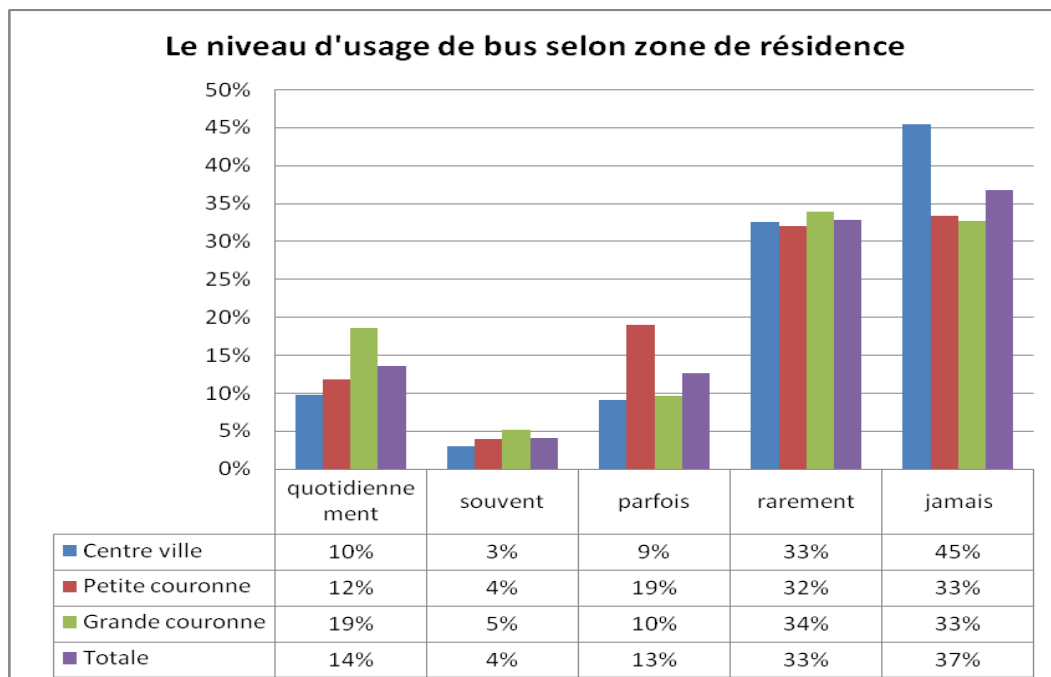
**Figure 116 : Le niveau d'usage du bus selon le niveau de vie**

En outre, nous avons trouvé aussi une relation entre le titre de travail et la possession de titre de transport en commun, ici nous pouvons observer alors la relation entre le titre de travail et le niveau d'usage du bus.



**Figure 117 : le niveau d'usage du bus selon le titre de travail**

Les étudiants et les élèves sont toujours des clients potentiels du système de bus. Ils ont le taux d'usage de bus quotidien le plus élevé par rapport aux autres groupes et également le taux « jamais » le plus faible. Les retraités et les femmes au foyer sont souvent peu mobiles et ils utilisent donc le bus peu souvent. La part des personnes actives qui n'utilisent pas beaucoup le bus est élevée. Une petite partie seulement des actifs utilise le bus souvent ou chaque jour.



**Figure 118 : le niveau d'usage de bus selon le lieu de résidence**

En montrant plus clairement les observations que nous avons fait dans la partie précédente, dans la Figure 118, nous trouvons que les habitants de la grande couronne ont un niveau d'usage du bus plus

élevé que les habitants de la petite couronne et à leurs tours, les habitants de la petite couronne ont un niveau d'usage du bus plus élevé que les habitants du centre ville. Le taux d'usage du bus quotidiennement augmente souvent du centre ville à la grande couronne, à l'inverse, le taux de « jamais » diminue du centre ville à la grande couronne.

#### 2. 4. 4. Transfert réel de moto à bus, quelle est la raison déclarée ?

Dans les préoccupations sur la capacité de concurrence entre bus et moto, j'ai essayé d'étudier le report modal de la moto vers le bus après la mise en place du système de bus à Hanoi. Et j'ai trouvé quand même 13% des enquêtés disant avoir réalisé ce report pour au moins un de leurs déplacements quotidiens.

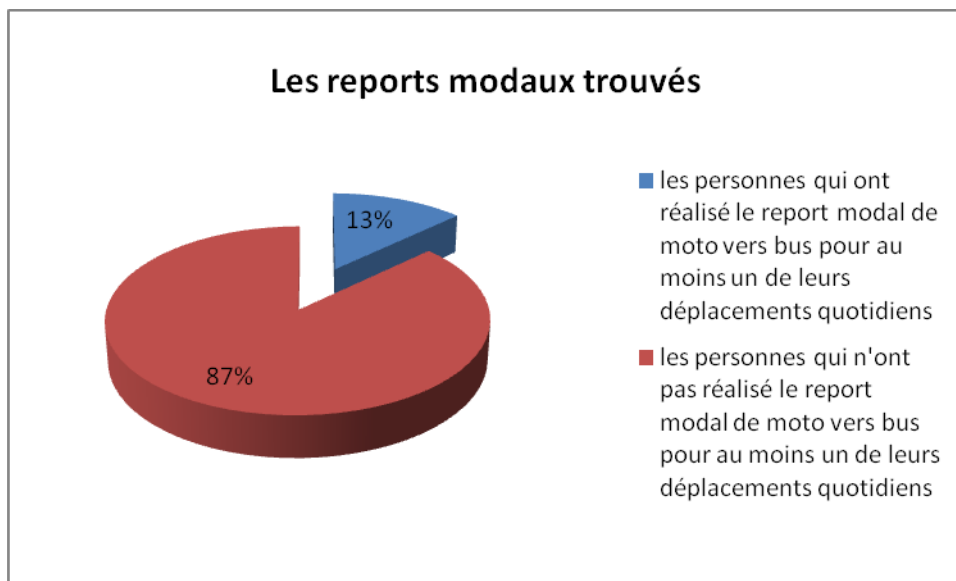
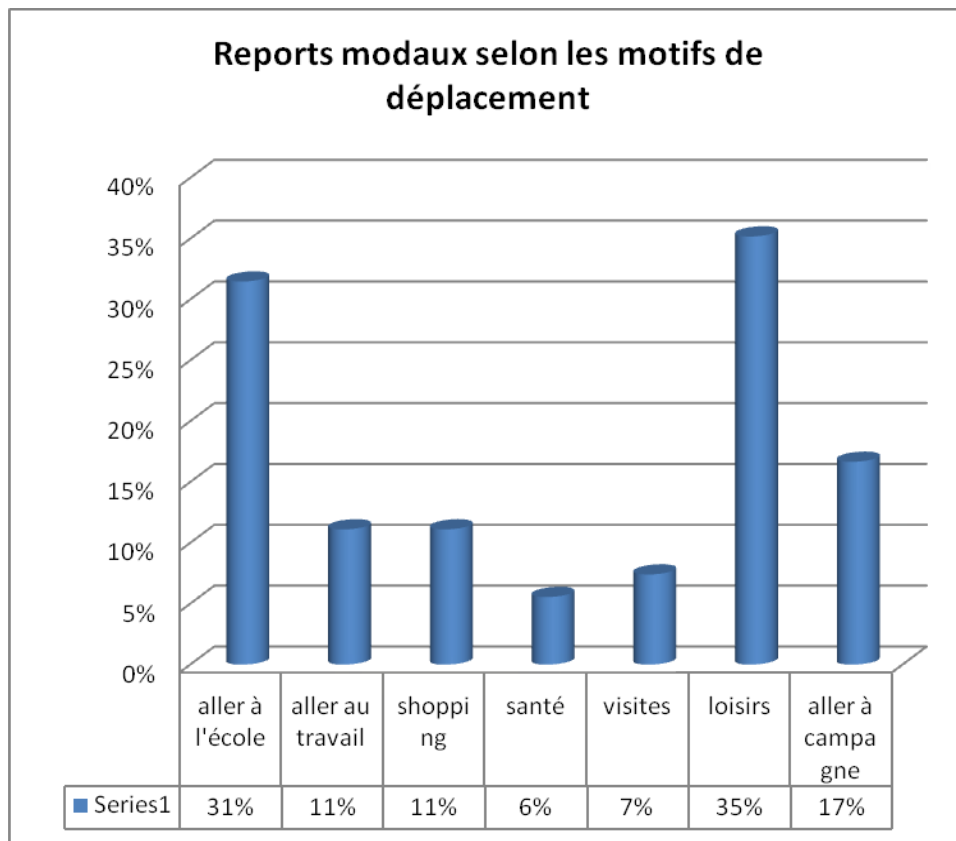


Figure 119 : Le report modal trouvé de moto à bus

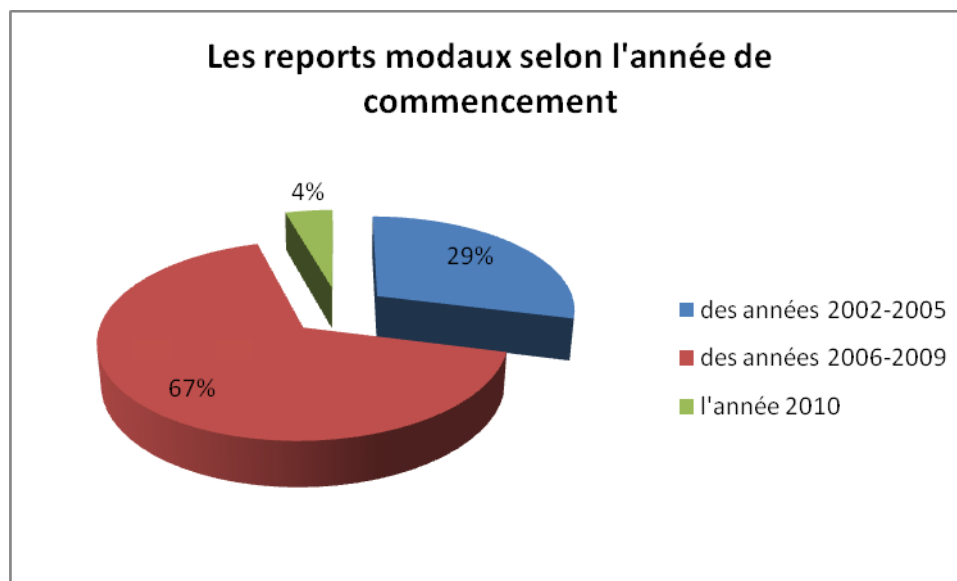
J'ai trouvé que les gens ont réalisé un report modal de moto vers bus plutôt pour les déplacements moins contraints comme les loisirs ou les déplacements à long parcours comme « aller à la campagne » pour probablement profiter du prix bon marché de déplacement. Une bonne partie des étudiants ont réalisé le report modal de moto vers bus pour le motif « aller à l'école ».



**Figure 120 : Le report modal selon les motifs de déplacement**

Pas mal des gens ont réalisé le report modal aussi pour « aller au travail », shopping (11%) ; pour les motifs santé et visites un peu moins (6% et 7%). Ce sont plutôt les personnes âgées qui ont réalisé le report pour le motif « santé ».

Les reports modaux sont abondants dans la période de 2006 à 2009, le nombre des gens ayant réalisé des reports modaux dans cette période est plus de 2 fois celui de la période 2002-2005. Cela montre que le système de bus attire de plus en plus de clients. Plusieurs enquêtés ont dit leur satisfaction du bus après chaque amélioration.



**Figure 121 : Le report modal selon l'année de commencement**

Les raisons pour lesquelles les gens ont réalisé un report modal de moto vers bus sont assez intéressantes : les raisons courantes comme l'économie et la sécurité ou la desserte, et d'autres raisons notables comme : les parents rassurés de laisser leur enfants aller à l'école tout seul en bus, et n'ayant plus besoin de les accompagner en moto et les attendre devant l'école ; se déplacer en bus est moins fatiguant qu'en moto car on ne doit pas conduire en stressant dans le trafic furieux ; pas besoin de sortir la moto de la maison, ce qui est surtout fatiguant pour les maisons avec le plancher plus haut que la rue, etc. Finalement, une des raisons du choix du bus au lieu de la moto chez les gens est que le bus libère de la moto.

**Tableau 54 : Les raisons pour le report modal réalisé de moto vers bus**

Sécurité	22	44%
Economie	24	48%
Les parents ne font plus les trajets pour l'école des enfants	3	6%
commode, desservant beaucoup de lieux	10	20%
Pas de fatigue comme en moto	2	4%
Propre	1	2%
disponibilité d'une ligne de bus passant vers le domicile	1	2%
Se déplacer avec les camarades	1	2%
aucune moto disponible	4	8%
à l'abri de la pluie et du soleil	2	4%
pour longs parcours	2	4%
A l'abri de la congestion	1	2%
Pas besoin d'un parking	4	8%
convenable pour les âgés	2	4%
Pas besoin sortir la moto de la maison	1	2%
Pas de fatigue comme en vélo	1	2%
pas de contrainte de temps, ce qui permet l'usage du bus	1	2%

## 2. 4. 5. Les systèmes de TC modernes<sup>55</sup> aideront-ils ?

Les autorités municipales de Hanoi et d'Ho Chi Minh Ville annoncent depuis longtemps que la part des transports collectifs dans les déplacements progressera pour atteindre entre 30 et 60% au cours des dizaines à vingtaine années suivantes grâce à un bond spectaculaire dans le parc de bus et la mise en service de lignes de métro (CUSSET, 2002b). Face au caractère peu réaliste de ces objectifs, l'opinion de la population sur le report modal lié à une amélioration des TC est intéressante (CUSSET, 2002b). Dans l'enquête de LET-CRURE en 1999, on a demandé aux enquêtés si les usagers des motos (en général, et non eux-mêmes) seront réticents ou non à laisser leur véhicule pour prendre les bus.

**Tableau 55 : Réticence au report modal de la moto vers le bus (Source : CUSSET, 2002b)**

	Oui	Sans opinion	Non
Ensemble	45	20	35
Non conducteurs	48	16	36
Cyclistes	50	20	30
Motocyclistes	40	22	38

On observe d'abord une proportion non négligeable de gens sans opinion sur le report possible. Ensuite, les avis sont partagés entre catégories d'usagers des deux roues mais il ne semble pas que les personnes motorisées se singularisent par rapport aux autres, sinon qu'une plus grande proportion d'entre eux ait une réticence au report modal, en général. En effet on ne demande pas leur avis sur leur propre comportement. Les expériences récentes de mise en place de lignes pilotes à Ho Chi Minh Ville début 2002 sembleraient confirmer cette réticence car on ne trouve pas parmi cette nouvelle clientèle de personnes ayant laissé la moto ou le scooter pour le bus. Toutefois il ne faut pas en tirer de conclusions définitives. A Hanoi, la restructuration du réseau de bus et l'offre d'abonnements mensuels très avantageux pour les salariés et les étudiants auraient permis d'attirer des usagers des deux roues à moteur (CUSSET, 2002b).

Dans mon enquête en 2010, après environ 10 ans de mise en place du système de bus à Hanoi et alors que des lignes de métro sont projetées, et que la construction du premier dépôt pour les lignes de métro a démarré, j'ai demandé aux enquêtés s'ils sont prêts à laisser leur moto pour prendre les TC, si les lignes de TC modernes apparaissent à Hanoi. Contrairement à l'enquête de LET-CRURE, je demande exactement le comportement des enquêtés si les lignes de métro sont construites et réussies à Hanoi. Et comme les lignes de métro n'apparaissent pas encore et que les gens ne savent pas exactement qu'est un système de TC moderne, j'ai essayé de distinguer 2 groupes : une groupe qui a connu un tel système à l'étranger, et un autre qui ne connaît pas.

En général, presque tous les gens dans les 2 groupes reconnaissent l'importance du système de TC pour le développement durable et moderne d'une ville (92%). Cela montre que les Hanoïens sont plutôt favorables pour un système de TC moderne à Hanoi.

**Tableau 56 : La nécessité de TC**

TC est indispensable pour une ville moderne et durable?		
Oui	418	92%
Non	6	1%
Neutre	2	0%
Ne sais pas	28	6%

<sup>55</sup> Pour la population à Hanoi, les TC modernes sont largement entendus comme les métros, les tramways, les BRT. Pourtant, pour une définition plus officielle, les TC modernes devraient être les modes efficaces, confortables, rapides, etc.

Il y a en fait pas mal de gens qui ont utilisé un TC moderne à l'étranger (19%). Jusqu'à 85% d'entre eux disent qu'ils l'utiliseront certainement si Hanoi en a un. Ce taux pour les personnes qui n'ont jamais vu un système de TC moderne est de 65% (un peu moins) car beaucoup d'entre eux (24%) doutent de la commodité d'un tel système ou de la capacité du gouvernement à le construire. Pour les gens qui ont utilisé un TC moderne à l'étranger, seulement 14% entre eux sont réticent à l'utiliser le TC au lieu de la moto.

**Tableau 57 : L'attractivité du TC moderne (métro, tram, etc.)**

<b>Si le système de TC moderne apparaît à Hanoi, transférez-vous de moto à TC?</b>			
<b>Déjà utilisé le TC moderne à l'étranger</b>	Oui	71	85%
	Non	1	1%
	à réfléchir	12	14%
<b>Ne jamais utiliser TC moderne à l'étranger</b>	Oui	240	65%
	Non	40	11%
	à réfléchir	90	24%

Nous trouvons que le taux des gens qui disent utiliser le TC au lieu de la moto après l'apparition des lignes modernes semblent élevé dans notre enquête. Cela montre que beaucoup de hanoïens espèrent un système de TC moderne comme à l'étranger. Malgré qu'on n'a trouvé aucun report modal vers le bus chez les motocyclistes dans l'enquête de LET-CRURE en 1999, le résultat de l'enquête en 2010 sur le report modal vers le TC moderne chez les enquêtés encouragera les projets des lignes de métro du gouvernement.

## **2.5. Le potentiel du report modal sous l'angle socio-mobile**

### **2.5.1. Les reports modaux dans les scénarios des études existantes à Hanoi**

Dans cette partie, je synthétise les scénarios ou les prévisions sur la future distribution modale à Hanoi dans les études existantes pour voir la possibilité du report modal estimé dans les études différentes.

Tout d'abord, dans une étude de LUU Duc Hai en 1993, la part de TC devait atteindre 40% en 2010 avec un taux de départ de 2-3% en 1992 (LUU, 2003). Comme nous le savons aujourd'hui, cette prévision n'est pas réalisée.

Ensuite, dans une étude de JICA en 1996, on a estimé le taux de possession de voitures selon l'expérience de Bangkok. Le taux de possession de voiture est considéré dépendant du PIB par habitant :

**Tableau 58 : l'estimation du taux de possession de voiture (Source : JICA, 1996)**

Année	PIB par habitant (US\$)	Taux de possession (%)	Indice du croissance
1995	155	5	1,00
2000	187	9	1,80
2005	238	12	2,40



2010	290	14	2,80
2015	354	15	3,00

Notes : les voitures enregistrées en 1994 à Hanoi est de 42 701 unités

La population urbaine de Hanoi en 1994 est de 1 061 777

Le taux de possession de voiture en 1994 est de 4% (si supposé que tous les véhicules sont enregistrés dans l'urbain de Hanoi)

Pourtant, selon les chiffres que j'ai collectés, le nombre de possession de voitures en 2005 est de 108 398 unités, le taux de possession de voitures est donc un peu plus de 5% seulement. Et le nombre de voitures en 2008 est de 174 215 unités, le taux de possession est alors de 7%. A cause de la politique de taxe élevée sur l'importation de voiture, le taux d'augmentation du nombre de voitures était limité et moins rapide que l'estimation de JICA en 1996. Quand même, nous trouvons que le taux de possession de voitures a une tendance d'augmentation de plus en plus rapide ces dernières années.

Puis, dans une étude réalisée par Nguyen Hai Minh, Tetsuo Shimizu et Shigeru Morichi en 2002, ils ont essayé d'estimer le choix modal selon le temps et le coût de déplacement en comptant l'effet des politiques.

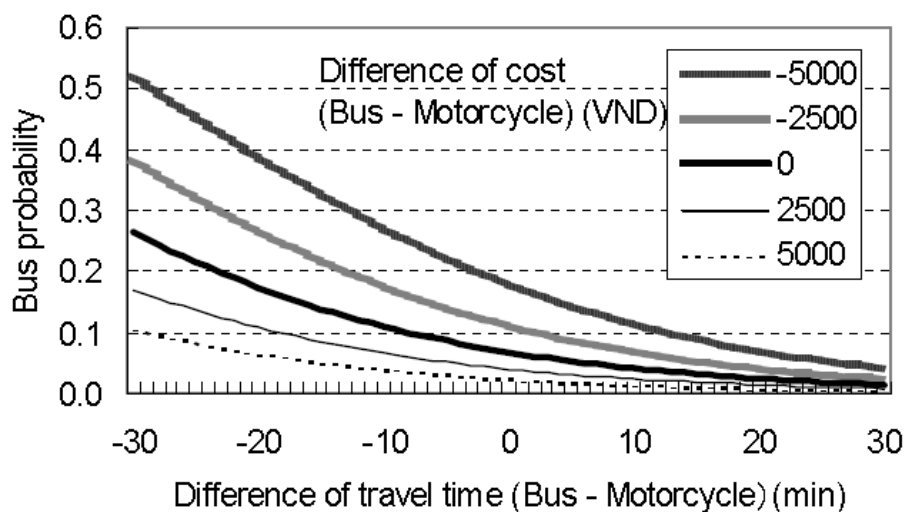


Figure 122 : La possibilité du choix du bus selon le prix et le temps (Source : NGUYEN Hai Minh et al., 2004)

Quand la différence du temps et de prix de déplacement en bus est zéro, le taux de choix de bus est environ de 6%. Si le temps de déplacement en bus est de moins de 30 minutes que le temps de déplacement en moto et le coût de déplacement en bus est moins de 5 000 VND<sup>56</sup> que celui de moto, la possibilité du choix de bus passe à 50%, cela est irréaliste. Selon leurs données dans l'enquête en 2002, la différence moyenne du temps de déplacement en moto et en bus est de 26 minutes, et celle du coût de déplacement est de 833 VND, la possibilité du choix de bus est seulement de 3% (NGUYEN Hai Minh et al., 2004)

Nous n'avons pas les données sur la différence entre le coût et le temps de déplacement en bus et en moto en 2010. Pourtant, comme les habitants devraient dépenser de plus en plus de temps dans les

<sup>56</sup> 1 euros égale environ 19000 à 20000 VND en 2002

congestions, le prix de l'essence augmente continuellement ces dernières années au Vietnam et le réseau de bus à Hanoi est amélioré progressivement, le taux d'utilisation de bus en 2008 est estimé à 11%. Nous pouvons dire que la possibilité du choix de bus a aujourd'hui augmenté par rapport à 2002.

Dans une autre étude réalisée par Tran MinhPhuong et IWATA Shizuo en 2005, ils ont proposé le changement dans la distribution modale à Hanoi (et Ho Chi Minh) de 2005 à 2020 comme dans la Figure 123. On a estimé que la part de TC atteindrait jusqu'à presque 30% et la part de voiture serait 19%, c'est-à-dire que dans les années à venir, les reports modaux massifs de moto et de vélo à voiture et à TC seraient réalisés. Revoir la distribution modale en 2008 : la part de moto est de 81%, la part de vélo est seulement de 2% et la part de TC est de 11%, la part de voiture est de 4%. Pendant 3 ans de 2005 à 2008, nous trouvons des reports modaux massifs de vélo à moto, ce qui a fait la part de vélo de 21% tomber à presque rien, et des reports modaux beaucoup plus modestes vers TC de 6,7% à 11%.

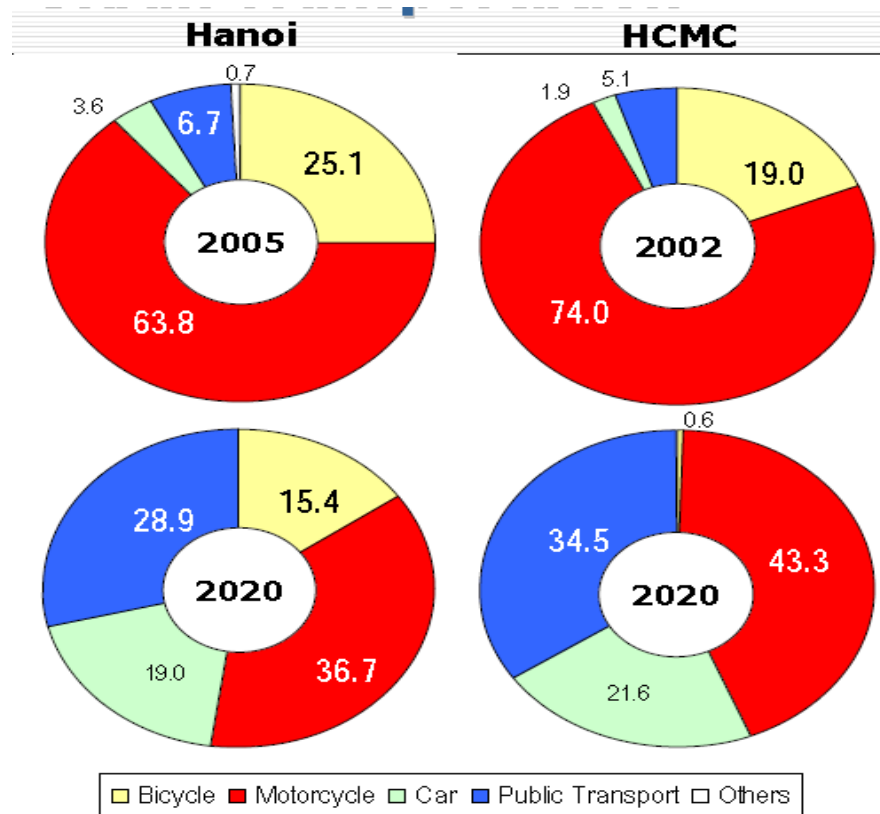
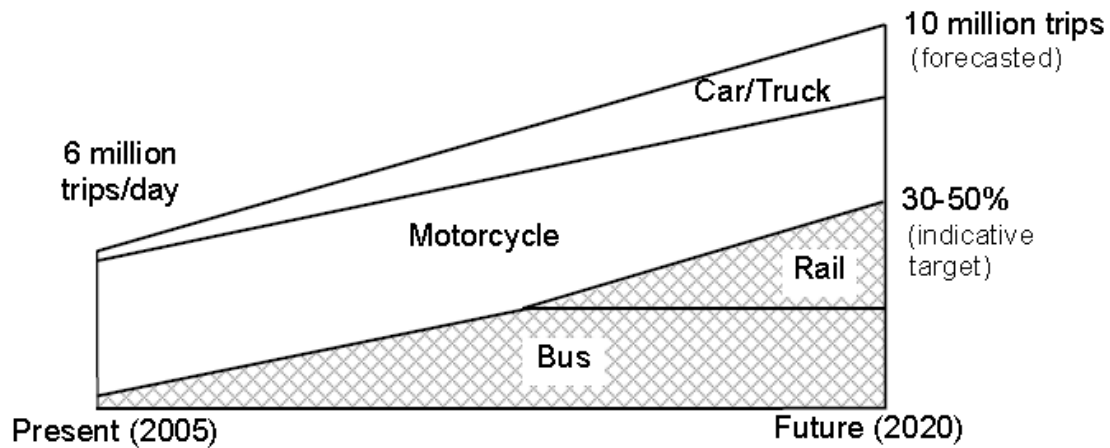


Figure 123 : La distribution modale (Source: TRAN Minh Phuong et IWATA, 2005)

L'étude de JICA en 2007 propose un objectif à atteindre pour la distribution modale de Hanoi en 2020.



Source: HAIDEP Study Team.

**Figure 124 : L'objectif de la planification pour l'année 2020 (Source : HAIDEP, 2007)**

Comme dans l'étude de Tran MinhPhuong et IWATA Shizuo en 2005, l'objectif est un report modal massif de moto vers TC et laisser les gens faire les reports modaux de moto vers voiture. La part de moto devait diminuer de 81% en 2008 à 50-60% en 2020.

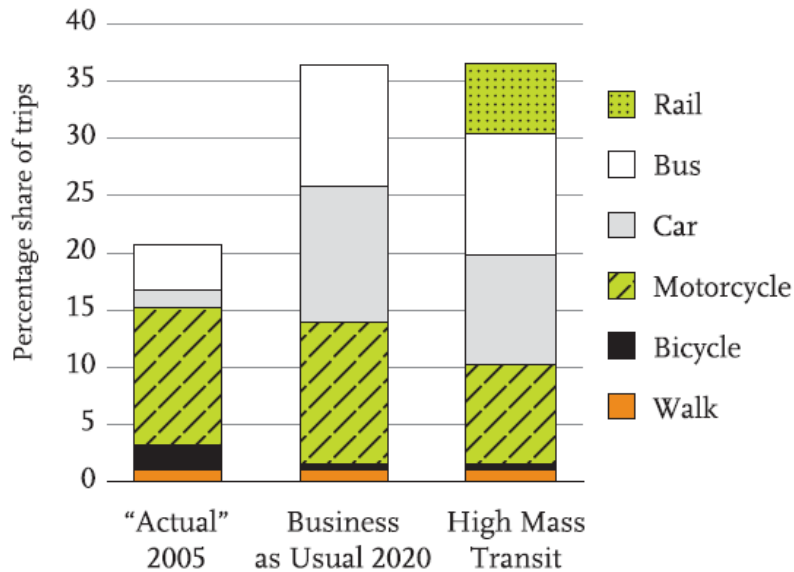
**Tableau 59 : La distribution modale projetée pour l'année 2020 (Source : HAIDEP, 2007)**

Transportation Mode		2005		2020			
		No. <sup>1)</sup>	%	Without UMRT		With UMRT	
				No. <sup>1)</sup>	%	No. <sup>1)</sup>	%
Private	Bicycle	1,579	25.3	374	3.8	372	3.8
	Motorcycle	3,396	63.2	5,777	58.7	5,206	52.9
	Car/Taxi	227	3.6	1,921	19.5	1,555	15.8
	Others	69	1.1	350	3.5	350	3.5
	Subtotal	5,811	93.3	8,422	86.5	6,896	70.0
Public	UMRT	-	-	-	-	2,012	20.5
	Bus	420	6.7	1,426	14.5	940	9.5
	Subtotal	420	6.7	1,426	14.5	2,364	30.0
Total		6,321	100.0	9,848	100.0	9,848	100.0

Source: HAIDEP Study Team.

1) Trips/day (000), trips inside Hanoi only.

Dans la projection des scénarios de HAIDEP, ALMEC a aussi calculé le total des passagers x km dans les années 1995, 2005, 2020.



Source: Elaborated from ALMEC, 2007

Figure 125 : Le total des passagers x km estimé pour 2020 (Source : LEE et al., 2008)

Après tous les scénarios des études précédentes, comme les politiques de restriction de la motorisation par motos et par voiture ainsi que les projets des lignes de TC de masse à Hanoi ne marchent pas comme souhaités, donc, ces scénarios devraient être révisés selon le contexte réel de Hanoi et la possibilité du changement de comportements des habitants.

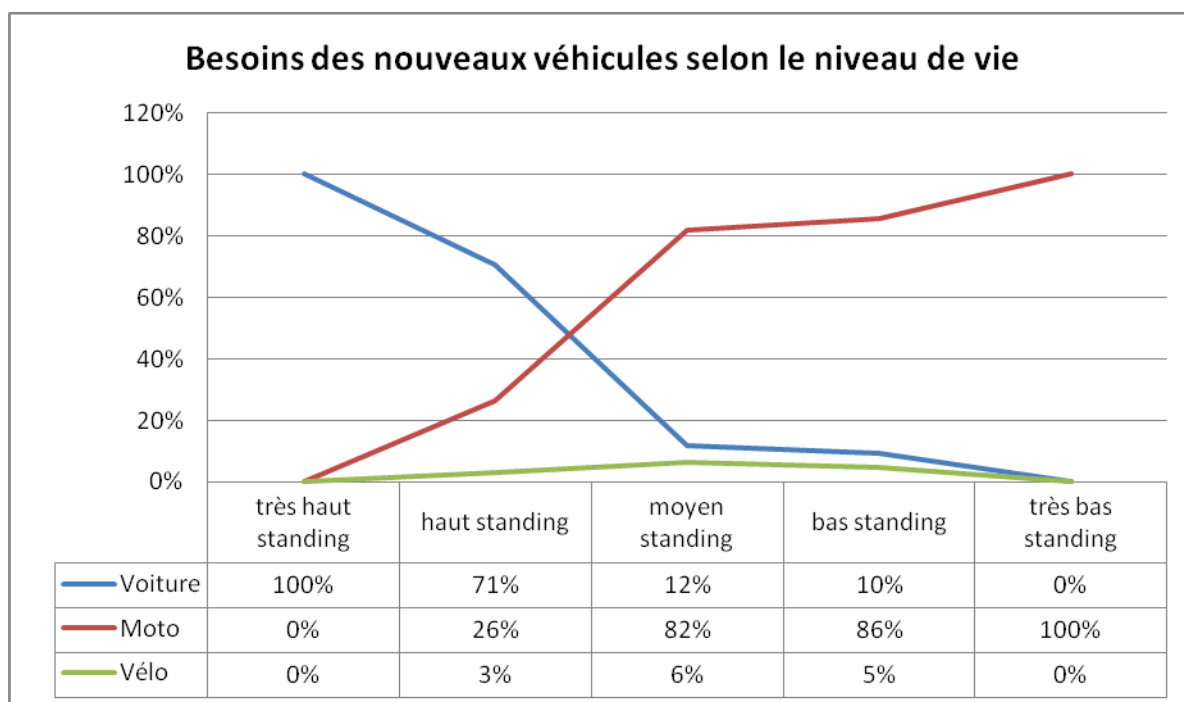
### 2. 5. 2. Les reports modaux potentiels dans l'enquête en 2010

Dans les enquêtes ménages de transport en 1995 et en 1999, on n'a pas observé ou on n'a trouvé aucun report modal de moto vers bus chez les enquêtés. Dans l'enquête en 2010, j'ai essayé de demander aux enquêtés s'ils ont réalisé ou non un report modal de moto vers bus pour au moins un de leurs déplacements quotidiens (Voir dans la partie 2. 4. 4) pour voir la possibilité du report modal dans le contexte actuel. En outre, pour observer encore les potentiels des reports modaux chez les gens, j'ai demandé aux enquêtés 2 questions :

1. Avez-vous l'intention d'achat des nouveaux véhicules ?
2. Avez-vous l'intention de changer vos modes de transport actuels pour les modes suivants : voiture, moto, vélo, TC, taxi-moto, taxi ?

Après avoir analysé les réponses, j'ai trouvé que jusqu'à 71% des ménages n'ont pas besoin de nouveaux véhicules et se contentent de la situation de transport actuelle, environ 29% pensent qu'ils ont besoin d'équiper de nouveaux véhicules pour les membres de la famille. En outre, un résultat intéressant est que les véhicules nouveaux dont les ménages ont besoin dépendent nettement du niveau de vie. 100% des ménages de « très haut standing » a besoin d'une voiture, ce taux est de 71% pour les ménages de « haut standing », de seulement 12% chez les ménages moyens, et de 10% et 0% pour les ménages au niveau « bas standing » et « très bas standing ». A l'inverse, le besoin de nouvelles motos augmente quand le niveau de vie diminue. 100% des ménages au niveau « très bas standing » ont besoin d'au moins une moto ; ce taux est de plus de 80% pour les ménages à « bas et moyen standing », de 26% pour les ménages à « haut standing » et de 0% pour les ménages « très haut standing ». Pour les besoins de nouveaux vélos, les taux sont répartis presque symétriquement selon le niveau de vie. En réalité, les « très hauts standings » n'ont pas besoin de nouveaux vélos car ils ont

normalement assez de véhicules motorisés pour leur besoins de déplacement quotidien. Au contraire, les ménages « très bas standing » ont toujours envie de report du vélo vers la moto. Les taux des ménages qui ont besoin de nouveaux vélos sont petits. Ils ont probablement besoins de nouveaux vélos pour les enfants dans la famille.



**Figure 126 : Le besoins de nouveaux véhicules selon le niveau de vie**

Le potentiel des reports modaux dépend non seulement des besoins essentiels mais partiellement aussi de l'envie, souhait, rêve de transfer vers un mode préféré. Même dans les taux des besoins de nouveaux véhicules selon le niveau de vie ci-dessous, il s'agit non seulement des besoins essentiels indispensables mais aussi des envies, des souhaits en estimant les capacités financières réelles. Avec la deuxième question, nous avons des réponses concrètes sur les reports modaux potentiels. Presque un tiers se contentent de leur situation de transport actuelle et ne pense pas la changer. 33% pensent à changer pour la voiture dès qu'ils ont assez de moyens. 22% pensent à changer pour la moto, dont 45% sont les cyclistes et 55% sont les usagers de bus. En général, les étudiants qui pensent à changer pour la moto après l'université pour trouver plus facilement un travail. Les gens qui pensent au transfert vers TC, vélo, taxi-moto et taxi sont souvent les séniors ou quelques gens qui ont en assez de conduire en moto.

**Tableau 60 : Le pourcentage des transferts modaux souhaités selon le mode de destination**

TC	Moto	Voiture	Vélo	Taxi-moto, taxi	non transfer modal
19%	22%	33%	6%	4%	32%

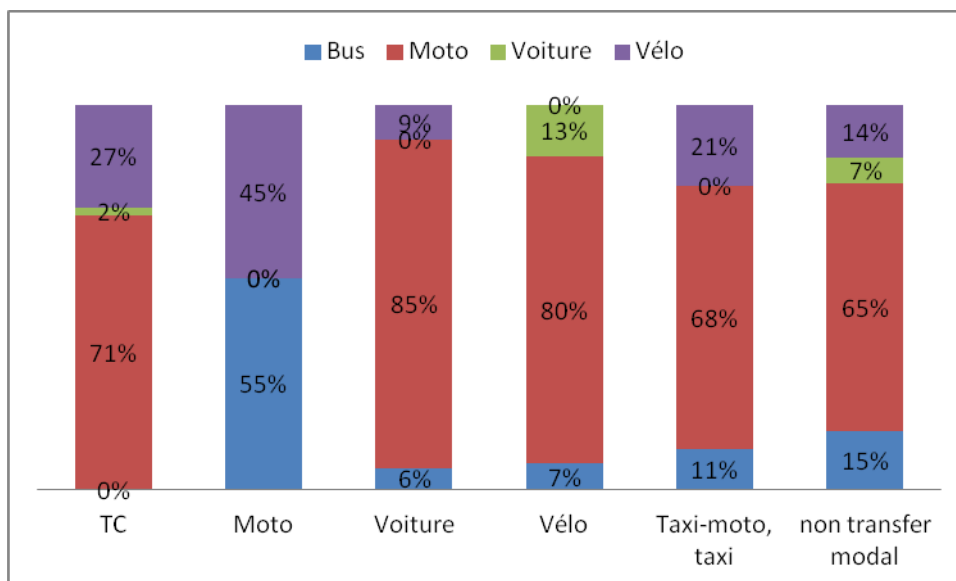


Figure 127 : Le transfert modal potentiel selon les modes de transport quotidiens

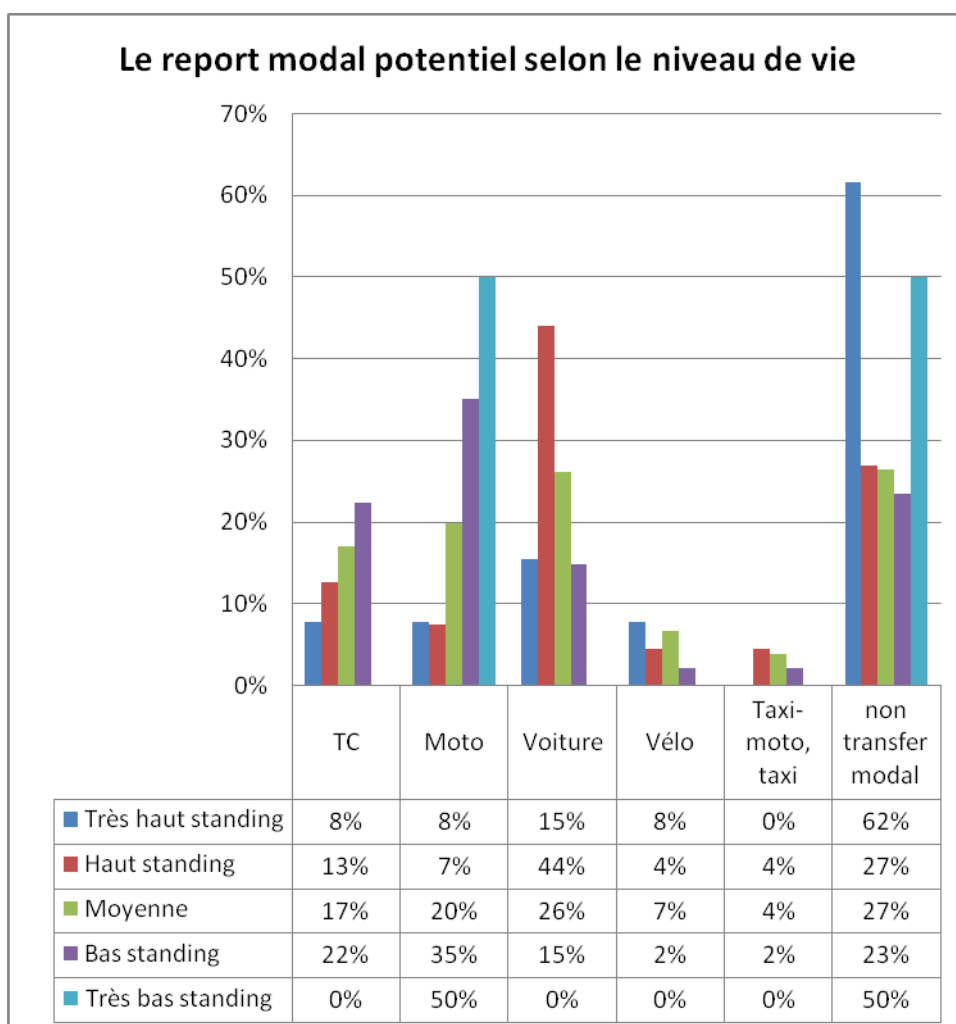
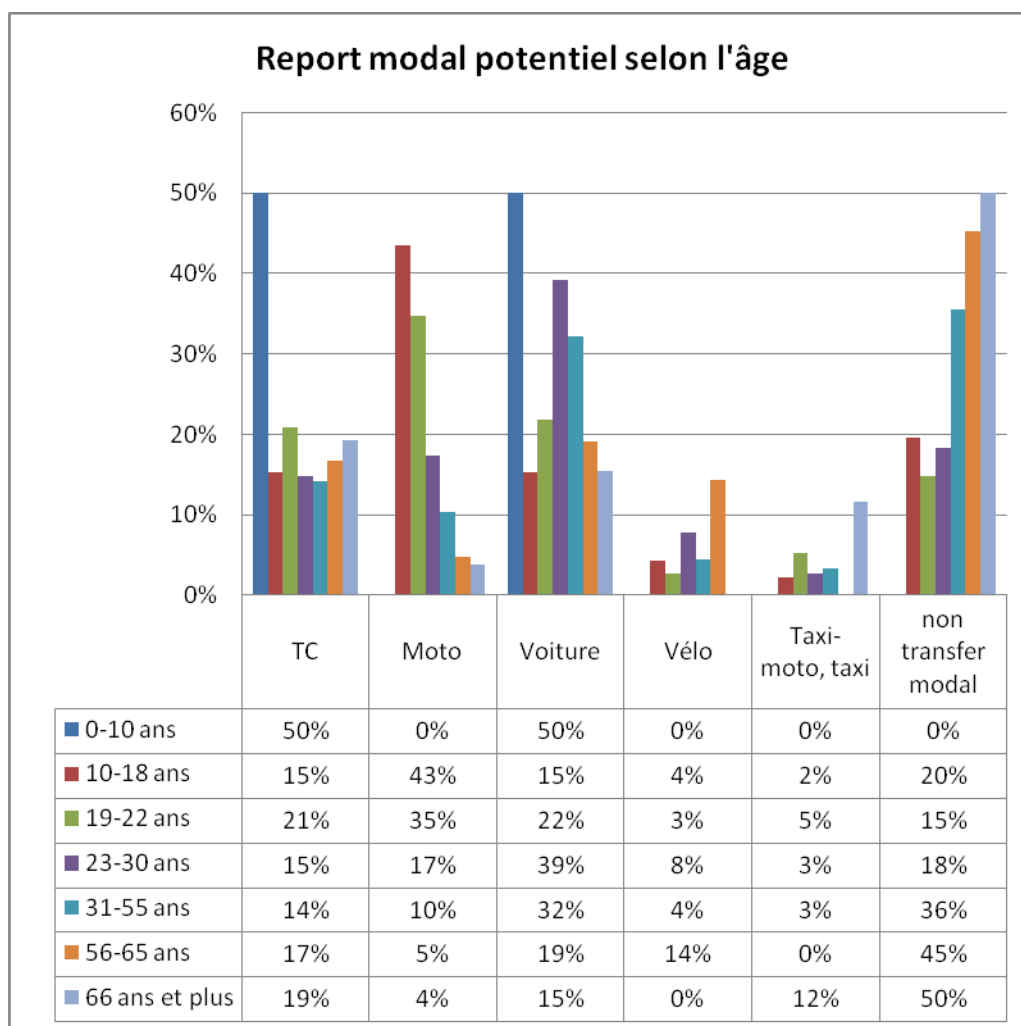


Figure 128 : Les reports modaux potentiels selon le niveau de vie

En comparant de façon similaire les niveaux de revenus, les résultats ont montré que les envies de transfert de mode de transport ne dépendent pas nettement du niveau de vie comme les besoins de nouveaux véhicules, mais cela nous parle de quelques choses quand même. Les taux de transfert vers

TC et vers moto ont tendance à augmenter quand le niveau de vie diminue. Le taux de transfert vers voiture est relativement élevé par rapport aux autres modes de destination. Les personnes à « haut standing » ont le taux de « vers voiture » le plus élevé, puis les groupes moyens. Une réalité est que plus les gens sont riches, plus ils se contentent de leur situation de transport et n'ont pas envie de changer.

Pour observer plus précisément les facteurs qui influencent les reports modaux, j'ai analysé aussi la relation entre le report modal selon l'âge, le niveau d'instruction, le titre de travail ; et entre le report modal avec les modes de transport utilisés actuellement.

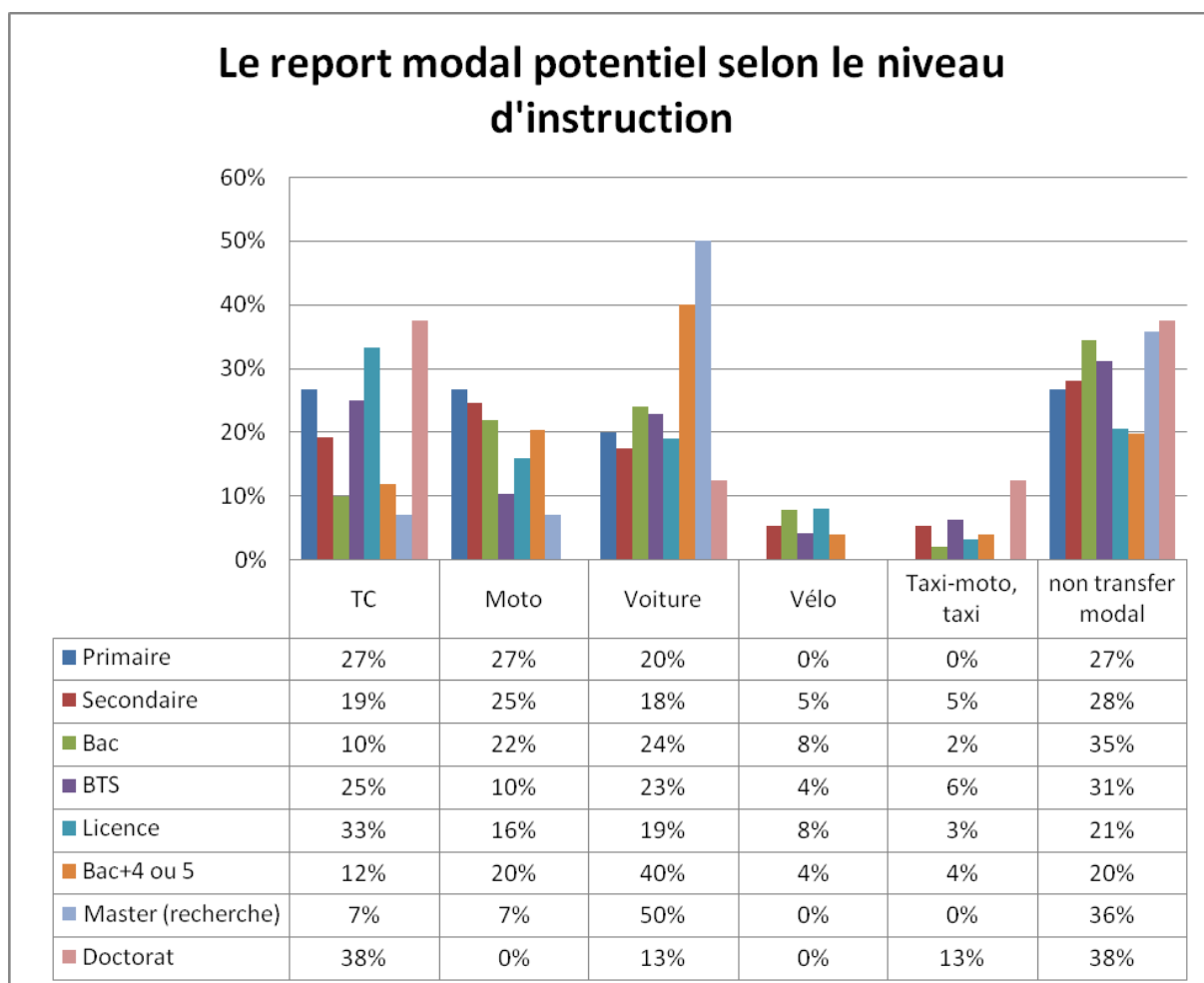


**Figure 129 : Le report modal potentiel selon l'âge**

En observant la Figure 129, nous trouvons que les jeunes de 10 à 18 ans pensent à un transfert vers la moto le plus fréquemment, puis les jeunes de 19 à 22 ans. Cependant, les gens de 23 à 55 ans pensent à un transfert vers la voiture le plus fréquemment. Le taux des enquêtés « transfert vers TC » le plus élevé est chez les jeunes de 19 à 22 ans, pourtant, ce taux est réparti entre les groupes d'âge. Les 56 à 65 ans sont les gens qui pensent à un transfert vers le vélo le plus fréquemment. Les 66 ans et plus souhaitent le plus le taxi et les moto-taxis. Le taux de « ne pas penser à un transfert modal » augmente selon l'âge.

La relation entre le report modal souhaité et le niveau d'études n'est pas prouvée clairement dans la Figure 130, nous trouvons quand même quelques choses intéressantes : Les gens au niveau de doctorat pensent à un transfert vers TC et taxi ou taxi-moto le plus souvent par rapport aux autres, et le moins souvent à un transfert vers la voiture. Le taux « transfert vers moto » diminue quand le niveau d'étude

augmente. Au contraire, le taux « transfert vers voiture » augmente quand le niveau d'étude augmente, sauf les docteurs.

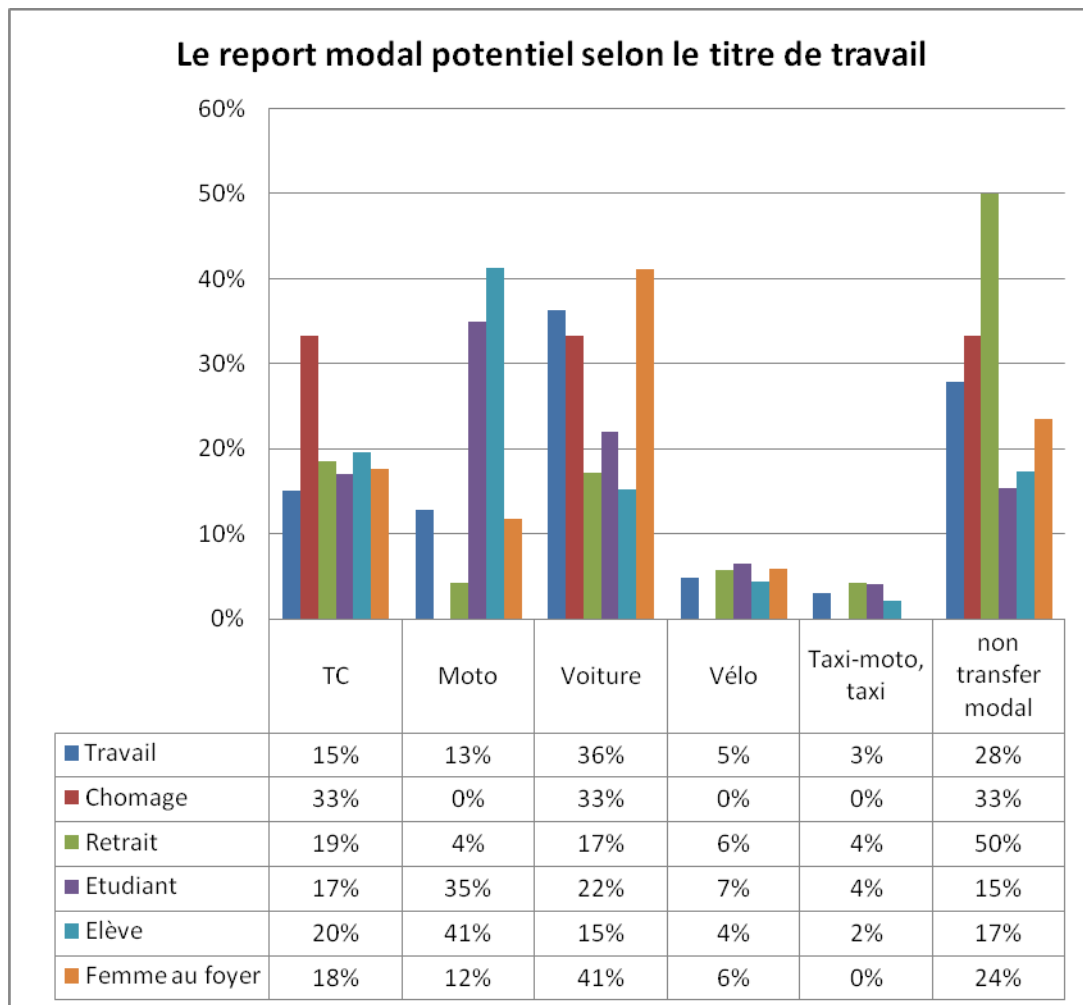


**Figure 130 : Le report modal potentiel selon le niveau d'instruction**

Il n'est pas facile de trouver la relation entre le report modal souhaité et le titre de travail. Pourtant, la Figure 131 nous dit que les élèves et les étudiants pensent le plus fréquemment à un transfert vers la moto. Ils souhaitent avoir bientôt les conditions pour posséder une moto comme les adultes. Aussi, une bonne partie d'entre eux pensent à la voiture. Les personnes actives et les femmes au foyer sont les gens qui « pensent à un transfert vers la voiture » le plus fréquemment. Généralement, environ 20% des gens de tous les groupes pensent à un transfert vers TC, sauf les actifs qui pensent le moins au TC (15%). Les retraités sont les gens qui ont le taux de « ne pas penser au transfert modal » le plus élevé. Ils sont les gens qui se contentent le plus à leur situation actuelle.

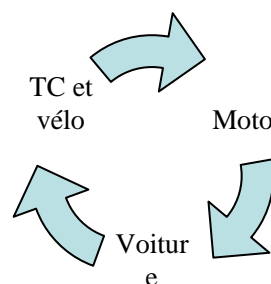
En général, nous trouvons que les facteurs du profil d'une personne inter-influencent le choix modal ainsi que le report modal souhaité. Il est difficile d'explicitier la limite des effets de chaque facteur. Avec cette analyse, nous pouvons montrer (dans la limite de la méthode) ces relations, pas avec des formules ou des modèles sophistiqués et des coefficients comme les méthodes de modélisation, mais cela approche plus la réalité des contextes et des usages très divers.





**Figure 131 : Le report modal potentiel selon le titre de travail**

Les modes de transport utilisés actuellement influencent partiellement le report modal souhaité des gens. Presque la moitié des clients du bus (45%) pensent à un transfert vers la moto un jour, 11% pensent à un transfert vers la voiture. Pourtant 41% restent fidèle au TC, faute de moyens. 39% des motocyclistes pensent à un transfert vers la voiture, 13% - un taux considérable - pensent à un transfert vers les TC, 41% sont fidèles à la moto. Pour les automobilistes, jusqu'à 81% sont fidèles à leur mode de transport. Pourtant, 13% - un taux notable - pensent à un transfert vers le vélo, 6% vers les TC avec des préoccupations environnementales et leur difficulté de conduire quand ils vieillissent. Aucun automobiliste ne pense à un transfert vers la moto, le taxi ou taxi-moto. Naturellement, les gens pensent souvent à un transfert vers un mode de transport plus moderne, plus valorisant socialement, selon l'ordre croissant : marche, vélo, TC, moto et voiture. La petite partie des automobilistes (6%) qui pensent à un transfert vers le vélo ou les TC fait apparaître cela comme un cycle modal.



Sauf une réalité que le taux des automobilistes qui pensent à transfert en TC et en vélo est petit. Aussi, ils pensent à transfert en TC ou en vélo quand ils vieillissent ou dans l'utopie.

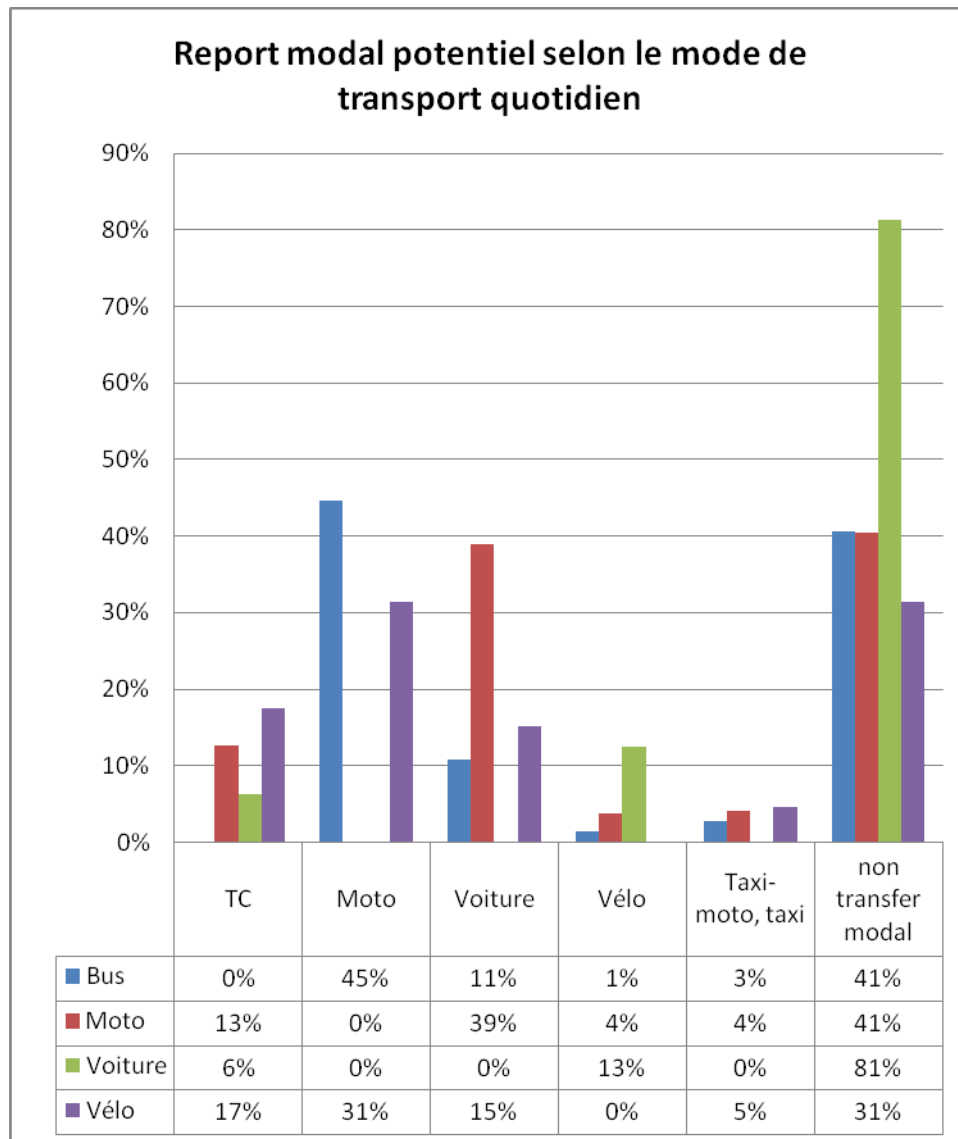


Figure 132 : Le report modal potentiel selon le mode de transport utilisé actuellement

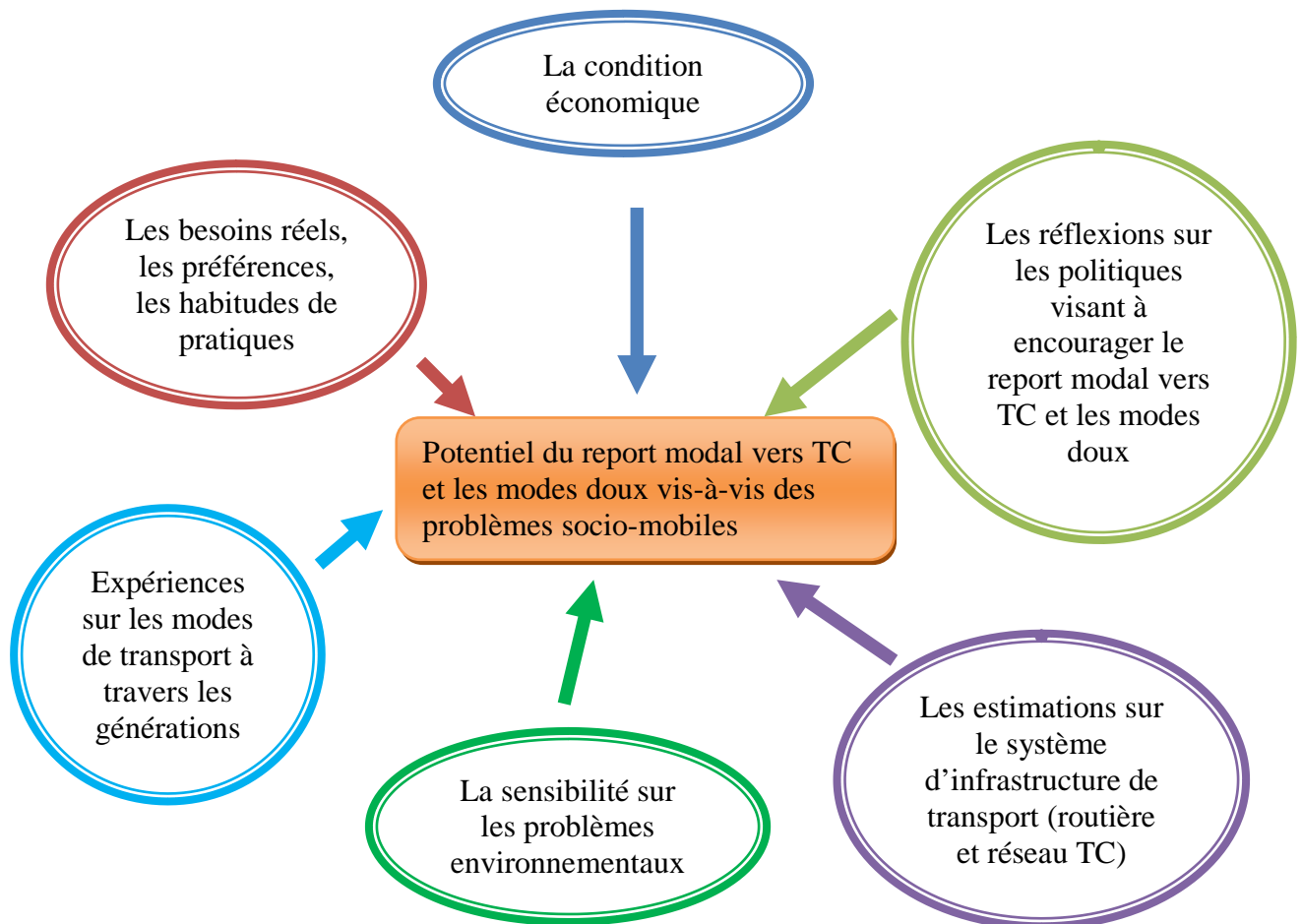
### 2. 5. 3. Conclusion sur le potentiel du report modal vis-à-vis des problèmes socio-mobiles

Dans la partie 0.4.3, j'ai présenté les éléments qui influencent la mise en place des reports modaux vers les TC et les modes doux. Parmi beaucoup des éléments décidant le changement du choix modal puis le report modal d'une personne, les éléments principaux sont cités comme suit :

- L'habitude dans la pratique de transport des habitants
- Les expériences des modes de transport
- Les besoins et intérêts réels dans les déplacements, les préférences individuelles, etc.
- Les préoccupations sur les problèmes environnementaux

- Les réflexions sur les changements dans le dispositif technique et politique (les nouveaux d'infrastructure, les nouvelles règles, lois ou les nouveaux politiques, etc.)

Dans ce chapitre, nous avons vu comment tous les éléments décrits ci-dessus influencent la mobilité des gens et la possibilité des reports modaux à partir des enquêtes de transport dans les années précédentes : la pratique de transport et les images des modes de transport des habitants selon leurs profils, les différentes opinions des gens sur les politiques de transport, leurs réflexions sur les mesures visant à restreindre l'utilisation de la moto et de la voiture et à encourager les TC et les modes doux. De plus, nous avons observé aussi les possibilités du report modal vers les TC et les modes doux dans la population.



Ici, je liste des conclusions principales sur la possibilité du report modal à Hanoi vis-à-vis des problèmes socio-mobiles à travers les enquêtes :

1. La condition économique semble le facteur le plus important qui décide du choix modal dans la population. Pourtant, la plupart des ménages à Hanoi est actuellement équipée au moins d'une moto (91%), c'est-à-dire que la condition économique permet aujourd'hui presque à tous les ménages d'être motorisés, l'économie n'est plus une barrière très forte (par rapport aux années 80 et 90) de la motorisation et elle a aujourd'hui (dans les années 2010) moins d'effet dans la population sur la limitation aux modes doux à Hanoi (seulement 29% des ménages déclarent qu'ils ont besoin de nouveaux véhicules, dont la plupart sont la voiture et la moto, seulement environ 1% de ces 29% ménages disent qu'ils ont besoin de nouveaux vélos). Les éléments principaux qui aident à maintenir la part de vélo et de TC sont l'âge (les adolescents et les personnes âgées), le statut de travail (élèves, étudiants, retraités, les femmes au foyer), la distance de déplacement (la marche pour les actifs travaillant près du domicile). Bien sûr il y a toujours une partie de la population très pauvre qui ne peut pas accéder

financièrement à un véhicule motorisé et continue à pratiquer le vélo et le bus. Donc, seulement une minorité des gens contribue actuellement à garder la part de la marche, vélo et bus. Mais ce qui nous intéresse ici est la possibilité du report modal vers les modes doux et TC et le renoncement de la moto et de la voiture. Comme présenté dans la partie 2. 5. 2, 33% des enquêtés souhaitent un transfert vers la voiture, 32% ne souhaitent pas changer le mode actuel (souvent la moto, la marche et le vélo pour un petit groupe des personnes très âgées) et 22% souhaitent un transfert vers la moto. Alors, la tendance d'augmentation de motorisation continue toujours encore en termes de quantité ainsi que qualité (transfert de moto à voiture). ***La possibilité du report modal vers les TC et modes doux sous l'effet du facteur économique semble nulle dans la condition actuelle de Hanoi.*** 19% des enquêtés pensent à un transfert vers les TC et 6% vers le vélo seulement dans le futur quand ils seront retraités. Dans la société, les nouvelles générations de motocyclistes sont successivement nées et les nouveaux séniors motocyclistes remplaceront successivement les anciens séniors cyclistes. Enfin, le marché modal de la totalité de la société ne change pas, voire la part motorisée augmentera car les séniors peuvent de plus en plus conduire longtemps. En fin de compte, nous ne trouvons qu'une ou deux personnes qui déclarent qu'il y en a assez de conduire la moto dans le danger du trafic, la congestion et la pollution et qu'ils veulent transférer vers les TC, le vélo ou taxi. Pourtant, les contraintes de la vie (travail, horaire, besoin de mobilité, accompagner qqun, etc.) leur impose de continuer à utiliser la moto ou la voiture.

2. Les besoins réels (la commodité, la rapidité, la ponctualité, la satisfaction des contraintes diverses de la vie, etc.) sont probablement le facteur décidant le choix de la moto chez la population aujourd'hui (après le facteur économique). Ensuite, le confort, la préférence et le symbole du luxe conduisent les gens qui le peuvent vers les voitures. Pourtant, la condition économique et l'état du développement d'infrastructure sont encore des barrières à la motorisation automobile. Dans les enquêtes, nous ne trouvons pas chez les enquêtés la pratique de vélo ou de la marche dû à la préférence individuelle. Tous les enquêtés qui pratiquent le vélo ou la marche sont presque dans le cas de pas de choix : soit les adolescents qui sont obligés par leurs âges et par leurs parents, soit les personnes âgées qui sont obligées par leur condition de santé et par leur âge, soit enfin les personnes ayant la limitation de leur finance et ne peuvent pas (ou pas encore) accéder à une moto. Aucun motocycliste ne pratique parfois le vélo comme un hobby individuel. Ce qu'on a trouvé à travers les enquêtes c'est que les gens aujourd'hui sont beaucoup conditionnés par les motos (ou les voitures) et ils sont en général réticents à pédaler ou à marcher. Les espaces publics ne sont pas faits pour les piétons et les cyclistes. De plus, les services de réparation des vélos sont de moins en moins nombreux à Hanoi, ils sont remplacés par les services de réparation des motos et des voitures. En outre, la marche n'est considérée aujourd'hui que comme un mode de loisirs et de gym. Bien que l'idée des enquêtés est très partagée sur le fait que le vélo et la marche sont les modes bon pour la santé et l'environnement, ils sont toujours les modes choisis quand on n'a pas d'autre choix. Les modes non-motorisés sont considérés depuis longtemps des modes arriérés. En outre, à travers beaucoup des générations depuis les premières générations motorisées, les nouvelles générations sont motorisées très tôt grâce à leurs aînés dans la famille. Ainsi, elles seront des générations qui ne pratiquent que les modes motorisés (moto), et ne retournent presque jamais aux modes arriérés. Donc, ***la possibilité du report modal vers les modes non-motorisés dans le cas des besoins réels ou de préférence individuelle est considéré comme nulle.*** 100% des étudiants non-motorisés (voir les scolaires) enquêtés disent qu'ils s'équiperont d'une moto dès que possible ou dès qu'ils sortiront de l'université. La demande d'être motorisé due au travail est toujours une contrainte forte. Nous pouvons dire que les activités de la société de Hanoi en particulier et du Vietnam en général se basent aujourd'hui sur les circulations en moto. La liberté de mobilité est toujours le besoin essentiel des gens. Donc, les TC ont aussi peu de chance d'être choisis si les gens ont d'autres choses (moto) à choisir. Même si les TC seront améliorés à Hanoi, ils seront toujours des contraintes par défaut dans la capacité de déplacement, surtout avec le réseau de transport constitué par beaucoup de petites ruelles comme à Hanoi. De plus, les gens ont habitude déjà de la mobilité en moto sans limite de porte à porte. ***Ceci dit que la possibilité du report modal vers les TC***

*dans le cas des besoins réels ou de préférence individuelle est nulle.* Si la marche + bus + métro permet de traverser la ville de porte à porte très vite pour pas cher, avec la clim et sans garer la moto, on verra peut-être des reports.

3. L'évolution de la société (surtout socio-économique) fait changer le système d'infrastructure donc les modes de transport. A leurs tours, le système de transport dont les modes de transport influencent la vie de la société et contribuent à former des nouvelles cultures et des pratique de la société. Tout ceci s'est passé en quelques générations. Les expériences et les habitudes sont transférées de génération en génération. Les générations dépendantes de la moto sont apparues et la motorisation de Hanoi va continuer encore longtemps à former les nouvelles générations dépendantes des modes motorisés. La part des gens utilisant le TC est encore très petite et la possibilité d'avoir de nouvelles générations pratiquant le TC dans un court terme est faible.
4. A travers les enquêtes depuis 1995, nous trouvons que les habitants sont presque tous d'accord sur la gravité des problèmes environnementaux liés au transport motorisé. Pourtant ils sont toujours dans l'ambiguïté entre leurs idées et leurs actions. En réalité, nous trouvons que la sensibilité aux nuisances du transport et aux problèmes environnementaux n'a pas d'influence dans la pratique de transport de la population. Parmi les raisons pour 14% des enquêtés ayant réalisé un report modal de moto vers bus pour au moins un de leurs déplacements quotidiens, nous ne trouvons que 2% des enquêtés qui disent que la raison est la non-congestion des TC. Les raisons sont surtout liées à l'économie ou à la sécurité et quelques unes à la commodité et à la pratique sans besoin de parking ou à l'abri des mauvais temps. Aussi, nous ne trouvons que 5% personnes qui choisissent le bus pour une raison environnementale, pendant que le taux des gens qui sont d'accord sur les nuisances causées par les motos et les voitures est plus de 90%. Alors, *la possibilité du report modal vers TC ou les modes doux basée sur la volonté de la population due aux préoccupations sur l'environnement est très faible.* Il nous faut peut-être des impulsions extérieures pour inciter les reports modaux (comme les politiques, l'économie, l'infrastructure, les tendances de la mode, l'amélioration énorme de l'offre et des services de TC etc.).
5. L'image des nouveaux modes de transport chez les gens est-elle un facteur important qui décide des reports modaux vers ce nouveau mode ou non ? Depuis la renaissance du système de bus à Hanoi en 2001, nous trouvons dans l'enquête en 2010 que l'image du bus à Hanoi est très controversée dans la population de Hanoi. 14% des enquêtés possèdent un abonnement de bus, la part du bus dans le marché modal en 2008 est estimé de 5 à 10%, ceci dit la réussite du système de bus à Hanoi (bien que ces taux sont très bas par rapport à l'estimation du gouvernement et les scénarios dans les études). L'image du bus dans la population qui pratique régulièrement le bus est très positive, seulement quelques fois négative pour les gens disant « ne pas avoir d'autre choix ». Il y a des enquêtés qui expriment un bon sentiment pour les bus de Hanoi : hors des raisons évidentes comme l'économie, ils apprécient la sécurité, l'accès facile, desservant beaucoup de lieux, pratique, commode, à l'abri de la poussière et des mauvais temps, pouvoir dormir en se déplaçant sans besoin de conduire, etc. Ils pensent être à l'aise avec les déplacements en bus. Pourtant, ces gens qui apprécient le bus représentent une petite part seulement des usagers de bus. Nous trouvons que les usagers du bus critiquent beaucoup le bus de Hanoi : peu de sécurité, surtout pour les personnes âgées et les handicapés en montant ou descendant le bus ; l'attitude et la conduite des chauffeurs ; les mauvaises odeurs dans le bus, etc. Quelques enquêtés expriment subir d'aller en bus. Pour la population qui ne pratique pas le bus, l'image du bus est généralement totalement négative. Les motocyclistes, les cyclistes sont particulièrement contre le bus dans le trafic de Hanoi. Ils jugent le bus la cause de la pollution des fumées noires, des poussières, des accidents mortels, voire le bus est considéré comme le « diable » des rues. En fin de compte, la moto est actuellement un succès à Hanoi mais elle est à ce jour aussi un mode critiqué : plus de la moitié (58%) jugent que la moto est polluante, gros consommateur d'essence ; 32% pensent que se déplacer en moto n'est pas sécuritaire, contre 3% le contraire. 1% se sent à l'aise pour garer une moto mais 6% autre n'aiment pas chercher une place de parking. Seulement 1%

estime que l'usage de la moto est économique, contre 5% qui pensent qu'il est cher. 23% des enquêtés ont peur de la congestion avec la moto. 7% imaginent que la moto est trop soumise au temps (soleil, pluie). En conclusion, hors l'intérêt économique, quelques usagers réguliers du bus trouvent quand même beaucoup d'autres avantages au bus, l'appréciation d'une partie de la population sur le système de bus à Hanoi aidera probablement à augmenter la possibilité du report modal vers les bus, surtout en profitant de mauvaises images de la moto en augmentation.

6. Bien qu'un système de TC moderne et confortable manque toujours à Hanoi, la très bonne image d'un tel système chez la population et les taux très élevés (plus de 65%) d'accord à un transfert vers les TC est trouvé dans l'enquête en 2010, encourageant les autorités à construire des nouvelles lignes de métro, LRT ou tramway et à souhaiter un marché modal plus équilibré dans l'avenir.
7. Comme le taux d'agrément sur les politiques répressives visant à restreindre l'utilisation de la moto et de la voiture est relativement bas (moins de moitié), la possibilité de succès de ces types de politiques en terme social est généralement très faible. En outre, la réalité a montré que parmi les politiques approuvées relativement par la population, il y a des politiques comme « l'essence sans plomb », « les rues piétonnières dans l'ancien quartier » ou « l'obligation de porter le casque en circulant en moto », mais il y a aussi des mesures à faible succès (peu pratiquées par les gens) comme « les vélo électrique », « la voie réservée aux vélos », « l'interdiction de garer sur les trottoirs ». La cause du non-succès des politiques est en partie la réalisation et la gestion non exhaustive et non soigneuse des autorités et des responsables. Une autre partie de la cause est que les gens, malgré les discours d'agrément sur les politiques ou les mesures pour l'environnement, gardent toujours leur soutien aux modes individuels motorisés. Comme nous avons vu dans la partie 2. 3. 5, malgré tous les accords pour les mesures visant à restreindre les motos et les voitures et à encourager les TC et les modes doux, le taux d'accord pour « Elargir la route pour moto et voiture » est le plus élevé de tous. Enfin, comme nous avons dit, *la volonté des gens n'a aucune signification pour le potentiel du report modal vers les TC et les modes doux*. Les politiques fortes et répressives se heurtent beaucoup aux désaccords des gens.
8. Le réseau de TC est beaucoup plus dense et développé au centre qu'à la périphérie. Pourtant, à travers les enquêtes, nous trouvons que le TC est plus attractif pour les gens résidant à la périphérie qu'au centre ville. Comme beaucoup d'autres villes dans le monde, les franges urbaines de la périphérie de Hanoi sont souvent mal desservies par les TC. Dans l'enquête en 2010 auprès des gens de la périphérie lointaine, quelques uns expriment le souhait de lignes de bus desservant près de chez eux (car actuellement la ligne de bus la plus proche est à 2 ou 3 km). Alors, le renforcement du réseau de TC dans les périphéries est nécessaire pour contribuer aux reports modaux vers les TC, réduire l'inégalité dans la mobilité et limiter l'utilisation massive de la moto en périphérie.

En résumé, dans cette partie, j'ai analysé la possibilité du report modal sous l'angle social et selon les points de vue des habitants. Dans la partie 3, nous allons voir la possibilité du report modal sous l'angle politique et les efficacités réelles des mesures visant à la restriction de la motorisation et à l'encouragement des reports modaux vers les TC et les modes doux.

# **PARTIE 3. L'EFFICACITÉ DES POLITIQUES DU REPORT MODAL VERS LES TC ET LES MODES DOUX**

« Alors, on peut se demander si la politique de la "chasse à la bagnole" en milieu urbain, qui va en s'amplifiant depuis vingt ans, ne cache pas en réalité beaucoup de démagogie et d'hypocrisie chez les politiques et d'utopie et d'angélisme chez les écologistes. » (HENRI, 2000)

« Il est clair pour tous ceux qui s'intéressent aux transformations de l'urbain aujourd'hui que la question du report modal est une de celles qui préoccupent le plus les décideurs : comment faire pour que l'automobile ne paralyse pas totalement les centres des villes, et quels sont les moyens dont on peut disposer pour inciter les usagers de l'automobile à l'abandonner, au moins en partie, et à se reporter sur les transports en commun ? » (PLASSARD, 2002)

Pour rappeler l'objectif de la thèse, c'est une contribution à une meilleure connaissance des déterminants du choix modal dans la mobilité quotidienne des différentes catégories de population à Hanoi, en expliquer les raisons, les obstacles à un report modal vers les TNM<sup>57</sup> et les TC pour différents types de déplacements à travers les réponses aux enquêtes, de connaître les raisons profondes du report modal observé chez certains enquêtés. Dans la partie 2, on a observé les raisons sociologiques (motorisation voiture, statut social, image du vélo, etc.) à partir des enquêtes auprès des habitants pour savoir si les conditions de mise en place des reports modaux sous l'angle socio-mobile sont remplies ou non. Dans cette partie 3, nous continuerons à observer si les conditions politiques sont remplies ou non pour une définition claire des politiques de transport urbain en faveur des TC et des TNM visant par là même à restreindre la part des 2 roues à moteur et de la voiture.

Dans les chapitres suivants, nous allons étudier les expériences des villes asiatiques, de Hanoi ainsi que Ho Chi Minh, les efficacités des politiques appliquées visant à restreindre la motorisation par la voiture ou la moto et à encourager les modes alternatifs et le report modal vers les modes TC ou les modes doux. Puis en regardant les politiques de transport urbain à Hanoi, nous allons commenter le potentiel du report modal à Hanoi et contribuer à une meilleure identification des politiques pour le report modal vers les modes alternatifs à la moto correspondant aux comportements des habitants.

### **3.1. Bilan des mesures prises à Hanoi depuis les années 2000 pour freiner la motorisation et dissuader l'usage des deux roues à moteur et de la voiture**

Ces dix dernières années, les autorités de Hanoi ont pris des mesures différentes visant à limiter la congestion dans la ville ainsi qu'à développer le TC en souhaitant une diminution d'usage des motos. Pourtant, jusqu'à aujourd'hui les problèmes de transport urbain à Hanoi (et à Ho Chi Minh également) ne sont guère résolus et deviennent de plus en plus graves et attirent les préoccupations de non seulement tous les gens de Hanoi, mais aussi des habitants des autres provinces du Vietnam. Beaucoup de gens expriment leur opinions sur les mesures pour résoudre le problème de transport à Hanoi (et à Ho Chi Minh) dans les journaux internet. Les autorités profitent aussi aujourd'hui des journaux internet pour organiser les référendums sur les mesures et les incitations envisagées avant de les adopter. En général, Hanoi (ainsi que Ho Chi Minh) est toujours confrontée à des problèmes non-résolus de transport urbain et des mesures non-efficaces. Nous allons le voir ci-dessous plus clairement à travers le bilan des mesures et donc tirer les leçons nécessaires :

#### **3.1.1. Les expériences passées et en cours de villes asiatiques**

Ici, je présente quelques unes des mesures prises par quelques villes asiatiques reconnus comme efficaces en termes de restriction de la motorisation de la voiture et d'encouragement des modes TC et non-motorisés. Dans l'annexe 1, je présente aussi des mesures diverses prises par les villes du monde entier. Il y a des mesures qui marchent et des mesures qui ne marchent pas. Une mesure peut marcher bien dans un pays ou une ville mais ne marche peut-être pas dans un autre.

#### **Hongkong**

Hongkong a une superficie totale de 1 104 km<sup>2</sup> et plus de 7 millions d'habitant en 2008 avec une densité moyenne de 6 357 hab./km<sup>2</sup>. Hongkong est aujourd'hui une métropole importante du monde avec un PIB très élevé de 42 653\$ en 2009 contre 33 434\$ en France et 45 934\$ aux États-Unis<sup>58</sup>. L'île de Hongkong a une très haute densité de population, plus de 30 000 hab./km<sup>2</sup>, particulièrement

---

<sup>57</sup> Transports non motorisés

<sup>58</sup> Source : wikipedia, [http://fr.wikipedia.org/wiki/Hong\\_Kong](http://fr.wikipedia.org/wiki/Hong_Kong), date de consultation : le 10 Octobre 2011



dans le centre de Hongkong, la densité de population atteint jusqu'à 80 000 hab./km<sup>2</sup>, voire 100 000 hab./km<sup>2</sup> dans les années 70 et 80. La construction des villes nouvelles a fait doubler la population en banlieue aujourd'hui (4,4 millions habitants) par rapport aux années 70 (2,5 million d'habitants) et a fait augmenter la densité de population de 24 000 hab. /km<sup>2</sup> à 26 000 hab. /km<sup>2</sup> (JOVANOVIC, 2005).

La densité énorme a forcé à trouver des solutions extraordinaires avec les voitures. Hongkong a décidé une très stricte stratégie de limitation du niveau de motorisation et d'usage des voitures, en même temps qu'une décision de construction de lignes MRT (mass rapide transit) dans la ville. Voire, la politique sévère de restriction des voitures a précédé l'introduction des lignes du tramway ou de métro dans la ville. Malgré que Hongkong ne soit pas aussi connu que Singapour avec la politique de restriction des voitures, sa stratégie est probablement plus intéressante. Utiliser une voiture à Hongkong est 2 fois plus cher qu'à Singapour et 3 fois plus cher qu'à Tokyo (JOVANOVIC, 2005).

**Tableau 61 : Le prix et le coût d'usage de la voiture dans les métropoles asiatiques riches (Source : JOVANOVIC, 2005)**

VILLES	Le prix de base d'une voiture représentative (USD)	Le taux du prix d'une voiture/PIB par hab.	Le prix d'un kilomètre en voiture (USD)
Hong Kong	39,260	2.8	0.80
Singapour	41,251	3.4	0.44
Tokyo	21,800	0.6	0.29

En étant confronté à la limitation de l'espace pour l'expansion future et à la densité énorme, dès le début des années 70, le gouvernement municipal a reconnu que la possibilité de construction des routes et des parkings est très limitée et chère. Comme le nombre des voitures privées enregistrées à Hong Kong au cours des années 60 a rapidement accru, le gouvernement municipal de Hongkong a décidé très tôt une politique de restriction : les changements clairs dans les concepts ainsi que les mesures pour lutter contre les voitures privées ; le développement du système MRT dans la ville ; l'aménagement des formes diverses de transport urbain en limitant l'espace des routes le plus possible. Pendant la vingtaine d'années dernières, la politique a limité très efficacement l'augmentation de la motorisation à Hongkong (JOVANOVIC, 2005).

Deux politiques fiscales sont appliquées par le gouvernement municipal : Taxe d'enregistrement incluse dans le prix de la voiture (FRT) ; et taxe annuelle pour l'immatriculation de la plaque (ALF). Le montant des taxes a augmenté quelques fois (en 1974, 1982 et 1994) selon la croissance du revenu des habitants (JOVANOVIC, 2005).

En 1979, d'autres mesures sont aussi considérées, comme la limitation de l'espace de parking, mais pas appliquées, et seule la politique fiscale est maintenue comme la stratégie préférée (JOVANOVIC, 2005).

Pourtant, dans la période de 1987 à 1993, il y avait quand même une croissance annuelle élevée du nombre de voitures (10%) et de la congestion du trafic. En 1995, les experts ont trouvé que l'augmentation du revenu a atteint un tel niveau que les politiques fiscales deviennent inefficaces et la politique devait changer. Aujourd'hui, la possibilité de mise en place d'un système de paiement pour l'usage du réseau routier est considérée sérieusement à Hongkong (JOVANOVIC, 2005).

MTR, une entreprise d'exploitation ferroviaire cotée à la Bourse de Hong Kong, a découvert que des motifs commerciaux impérieux la poussaient à prendre ses responsabilités environnementales et sociales au sérieux : améliorer la productivité par l'engagement de personnels et inciter ce dernier à appliquer les meilleures pratiques ; attirer des investisseurs et des fonds d'investissement socialement responsables ainsi que d'autres investisseurs qui apprécient la bonne gouvernance et la transparence ; s'assurer des avantages à long terme résultant de la réduction de l'impact environnemental et de l'amélioration de la sécurité de la clientèle (UITP, 2003).

La part modale des TC à Hongkong est très importante, jusqu'à 90% de tous les déplacements motorisés en 2003. En 2009, MRT à Hongkong a servi à 42,6% de tous les déplacements en TC. Dans une journée normale, plus de 4,3 millions de passagers sont transportés sur 220 km du réseau du rail. Le MRT de Hongkong est un des meilleurs métros du monde, il est sécuritaire, fiable et de haute capacité (LUK et OLSZEWSKI, 2003).

**Tableau 62 : La distribution modale de TC à Hongkong (Source : WANG, 2010)**

Année	La part modale de TC dans les déplacements motorisés à Hongkong
1973	73%
1988	87%
2000s	+90%

## Singapour

### *Développement intégré du système de TC et les villes nouvelles*

Le plan « Constellation » de Singapour : le plan spécifique centralisé avec la politique d'économie libérale, dirige le développement de l'aire métropolitaine dans une très bonne conception du réseau des villes nouvelles et des villes sous-centres, avec un lien efficace par le réseau du rail de haute capacité qui est soutenu par les bus (JOVANOVIC, 2005).

Les extrêmes hauts immeubles résidentiels et d'affaire sont localisés par les planificateurs des villes nouvelles et sous-centre près des arrêts de TC pour maximiser l'accessibilité et minimiser la dépendance de la voiture. Le plan de développement à long-terme de Singapour en 1971 (le plan « constellation ») a anticipé un réseau hiérarchisé de 15 centres desservis par des lignes du rail. Comme à Stockholm et Copenhague, les villes nouvelles de Singapour sont concentrées autour des stations de MRT (mass rapide transit) avec les appartements, les magasins et les autres services et les places ouverts aux publics près des arrêts de TC. Le progrès du TC dans la ville est suivi par une campagne média souhaitant augmenter l'usage des TC au niveau le plus élevé dans le monde (JOVANOVIC, 2005).

La plupart des villes nouvelles sont développées avant la mise en service du système de MRT. Pourtant, la structure spatiale et physique des villes nouvelles est parfaitement compatible avec le système du rail urbain futur. L'expérience de Singapour devrait être enviée par beaucoup de métropoles de l'Est (JOVANOVIC, 2005).

Quelques chiffres :

Réseau de transports publics de Singapour : 16000 bus, 546 lignes de rail, 26 000 taxis (très grand nombre, parmi les plus importants au monde) (CERTU, 2011).

Singapour a un usage massif (50%) des transports publics : 430 voyages travail-domicile par personne et par an. L'usage d'automobile reste minoritaire 30% (CERTU, 2011).

### *Les mesures visant directement à limiter l'accroissement de la motorisation et l'usage de voiture*

Des mesures sont envisagées pour limiter l'augmentation de la motorisation et l'usage de la voiture pour compléter le plan d'intégration du système de MRT et des villes nouvelles. En réalité, la stratégie de restriction de l'usage de voiture a précédé l'introduction des lignes de métro souterraines environ d'une quinzaine d'années. Les experts de Singapour ont répondu rapidement aux deux études réalisées par UNDP (1971) et par World Bank (1974) pour la mise en place de mesures. À la première étape, une taxe ajoutée pour l'enregistrement (ARF) et pour l'importation des voitures est appliquée. Ces taxes sont augmentées plusieurs fois (en 1974, 1975, 1980, 1983 et 1988). À la deuxième étape, la mise en place d'une taxe d'accès au centre (ALS : central area licensing scheme) en 1975 est plus importante que les mesures fiscales précédentes. Elles ont eu évidemment des effets instantanés sur la baisse de l'usage de la voiture dans l'aire centrale de la ville (JOVANOVIC, 2005).

En 1990, le quota de véhicules est limité, ce qui détermine un nombre exact pour chaque catégorie de véhicules ayant accès à la zone centrale. Chaque mois, les propriétaires des véhicules concourent pour une licence d'usage de leurs véhicules dans la zone centrale et tous les gens qui gagnent aux enchères paient le plus bas prix des enchères (JOVANOVIC, 2005)<sup>59</sup>.

Pourtant, après 30 ans de limitation du trafic dans la zone centrale, la pression des conducteurs devient de plus en plus importante pour libérer le trafic. Bien que le niveau de motorisation n'augmente pas aussi fortement, les propriétaires de voiture décident de l'utiliser intensivement, voire 18 600 km par an (source : LTA). On peut dire que la politique du gouvernement municipal est excessivement interventionniste. Néanmoins, la majorité de la population de Singapour soutient encore le gouvernement et le plan de fort centralisme. Elle suppose que le coût de l'autoritarisme est bon marché pour payer la croissance économique rapide et la métropole prospère et moderne avec l'organisation parfaite des services publics, inclus le système de MRT pour les classes populaires (JOVANOVIC, 2005)

Le péage sert à gérer les flux, il est modéré selon la circulation. Péage de congestion, il est variable, selon l'optimisation de la courbe débit-vitesse : modification des tarifs. Il existe aussi 2 systèmes d'immatriculation : les automobiles qui peuvent circuler tous les jours et celles qui ne peuvent être utilisées que le soir et le weekend (lorsqu'il y a moins de circulation... les plaques sont donc moins chères) (CERTU, 2011). Quelques chiffres notables sur le résultat du système de péage électronique en 1998 pour lutter contre la congestion :

- 25.000 voitures en moins en période de pointe et augmentation de la vitesse d'écoulement du trafic.
- Diminution de 13% du trafic à l'intérieur du périmètre protégé pendant la période payante.
- Plus de passagers dans les voitures et donc, moins de conducteurs voyageant seuls.
- Déplacement des trajets automobiles des heures de pointe vers les périodes creuses.

Les tarifs varient selon les routes empruntées. Les montants sont automatiquement débités via un dispositif basé sur l'utilisation de cartes à puce. Les limitations sont appliquées de 7h30 à 19h00 (de 7h30 à 21h30 pour la voie rapide extérieure) (JOVANOVIC, 2005).

Malgré beaucoup d'aménagements automobiles (autoroutes, stationnements, etc.), l'usage des transports publics et des taxis est toujours majoritaire. Le matin aux heures de pointe la part modale des TC est de 63%. La raison principale est la lourde fiscalité des véhicules (droit d'importation, de déplacement, de stationnement, etc. qui peuvent représenter jusqu'à 4000 €/mois). Le stationnement voiture est présent mais payant (CERTU, 2011).

---

<sup>59</sup> Par exemple, si 1000 licences sont à vendre, elles sont vendues aux 1000 propriétaires qui ont fait les enchères les plus hautes, mais au même prix pour tous, la valeur la plus basse de ces enchères, la millième.

## Tokyo

Au Japon, il y a très peu d'espace pour le développement urbain et l'infrastructure routière : deux tiers du territoire sont montagneux, la majorité de la population se concentre sur le tiers restant. En outre, le risque des séismes empêche la construction des hauts immeubles dans les métropoles japonaises. Plus encore qu'à Singapour ou Hongkong, l'espace est vraiment un « prix » à Tokyo et la valeur du terrain est énorme. Ainsi, l'espace pour la construction des autoroutes et des parkings pour voiture privée est incroyablement onéreux pour les villes japonaises. Jusqu'à ces derniers temps, il n'y avait aucune motivation pour la construction des routes au Japon. Dès le début de l'industrialisation en 1868, le Japon a concentré ses ressources seulement sur les lignes du rail et la première autoroute moderne est juste construite en 1965 (JOVANOVIC, 2005).

Bien que le Japon fabrique un nombre important de voitures dans le monde, il a introduit très tôt la politique extrêmement stricte de restriction de l'usage de la voiture. La raison principale n'est pas pourtant la conséquence de la stratégie de l'urbain ou du trafic, elle est à cause de la politique macro-économique : éviter la dépendance à l'importation pétrolière. Pendant les années 1950, le niveau de motorisation à Tokyo est incomparablement plus bas que dans d'autres villes plus pauvres comme Singapour et Kuala Lumpur (JOVANOVIC, 2005).

Tokyo a développé son système de rail bien avant l'accroissement de la motorisation, voire depuis avant la deuxième guerre mondiale. La densité de population dans les métropoles japonaises était très haute : 21 000 citadins par km<sup>2</sup> en 1850 et 15 000 citadins/km<sup>2</sup> en 1920. Tokyo a toujours développé une ville typique des lignes de rail dans la période de 1940 à 1970. En 1968, la part de marche et du vélo est encore de 51% dans tous les déplacements dans la métropole. En 1960, le système du rail souterrain en banlieue a servi 90% de passager x kilomètre de transport public urbain et égale 4 fois plus celui de la voiture. Dans la période de 1965 à 1970, la demande du trafic en rail à Tokyo a augmenté rapidement et les passagers sont entassés dans les trains comme les sardines dans la boîte<sup>60</sup> (JOVANOVIC, 2005).

En 1970, le niveau de motorisation commence à augmenter (de 11,4 voitures/1 000 citadins en 1960 au 42, 9 voitures/1 000 citadins en 1990). Pourtant, la structure spatiale et physique de Tokyo est crucialement voire encore aujourd'hui influencée par les lignes du rail. La capacité énorme du trafic des lignes sur rail a une influence décisive sur la création des centres d'affaire géants dans le corps de la ville où 1,3 million de personnes travaillent en 1960 et 2,3 million personnes en 1990. Les chemins de fer à Tokyo ont continué leur domination incontestable dans la période de 1960 à 1990 (JOVANOVIC, 2005).

La vitesse moyenne des lignes de rail à Tokyo est estimée plus élevée que celle des voitures privées. En 1970, la vitesse moyenne des voitures était de 28 km/h contre 40 km/h des lignes de rail. En 1990, la vitesse moyenne des voitures était de 24 km/h contre encore 40 km/h des lignes de rail (JOVANOVIC, 2005).

L'extrême haut niveau de capacité du système de TC sur rail conduit à un degré inconcevablement élevé de couverture du prix des TC par les bénéficiaires (110% dans la métropole de Tokyo). Cela est incompréhensible non seulement aux États-Unis mais aussi en Europe. Le TC au Japon prend le moins de subvention et en étant privatisé. Au contraire de l'état de financement du TC dans les pays industrialisés de l'Est, le capital privé au Japon est très intéressé par les TC et le trafic banlieue. Aux États-Unis, on considère que l'investissement dans les TC est un gaspillage d'argent. En Europe, le TC dans tous les pays européens reçoivent des subventions... il est ridicule d'espérer que le TC développe

---

<sup>60</sup> Une étude montre qu'une voiture de métro à Tokyo (de 20m par 2,6) peut être « chargée » jusqu'à 320%, ce qui représente 450 passagers. À ce stade, des gens ne touchent plus le sol et les portes ne s'ouvrent plus à cause de la pression. En heure de pointe, une voiture du métro de Tokyo est chargée généralement à 200% : les gens sont collés les uns aux autres mais peuvent encore lire

en ne se basant que sur le profit des ventes des tickets (JOVANOVIC, 2005). Les raisons pour lesquelles le TC à Tokyo est particulièrement une affaire rentable sont nombreuses :

- Le système de TC à Tokyo était très complet avant que le degré de motorisation commence à monter. Le système TC est énorme, ayant une vitesse élevée et aide à échapper à la congestion dans le réseau routier depuis que la motorisation a augmenté dans les années 1970. Le système de TC à Tokyo est aujourd'hui immensément accessible et n'a pas du tout de concurrence (JOVANOVIC, 2005).
- La distribution de la population, des employés, des voyageurs et la structure spatiale et physique sont adaptés depuis longtemps au trafic du rail. Les experts ont souligné que le plan urbain à Tokyo n'a pas même existé car le trafic du rail a complètement dicté le type de développement urbain (JOVANOVIC, 2005).
- Le réseau routier à Tokyo a une capacité petite : les artères les plus nouvelles ont seulement 2 voies dans une direction car elles sont construites au moment où le niveau de motorisation est négligeable et ont servi principalement pour le trafic de fret. Dans les années 1970, l'investissement dans la route au Japon a commencé avec un réseau des petites routes construites à Tokyo. La principale raison est que le prix d'acquisition du terrain pour la construction des routes urbaines est cher, voire atteint 70% du prix total de la construction. A cause de la capacité petite du trafic des routes à Tokyo, seulement une petite croissance de l'usage des voitures pendant des années 1980 a entraîné la congestion et cela fait que les gens ont utilisé les vélos au lieu du bus. A la fin des années 1980, le vélo a assumé 15% du total des déplacements à Tokyo et a remplacé les bus comme mode de transport principal pour la collecte des passagers vers les stations du métro (JOVANOVIC, 2005).
- Il y a très peu de places de parking généralement très chères. A Tokyo, une des conditions obligatoire pour obtenir une carte grise est de disposer d'un garage personnel hors voirie. Tokyo interdit le stationnement sur la voirie sauf sur certaines grandes artères (JOVANOVIC, 2005).
- La construction de Tokyo est sous la puissance des compagnies de chemin de fer. Ce sont les 13 compagnies ferroviaires qui ont fait l'urbanisme de la ville : construction des gares, puis des commerces et des logements, et enfin des écoles, etc. et beaucoup de rues souterraines où on trouve commerces et restauration. En réalité, la majorité des compagnies privées du métro a opéré face à la construction des immeubles résidentiels et d'affaire au long des lignes de rail. Les capitaux privés ont investi non seulement dans la construction des lignes à Tokyo, mais aussi largement investi dans les ventes des biens de consommation, les services divers et l'immobilier. Cela contribue à construire les nouvelles villes avec beaucoup de services municipaux (JOVANOVIC, 2005).

Pas comme Stockholm ou Singapour, le secteur privé de TC à Tokyo n'est motivé que par le profit, cela impose une coordination parfaite du développement du métro et des villes nouvelles dans la région de Tokyo (JOVANOVIC, 2005).

Quelques chiffres du Japon : 127 millions d'habitants ; 40% de la population sur 4% du territoire ; 78 millions de véhicules, dont 40 millions de voitures. Part de dépense en « transports et communication » en hausse, mais cette association peut fausser les statistiques car « communication » implique TIC, et Internet est en plein développement (CERTU, 2011). Le transport ferroviaire n'est consacré qu'aux personnes, très peu aux marchandises. 50% de déplacements par le train, puis métro, puis voiture (La part de la voiture est assez faible mais progresse.). Très faible part des bus. Le vélo circule sur les trottoirs, il est interdit sur les routes et dans certaines zones de centre-ville très dense, il y a alors des parkings vélos à l'entrée de ces zones. Le stationnement des motos est très réglementé et payant. Il existe des taxis collectifs (CERTU, 2011).

Un exemple sur la performance du système de TC à Tokyo : il y a un chemin de fer périphérique, avec une fréquence de 90s, 15 à 20 voitures. Volonté d'égaliser les temps de parcours, peu importe la distance : plusieurs lignes et pas les mêmes arrêts. Le mélange de réseau privé/public se fait très bien. Carte Suica (téléphone) inter-réseau. Tarification à la distance : on passe le téléphone à l'entrée du réseau et à la sortie (CERTU, 2011)

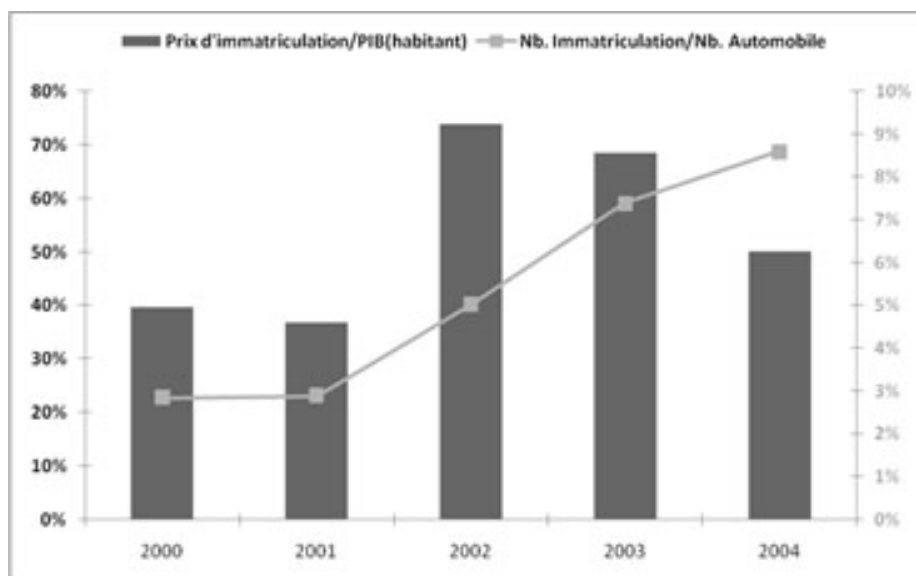
Pour l'avenir, le Japon souhaite « rompre avec la société automobile ». (Aménagement, management de la mobilité, privilège des zones piétonnes, etc.). Le développement du télétravail et du e-commerce pourrait impacter la mobilité. La robotique est vue comme une aide à la personne et à la mobilité (CERTU, 2011)

## Shanghai

### *Le quota des immatriculations de véhicules automobiles et le prix élevé du droit d'immatriculation*

Pour limiter l'augmentation de la voiture dans la ville, depuis 2000, Shanghai a adopté des politiques très strictes : tarif élevé pour le stationnement, la revente aux enchères du droit d'immatriculation. Selon la figure suivante, nous pouvons voir que la tendance du nombre d'immatriculations est toujours soutenue depuis l'année 2001. On constate 71.8 milliers de nouvelles immatriculations en 2004 par rapport à 840 milliers de voitures en circulation en 2004, soit environ 8.5% du parc automobile.

En outre, ce nombre d'immatriculations n'est toujours pas suffisant pour satisfaire la demande. Le prix de l'immatriculation atteint déjà 30 000 Yuans à rapporter à 24 000 Yuans de revenu annuel moyen à Shanghai. C'est-à-dire que le prix d'une immatriculation à Shanghai a déjà dépassé le revenu annuel moyen par personne. Mais l'écart de salaire moyen à Shanghai est très large, donc la demande d'automobiles est encore considérable. En fait, le contrôle du nombre d'immatriculations et du prix d'immatriculation n'est pas la meilleure façon ni la plus efficace pour réduire le désir de possession de l'automobile. Le nouveau mode de vie mené avec le véhicule motorisé fascine de plus en plus d'anciens cyclistes. Fin 2002, le nombre d'automobiles privées à Shanghai atteint 140 241, contre 81 084 fin 2001 – soit une croissance de 73% (CHAO-FU, 2008).



**Figure 133 : Prix d'immatriculation et demande d'automobiles (Source : China Industrial Maps ; (9 Avril 2008-automobile en Chine)**

En 2004, le prix moyen d'immatriculation atteignait 30 000 yuans et le PIB par personne n'était que de 55 000 yuans. Ainsi, le prix d'immatriculation représentait déjà plus de la moitié du PIB par

personne. Par ailleurs, le nombre d'immatriculations augmente continuellement, malgré que le prix d'immatriculation soit très élevé par rapport aux revenus. A cause de cette demande considérable, le gouvernement municipal ne peut pas arrêter la croissance de l'usage de l'automobile (CHAO-FU, 2008).

Cependant, l'usage de l'automobile à Shanghai est, d'évidence, moins important que dans les villes à l'échelle mondiale qui ont une capacité économique similaire (*Committee on the Future of Personal Transport, CFPT*).

Aujourd'hui, en termes de management de la mobilité à Shanghai, la volonté publique est de continuer à réduire la part modale d'automobile. Une loi est passée le 23 décembre 2010 qui réduit à 20 000 véhicules par mois les nouvelles immatriculations (avant cette loi, il y en avait 20 000 par jour). Nous voyons aujourd'hui le déclin de l'usage de la voiture et du vélo, au profit des transports publics à Shanghai. L'innovation est aussi un facteur contribuant à l'essor du TC : Carte multimodale des transports de Shanghai, qui donne la possibilité de payer les transports (taxis compris), dans plusieurs villes alentours et de payer ses achats dans certains magasins (en station par exemple) ; Système ENFC (Enhanced Near Field Communication) : technologie sans contact mobile (le téléphone portable fait office de carte) ; Rechargeable depuis le téléphone et valable « inter-compagnies ». Le covoiturage est également très en vogue (de nombreux sites internet proposent ce service), mais c'est dans l'attente d'avoir les moyens de se payer son propre véhicule (CERTU, 2011).

En comparaison la possession de voiture de Pékin et Shanghai : Pékin et Shanghai sont comparables en revenu par personne et en taille de population, mais Pékin a beaucoup plus de voitures privées que Shanghai. On trouve clairement que la stratégie du développement de transport urbain au niveau de la ville est très importante pour une durabilité. La possession et l'usage de la voiture privée sont déterminés par non seulement les revenus, mais aussi les facteurs spécifiques comme la structure spatiale, la disponibilité de l'espace de parking, la disponibilité des modes alternatifs et surtout les politiques publiques. La politique locale d'intervention est un contrôle serré qui aide à ralentir la motorisation à Shanghai. Pourtant, une coordination des politiques régionales est très importante car bien que Shanghai ait un contrôle serré de la possession de voiture, les zones alentours de Shanghai n'ont pas de limitation pour la possession de voiture et beaucoup de voiture des autres provinces peuvent circuler à Shanghai (PAN, 2011).

A Pékin (ville la plus motorisée de Chine), l'usage des transports publics représente aujourd'hui quasiment la même part que l'usage de la voiture. Beijing est la première ville de Chine qui a appliqué un prix très bas de TC pour les usagers avec des subventions lourdes et il est aussi la première ville en Chine où les BRT (Bus rapide transit) circulent (CERTU, 2011). Mais les politiques de Pékin visent également au tout automobile (construction d'infrastructure automobile, développement de l'industrie automobile, etc.), donc, le parc d'automobile à Pékin a augmenté rapidement ces dernières années.

### ***L'interdiction des véhicules forts polluants à Shanghai***

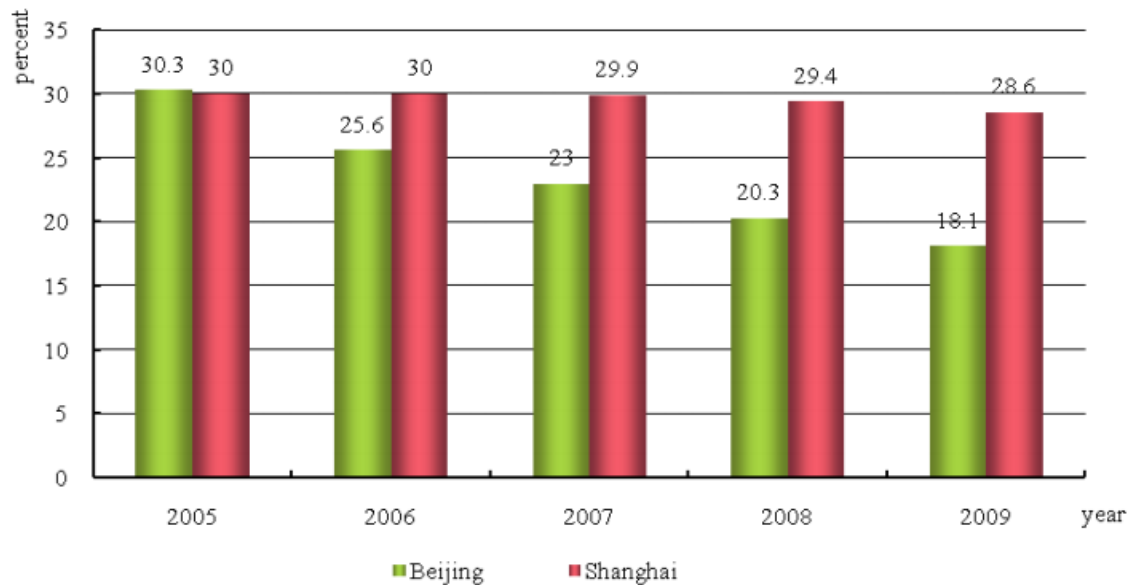
Au 1er octobre 2006, Shanghai a interdit aux véhicules forts polluants (en dessous du standard Euro 1) d'accéder au centre de la ville. Les voitures, les camions et les bus qui accèdent au centre ville doivent se conformer au standard Euro 1. La zone de restriction est de 110 km<sup>2</sup> au sein de la rocade intérieure. Les automobiles doivent demander une étiquette certifiant que ces véhicules sont amicaux à l'environnement. Les violateurs devront une amende jusqu'à 200 Yuan (25 USD) et 2 points ajoutés à leurs dossiers de conduite de sécurité (le permis de conduire sera suspendu avec 12 points). (BREITHAUPT, 2008).

## **Vélo public en Chine**

La Chine était le pays du vélo et aujourd'hui encore. Le nombre total de vélos en Chine est d'environ 600 millions. Dans ces dernières années, le nombre de vélos a largement accru dans les villes

chinoises. Le vélo électrique joue 70% du trafic sur les voies cyclables des quelques pistes à Shanghai (PAN, 2011).

La marche et le vélo jouent jusqu'à environ 50% de tous les déplacements dans les zones urbaines de Chine. Pendant des dizaines d'années, les routes dans beaucoup de villes chinoises ont généralement fourni séparément les dispositifs pour la marche et le vélo. Pourtant, dans les dernières années, le développement de l'industrie de l'automobile limite le développement du trafic en vélo. Dans plusieurs villes en Chine, la part modale du vélo a tombé énormément. En considérant le trafic lent du vélo comme une source principale de congestion, beaucoup de villes en Chine ont commencé à interdire les vélos dans les routes principales pendant les heures de pointes, surtout dans le centre ville. Voire, plusieurs villes ont annulé le plan précédant pour les nouvelles voies cyclables. À Guangzhou et à Shenzhen, les déplacements en vélo ont tombé fortement. Les villes comme Shanghai et Nanjing ont officiellement planifié une réduction de la moitié de la part modale du vélo (PAN, 2011).



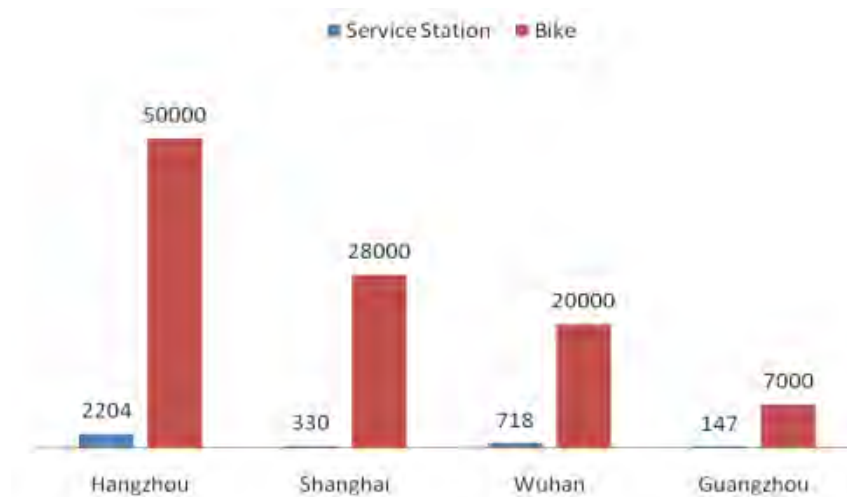
**Figure 134 : la part modale du vélo et vélo électrique à Pékin et Shanghai (Source : PAN, 2011)**

Dans la Figure 134, nous trouvons que la part modale de vélo à Shanghai a diminué lentement quand celle de Pékin a tombé rapidement de 30,3% en 2005 à 18,1% en 2009. La raison principale est l'augmentation rapide du nombre de voitures et l'espace pour le trafic du vélo est perdu pour les voitures (PAN, 2011).

Une nouvelle politique adoptée par le gouvernement central en 2006 a conseillé aux gouvernements municipaux de ré-encourager le transport en vélo par des aménagements routiers convenables pour le vélo. Avec l'incitation du concept de la ville bas-carbone et le transport vert, quelques villes en Chine se sont intéressées au vélo et ont commencé à construire des voies spécifiques. Shanghai a planifié un réseau spécifique de transport non-motorisé. Pékin a établi 2 zones exemplaires qui auront un réseau dense de voies cyclables et de parking spécifique pour les vélos autour des stations du métro (PAN, 2011).

Hangzhou était la première ville de Chine qui a construit un système de vélo public avec un grand support du gouvernement local. Actuellement, beaucoup de villes en Chine introduisent le programme du vélo public, comme Pékin, Shanghai, Hangzhou, Wuhan, Jinan, Changzhou, et Sonya. La plupart des projets sont subventionnés par le fond public. A Shanghai, le modèle du partenariat public-privé est suivi par une coopération entre une compagnie professionnelle du vélo et le gouvernement local (PAN, 2011)





**Figure 135 : vélo public dans quelques villes chinoises (source : (PAN, 2011)**

Quelques projets d'éco-cités en Chine, dans l'idée de mobilité durable, qui implique forcément des aménagements vélo, des VLS (vélo public) et des cheminements piétons (CERTU, 2011).

La part des piétons de plus en plus importante, il y a une certaine qualité des espaces urbains en Chine, quelques rues piétonnes, etc. Mais les modes doux type marche ou vélo sont fragiles car risqués (110 000 morts/an) (CERTU, 2011).



**Figure 136 : Les VLS de Minhang : 170 points, 6000 vélos (Source : CERTU, 2011)**

## Expériences recueillies

Singapour, Hongkong et Tokyo sont des villes typiques asiatiques qui réussissent avec un modèle de transport urbain dominé par le TC et avec des politiques de restriction de la voiture. Les facteurs communs qui décident la réussite de ces villes sont : la visibilité lointaine et la volonté du gouvernement depuis tôt dans l'application des politiques fortes ; le système de TC très développé ; l'intégration de l'aménagement du territoire et du système de TC. Au Vietnam, les autorités hésitent toujours dans les politiques strictes de restriction de la moto alors que le réseau de TC est encore sous-développé. Mais Singapour et Hongkong ont appliqué la politique de restriction avant la mise en service des lignes de métro ou tramway. Pourtant, ces trois villes ont deux caractéristiques communes : la limitation du terrain et le coût cher de la construction des autoroutes et des parkings ; l'économie prospère. Hanoi n'est pas une ville riche mais le prix du terrain est aussi très cher, le prix d'un mètre carré au centre de Hanoi peut atteindre de 3000 à 10 000 euros, voire il y a des quartiers, le prix du terrain atteint jusqu'à 30 000 euros/m<sup>2</sup>. Les projets d'élargissement des routes dans le centre de

Hanoi rencontrent la situation similaire à Tokyo : le prix d'engagement du terrain est beaucoup plus cher que le prix propre de la construction des autoroutes. En 2009, Hanoi doit payer 21,41 million d'euros pour 547 m de la route rocade n°1, dont 17,6 million d'euros (82% du coût total) pour l'engagement du terrain et seulement 177 milliers d'euros pour la construction. Cela veut dire que Hanoi doit payer environ 36,7 millier d'euros/m de route. Alors que 1m de la première ligne de métro à Hanoi est estimé de coûter 22,6 millier d'euro et 33,3 millier d'euros à Ho Chi Minh. La volonté de l'autorité publique de Hanoi est similaire à la Chine avec les politiques tout trafic automobile. Tokyo a vraiment réussi dans la construction de la ville typique intégrée au système de TC du rail sans dépendance à l'infrastructure routière.

La réalité dans les villes comme Shanghai, Tokyo, Hongkong ou Singapore a prouvé qu'il est vraiment difficile de freiner l'attractivité des véhicules motorisés privés. Malgré les politiques de restriction par taxes lourdes, le taux de motorisation a toujours tendance à l'augmentation. Pourtant, ces politiques ont bien marché dans le ralentissement de la motorisation et l'encouragement de l'usage des TC et des modes alternatifs.

Hongkong a commencé sa politique de restriction du niveau de motorisation depuis que le taux de possession de voiture est seulement de 30 voitures/1000 personnes. Singapore a commencé sa politique quand le taux de possession de voiture est un peu plus élevé : 70 voitures/1000 personnes et 50 motos/1000 personnes. Tokyo a appliqué la politique de restriction depuis 1960 quand leur taux de possession de voiture n'est que de 16 voitures/1000 personnes. Même chose avec Seoul en 1980 avec un taux de possession de 16 voitures/1000 personnes, la politique de restriction de l'usage de la voiture à Seoul en mi-1980 est dû à la stratégie de non-dépendance d'importation pétrolière (BARTER P., KENWORTHY J. et LAUBE F., 2003).

Seoul et Taipei montrent aussi une restriction de voitures, bien qu'ils soient plus riches que Bangkok et Kuala Lumpur. Ils tombent au milieu de ces dernières (le groupe des villes asiatiques de revenu moyen) et le groupe des villes asiatiques de haut revenu en termes du niveau de motorisation en rapport avec le revenu : ils ont respectivement 160 et 175 voitures et 39 et 197 motos/1000 hab. en 1999 (BARTER P., KENWORTHY J. et LAUBE F., 2003). Séoul est aussi une ville avec des politiques de transport bien efficaces en termes de mobilité durable : le système de TC régionaux (Nouvelles lignes ferroviaires régionales : 55km ('08), 35km ('09) ; Réseau de BRT : 22 lignes, 540 km ; Centre d'intermodalité de TC) ; Réseau de métro léger dans Séoul 7 lignes, 62.6 km (jusqu'à 2017) ; Péage urbains (en débat) efficacité et priorité (développement de TC, routes détournantes) (LEE et KUHN, 2008).

Kuala Lumpur et Bangkok n'appliquent aucune politique et mesures visant à ralentir la vitesse de la motorisation malgré l'accroissement des problèmes du trafic (BARTER P., KENWORTHY J. et LAUBE F., 2003). Taipei a des expériences similaires avec Bangkok et Kuala Lumpur sur le haut niveau de possession et l'usage de la moto. Comme Bangkok et Kuala Lumpur, Taipei doit faire face au problème de congestion du trafic au milieu des années 1990 et au bas niveau d'usage des TC. Le niveau de motorisation de Taipei est similaire à celui de Bangkok et Kuala Lumpur mais le niveau de revenu de Taipei est beaucoup plus élevé (BARTER P., KENWORTHY J. et LAUBE F., 2003). Ces temps derniers, l'amélioration des TC due à un système de BRT très réussi et à un réseau de transit de masse expansif et rapide ainsi que la régulation serrée du parking à Taipei sont des signes d'efficacité.

Au contraire avec Singapore, Tokyo ou Hongkong, les villes comme Kuala Lumpur, Taipei et Bangkok ont tous un haut niveau de motorisation avant la mise en place du système transit de masse (BARTER P., KENWORTHY J. et LAUBE F., 2003). Les autres villes du groupe asiatique de faible revenu comme Hanoi, Ho Chi Minh, les villes chinoises semblent suivre la tendance malheureuse des villes comme Bangkok et Kuala Lumpur (BARTER P., KENWORTHY J. et LAUBE F., 2003).

### 3. 1. 2. L'expérience vietnamienne

Depuis les années 90, des politiques de transport diverses sont observées à Hanoi : la fiscalité élevée des véhicules motorisés ; l'interdiction des enregistrements des motos dans le centre de Hanoi ; l'interdiction des motos provinciales d'entrer à Hanoi ; le redéveloppement du système de TC (l'extension du réseau de bus, une tarification attractive, des expériences de lignes pilote) ; etc. Ces mesures visent principalement à résoudre les problèmes de transport existant, prioritairement la congestion qu'on suppose à cause des motos. Ces mesures sont souhaitées réduire le nombre de motos dans Hanoi pour réduire la congestion et encourager les usages des TC. Généralement, ces mesures n'ont pas apporté les résultats souhaités, ce que nous analysons ci-dessous.

Par contre, les autorités continuent à proposer des mesures et des politiques ciblant à résoudre l'état du transport urbain de Hanoi de plus en plus grave. La plupart de ces propositions sont toujours en discussion, en cours de considération et de planification.

#### Les mesures tendant à limiter l'usage des transports individuels motorisés

##### *La fiscalité sur le prix des véhicules motorisés, en particulier sur la voiture*

Malgré un taux de voiture encore très faible à Hanoi ainsi que dans les autres villes vietnamiennes, depuis longtemps, l'achat et l'usage de la voiture ne sont pas encouragés. La taxe d'importation de la voiture au Vietnam est toujours maintenue très élevée par rapport aux pays asiatiques ainsi que les autres pays du Monde. En 2007, dû à l'engagement avec l'ASEAN (l'association des Nations de l'Asie du Sud-est), la taxe d'importation des voitures neuves est réduit par 3 fois successivement de 90% à 60% (cylindre de plus de 3l), de 45-50% (cylindre de moins de 3l). Pourtant elle a augmenté à 70% en 2008<sup>61</sup>. Pour les voitures d'occasion, la taxe d'importation a augmenté en moyenne de 10% en 2008 (par rapport à 2007). En 2009, la taxe d'importation des voitures neuves est de 83% (pour les voitures moins de 9 personnes). En 2010, à cause de raisons diverses (l'inflation, ...) et surtout de l'engagement avec l'OMC, la taxe d'importation est ajustée selon les plafonds réglementés par l'OMC : pour les voitures de moins de 9 personnes, la taxe est de 80% pour voiture à essence et cylindre de plus de 2,5l ; 83% pour voiture à essence de moins de 2,5l et voiture diesel ; 77% pour les voitures de 2 essieux et cylindre de plus de 3l. La taxe d'importation pour les voitures usagées en 2010 est maintenue comme en 2009<sup>62</sup>. A partir de 01/01/2011 la taxe d'importation de voiture neuve a réduit mais légèrement, pour les voitures moins de 9 personnes, la taxe est de 77% (au lieu de 80% en 2010) pour voiture à essence et cylindre de plus de 2,5l ; 82% (au lieu de 83% en 2010) pour voiture à essence de moins de 2,5l et voiture diesel ; 72% (au lieu de 77% en 2010) pour les voitures de 2 essieux et cylindre de plus de 3l<sup>63</sup>. Les voitures d'occasion sont particulièrement imposées, la taxe élevée, en 2011 a passé le niveau de 100% et beaucoup plus élevée que sur la voiture neuve<sup>64</sup>.

Le prix de la voiture au Vietnam est généralement 3 fois plus cher que le prix de la voiture au port du Vietnam (CIF) et 3 fois plus cher qu'aux Etats-Unis. La raison est non seulement à cause de la taxe d'importation très élevée mais aussi des 3 autres taxes ajoutées très élevées aussi : la taxe de consommation particulière (45-60% \*(le prix de voiture + la taxe d'importation)) ; la TVA (10%\* (le prix de voiture+la taxe d'importation+la taxe de consommation particulière)) ; la taxe d'enregistrement (10-20%\* le prix de voiture). En outre, les propriétaires des voitures doivent payer aussi les frais d'immatriculation (de 2 à 20 millions VND, soit 70 à 700 euros selon chaque type de

<sup>61</sup> Source : autopro, <http://autopro.com.vn/2008312103452500ca2425/tang-thue-nhap-khau-o-to-nguyen-chiec-tu-60-len-70.chn>, date de consultation : le 1 Octobre 2011

<sup>62</sup>Source : gov.vn, <http://www.customs.gov.vn/Lists/TinHoatDong/ViewDetails.aspx?List=d46d405b-6620-4748-ae7-07b0233fdae6&ID=17526>, date de consultation : le 1 Octobre 2011 ; la décision 216/2009/TT-BTC le 12/11/2009 ; la décision 69/2006/QĐ-TTg le 28/3/2006 du gouvernement

<sup>63</sup> Source : oto-hui, <http://www.oto-hui.com/a2326/bieu-thue-nhap-khau-o-to-nam-2011.html>, date de consultation : le 1 Octobre, 2011 ; la décision 184/2010/TT-BTC du ministère de la finance.

<sup>64</sup> La decision 36/2011/QĐ-TTg du gouvernement

voiture). Pour les voitures d'occasions sont appliquées d'autres calcul dépendant du volume du cylindre et du prix des voitures d'occasions importées au Vietnam, également très élevés par rapport au prix de base, voire après les nouvelles réglementations des taxes en 2011, le prix de la voiture d'occasion peut être plus élevé que celui de la voiture neuve de même type.

Parmi les types des voitures importées, la voiture de 4 personnes et la voiture usagée sont particulièrement imposées par des taxes élevées. On vise à limiter l'augmentation rapide de voitures privées et la pollution à cause de voitures usagées de mauvaise qualité. Pourtant comme présenté dans les chapitres précédents, le nombre de voiture privée à Hanoi augmente progressivement surtout dans ces dernières années malgré les taxes lourdes. De plus, une partie des habitants sont en attente de la réduction du prix des voitures dans l'avenir grâce à la réduction de la taxe d'importation selon les engagements avec l'ASEAN et l'OMC. Si la taxe d'importation va être réduite à 0-5% pour les pays dans l'ASEAN en 2018 comme prévoit le plan provisoire du Comité national pour la coopération économique internationale de 2010, le prix de la voiture au Vietnam sera beaucoup moins cher et le risque d'explosion du nombre de voitures dans les grandes villes est prévu, similairement à l'explosion des motos des années 2000 quand les motos chinoises très bon marché envahissent le Vietnam.

À côté des taxes pour les voitures, les taxes pour les motos commencent à augmenter ces dernières années, surtout la taxe d'enregistrement et les frais d'immatriculation. En 2010, la taxe d'enregistrement pour les motos varie de 1 à 5% du prix de la moto<sup>65</sup>. Les frais d'immatriculation varient de 500 000 VND à 4 000 000 VND (soit de 17 euros à 140 euros selon le type de moto) en 2010 et 2011. Malgré toutes les incitations visant à limiter le nombre de motos à Hanoi, les taxes sur les motos ne sont pas utilisées comme un des outils majeurs et ne sont pas aussi élevées que celles des voitures.

### ***L'interdiction d'immatriculation de nouvelles motos dans le centre de Hanoi en 2003***

Au début des années 2000, les préoccupations sur les problèmes de transport, surtout la congestion dans le centre de Hanoi, sont largement évoqués. Dans l'occupation commune, en 2002 le comité populaire de Hanoi a proposé 6 groupes de mesures<sup>66</sup> visant à réduire la congestion dont l'interdiction d'enregistrement de nouvelles motos est mise en place le 1<sup>er</sup> Septembre 2003 pour 4 arrondissements du centre (Ba Dinh, Hoan Kiem, Hai Ba Trung, Dong Da). Le nombre de motos circulant dans Hanoi en 2003 est estimé à 1,6 million et avec l'interdiction d'enregistrement de nouvelles motos, les autorités de Hanoi souhaitent pouvoir limiter le nombre de motos circulant dans le centre et encourager le transfert vers les TC. En décembre 2004, le vice-président du comité populaire de Hanoi a adopté l'interdiction d'enregistrement de nouvelles motos pour 3 arrondissements de plus (Cau Giay, Thanh Xuan, Tay Ho). En outre, l'interdiction d'enregistrement de nouvelles motos est envisagée prochainement pour les deux arrondissements qui restent (Long Bien, Hoang Mai) et les districts de la banlieue également. Mais comme cette mesure a été annulée en fin de 2005, ces arrondissements et les districts de la banlieue ne l'ont jamais imposé.

Les résultats de cette mesure ne sont pas complètement ceux souhaités. Mais les premiers résultats pour 7 arrondissements de Hanoi sont positifs : en 2004, le nombre de nouvelles motos enregistrées à Hanoi était de 204 381, un peu moins (-684 motos) par rapport à celui en 2003. En 2005, le nombre de nouvelles motos enregistrées à Hanoi a réduit de 38 000 motos par rapport à 2004.

---

<sup>65</sup> khoản 4 điều 7 Thông tư số 68/2010/TT-BTC ngày 26/4/2010

<sup>66</sup> 6 groupes de mesures proposées par le comité populaire de Hanoi : l'aménagement des transports urbains, la propagande et l'éducation, le développement des TC, l'investissement dans l'infrastructure, l'organisation et le management du trafic, le mécanisme politique. Pour les mesures sur le politique, l'institut de transport et de communication de Hanoi a proposé : limitation du parking dans le centre en distinguant les zones 1, 2, 3 selon les rocades numéro 1, 2, 3 ; le tarif de parking dans la zone 1 sera 3 fois plus cher que celui dans la zone 3 en 2008 ; l'augmentation des frais d'enregistrement et de la plaque pour les motos et les voitures ; la taxe d'utilisation annuelle pour les motos provinciales circulant dans Hanoi, etc.

Pourtant, cette mesure cause non seulement des oppositions chez les habitants mais aussi chez une majorité des délégués dans la réunion du conseil du peuple de Hanoi. Les arguments d'opposition principaux des délégués sont :

- Cette mesure est illégale car elle n'est pas conforme à la constitution de la République démocratique du Vietnam, les vietnamiens ont tous le droit de propriété. L'interdiction d'enregistrement des motos – une propriété légale des habitants - est donc une règle inappropriée. La demande d'acheter les nouveaux véhicules et de remplacer les anciens est juste. Au lieu de l'interdiction d'enregistrement des motos, Hanoi peut utiliser les mesures fiscales comme l'augmentation des frais d'enregistrement ou l'interdiction des motos sur quelques rues.
- Bien que le nombre de motos enregistré sur les documents ait baissé, il n'est pas sûr que le nombre de motos réelles circulant dans Hanoi ait réduit. Les habitants dans les arrondissements interdits ont trichés : soit ils demandent à des proches ou des amis dans les autres arrondissements ou dans les districts à la banlieue, voire dans les autres provinces, d'enregistrer la moto pour eux ; soit ils achètent le droit d'enregistrement des gens ailleurs à travers les courtiers (le prix est environ de 1 à 2 millions VND, soit 35 à 70 euros). En outre, dans les années 2004 et 2005, des motos sans plaque ont été observées dans le trafic de Hanoi. L'état de congestion dans le centre de Hanoi n'a guère changé, voire est plus grave. Les motos hors-Hanoi envahissent les rues de Hanoi sans solutions adéquates pour les limiter.

Dans la réalité, les phénomènes entraînés à cause de la décision d'interdiction d'enregistrement de moto à Hanoi ont montré que cette mesure n'atteindrait pas l'objectif de la ville (contrôler ou réduire le nombre de motos dans le centre de Hanoi, réduire la congestion, encourager les transferts aux TC). Les jours avant la mise en place de cette mesure, le nombre d'enregistrement des motos a brusquement augmenté. Selon la rémunération d'un bureau de Police Trafic à Hanoi, en Juillet 2003, le nombre de motos enregistrées était en moyenne de 140 à 145 motos/jour. Mais dans les jours du 18 au 21 août 2003, le nombre de motos enregistrées était en moyenne de 800 motos/jour<sup>67</sup>.

Beaucoup des gens ont envisagé d'acheter une moto ultérieurement, mais comme la règle d'interdiction d'enregistrement de nouvelles motos serait bientôt mise à jour, ils ont décidé d'acheter et d'enregistrer en urgence une moto. En outre, 3 mois après la mise en place de la règle, le Police Trafic de Hanoi a annoncé que le nombre de nouvelles motos enregistrées a augmenté rapidement (en moyenne de 67 à 152%) dans les districts de la banlieue et les arrondissements non interdits<sup>68</sup>.

Enfin, après 3 ans la règle d'interdiction d'enregistrement de moto dans les 7 arrondissements de Hanoi est annulée à partir le 14 décembre 2005. Dès le premier jour après l'annulation de la règle, le nombre de motos enregistrées dans Hanoi a augmenté rapidement. Le 15/12, le nombre de motos enregistrées total était de 1 900 motos, 3 fois plus que celui le 13/12<sup>69</sup>.

En résumé, le comité populaire de Hanoi a appliqué cette mesure tout d'abord à l'essai et il n'a pas prévu toutes les conséquences. Il était encourageux et trop ambitieux mais il n'a pas pu aller jusqu'au bout. Les habitants trouvent toujours les solutions pour satisfaire leurs besoins essentiels. Le système de TC n'a pas pu remplacer les motos dans la demande des habitants.

### *L'interdiction de stationnement sur les trottoirs dans le centre de Hanoi*

---

<sup>67</sup>Source : vietbao, <http://vietbao.vn/Xa-hoi/Luong-xe-may-dang-ky-moi-o-Ha-Noi-tang-dot-bien/10830868/157/>, date de consultation : le 1 Octobre 2011

<sup>68</sup>Source : vietbao, <http://vietbao.vn/Xa-hoi/Ha-Noi-So-luong-xe-may-moi-o-cac-huyen-tang-vot/45109063/157/>, date de consultation : le 1 Octobre 2011

<sup>69</sup> Police Trafic de Hanoi, source : vietbao, <http://vietbao.vn/Xa-hoi/Ngay-dau-tien-mo-cua-dang-ky-xe-may-khong-han-che-Tang-hon-3-lan/40113682/157/>, date de consultation : le 1 Octobre 2011

Depuis longtemps, les trottoirs de Hanoi sont utilisés non seulement pour la marche des piétons mais aussi pour garer les motos ou les vélos et pour le commerce. Les voiries de Hanoi sont parfois aussi empruntées pour le stationnement des motos et des voitures. En 2008, le comité populaire de Hanoi a décidé d'interdire le stationnement sur les trottoirs et les voies de 56 rues du centre de Hanoi. L'objectif principal de l'interdiction du stationnement et du commerce sur les trottoirs est l'ordre et la sécurité du trafic dans les rues historiques, touristiques et typiques de Hanoi. Bien que l'objectif principal de la mesure n'est pas de limiter l'utilisation de la moto et encourager les piétons, cette mesure a évidemment des effets positifs sur la restriction d'usage de la moto. Pourtant, bien que les policiers inspectent souvent les 56 rues, les violations sont fréquentes, dû à la corruption d'une partie de la police.



Figure 137 : Les rues avant et après l'interdiction de garer sur les trottoirs (Source : tin247<sup>70</sup>, date de consultation : le 15 Juillet 2011)

Enfin, cette mesure n'est pas sérieusement réalisée, elle n'a pas les résultats souhaités. Et les autorités de Hanoi ont eu l'intention d'essayer seulement sur quelques rues, elle n'a rapporté aucun effet sur la limitation de la moto et l'encouragement du report modal. En outre, les activités de commerce dans ces rues sont influencées car les clients hésitent à visiter les magasins s'ils ne trouvent pas de parking.

### ***L'augmentation du prix des carburants - répercussions d'une mesure non liée à une politique en faveur du report modal***

Les entreprises pétrolières vietnamiennes sont subventionnées par l'Etat et donc le prix des carburants au Vietnam est toujours moins cher qu'ailleurs. Pas comme au Japon et en Corée qui ont eu très tôt une stratégie d'économie et de non dépendance à l'importation du pétrole, le gouvernement a subventionné pour assurer un prix du carburant acceptable pour la population même les pauvres. Avec la croissance économique, de plus en plus la vie des vietnamiens dépend du carburant, surtout dans le transport quotidien avec les motos et dans le transport de marchandise avec les camions et les motos. Dû aux fluctuations économiques, le gouvernement a augmenté successivement le prix du carburant à travers les années (Voir 2.1.1). Chaque fois quand le prix de l'essence augmente, la vie d'une grande partie des gens devient plus dure. Pourtant, l'utilisation de la moto continue à augmenter sans cesse. En 2011, le prix de l'essence a augmenté à 21 300 VND (0,81 euro) le litre, et on a observé qu'une partie des employés de Ha noi et Ho Chi Minh a fait un transfert de la moto à la marche ou au vélo pour leurs déplacements au travail. Le marché du vélo devient plus dynamique en 2011 car une partie des étudiants et des lycéens ont décidé d'acheter un vélo ou un vélo électrique parce qu'ils ne peuvent plus fournir l'essence à leurs motos<sup>71</sup>. Le TC à Hanoi et à Ho Chi Minh devient plus attractif pour une partie des gens.

<sup>70</sup>[http://www.tin247.com/ha\\_noi\\_cam\\_de\\_xe\\_tren\\_via\\_he\\_56\\_tuyen\\_pho-16-25426.html](http://www.tin247.com/ha_noi_cam_de_xe_tren_via_he_56_tuyen_pho-16-25426.html)

et

[http://www.tin247.com/anh\\_duong\\_pho\\_ha\\_noi\\_sau\\_lenh\\_cam-1-38918.html](http://www.tin247.com/anh_duong_pho_ha_noi_sau_lenh_cam-1-38918.html)

<sup>71</sup>Source : tinmoi, <http://www.tinmoi.vn/Bi-hai-chuyen-dap-xe-den-cong-so-09511792.html>, <http://danviet.vn/38976p1c25/ro-mot-di-bo-dap-xe-den-cong-so.htm>, date de consultation : le 1 Octobre 2011

Bien que l'augmentation du prix de l'essence des années dernières au Vietnam par l'Etat ne vise pas à limiter l'usage de la moto et encourager l'usage des TC et vélo, elle a des effets positifs pour encourager le report modal vers les TC et les modes non-motorisés.

Le comité populaire de Hanoi a proposé depuis le début des années 2000 d'ajouter la taxe d'utilisation de moto annuelle dans le prix de l'essence. Pourtant, jusqu'à aujourd'hui, cette proposition ne voit pas le jour. Une argumentation principale est que l'essence n'est pas utilisée seulement pour se déplacer en moto mais aussi pour beaucoup d'usages divers (cuisine, industrie, etc.). Ajouter la taxe environnementale dans le prix de l'essence semble plus logique pour limiter la consommation de l'essence et l'encouragement des modes alternatifs.

### ***Les rues piétonnes dans les anciens quartiers***

L'interdiction des véhicules motorisés et la création des rues piétonnières dans les anciens quartiers au centre de Hanoi sont discutées depuis longtemps par les autorités. Mais jusqu'à aujourd'hui, il n'y a qu'une seule ligne de rue piétonnière ouverte dans la soirée du samedi et dimanche. Actuellement en 2011, le comité populaire de Hanoi envisage d'essayer l'interdiction des véhicules circulant sur la ligne au tour du lac Hoan Kiem – rue Hang Ngang – Hang Dao – Dong Xuan le weekend et les jours fériés et ne permettre que les piétons.

L'idée d'interdiction des véhicules et l'ouverture des rues piétonnières attire beaucoup les préoccupations des habitants ainsi que des experts. Comme la difficulté principale est d'assurer les activités quotidiennes et commerciales des résidents dans ces quartiers, les autorités n'osent pas encore réaliser cette mesure avant de trouver les solutions. Ils commencent avec l'essai sur une ligne en temps limité. L'efficacité sur le transfert modal à Hanoi n'est pas actuellement claire. Nous ne pouvons qu'attendre quand le projet des rues piétonnières de Hanoi est élargi.

### ***Les mesures pas encore mises en place***

#### **L'interdiction des motos provinciales dans Hanoi**

Parmi les mesures proposées par l'institut de transport et de communication de Hanoi, « l'interdiction des motos provinciales dans Hanoi » était prévue dans les années 2004 comme une mesure en couple avec « l'interdiction d'enregistrement des nouvelles motos dans Hanoi ». Pourtant, cette mesure provoquait extrêmement l'opposition des habitants et des délégués. Elle est jugée injuste, illégale,...

Comme les autorités de Hanoi ont trouvé ensuite que cette mesure est irréaliste car le manque des dispositifs pour la gestion des motos et l'infrastructure sous-développée du système de transport de Hanoi (surtout les modes alternatifs à la moto pour un grand nombre des provinciaux qui viennent à Hanoi pour travailler, étudier et habiter) ne permet pas de réaliser cette mesure, elle n'est jamais mise en place et est donc supprimée comme la mesure « l'interdiction d'enregistrement de nouvelles motos ».

#### **L'augmentation des frais de parking**

Depuis plusieurs années, le comité populaire et l'institut de transport urbain de Hanoi ont établi des plans d'augmentation du tarif de parking dans le centre de Hanoi pour limiter les motos et les voitures entrant dans le centre de Hanoi. Pourtant jusqu'à aujourd'hui, les règlements sur le plafond du tarif de parking appliqués pour la région de Hanoi ne montrent pas l'esprit de la mesure. Bien que l'idée soit évoquée depuis le début des années 2000, en 2009 l'institut du financement de Hanoi a encore réglé les tarifs de parking très bas pour Hanoi : pour la moto 2000 VND/fois (soit 0,067 euros) dans la journée et 3000 VND /fois (0,1 euros) dans la nuit (sans limitation du temps de parking) ; pour la voiture 10 000 VND/fois (0,33 euros) pour les voitures moins de 9 personnes et moins de 1,5 tonne, 20 000 VND/fois (0,67 euros) pour les camions de plus de 1,5 tonne (Source : la décision 25/QĐ-UBND du Comité Populaire de Hanoi). En 2011, les tarifs de parking sont envisagés de modifier par

l'institut des taxes et l'institut des financements, mais non à cause de l'objectif de limitation des stationnements dans le centre de Hanoi, mais dû à l'état actuel de l'économie seulement.

Mais une réalité à Hanoi est que malgré toutes les régulations sur le tarif de parking, les parkings privés dans Hanoi souvent appliquent un tarif plus cher que celui de la loi, surtout dans les rues de commerce au centre ou les jours fériés ou dans les occasions et événements spéciaux. Des fois le prix de parking est jusqu'à 5 ou 6 fois le prix légal. Les autorités responsables ne peuvent pas contrôler tous les cas de violation des parkings privés. Pourtant, les gens semblent accepter les prix de parking sans se renseigner sur les règlements et utilisent de toute façon leurs véhicules pour se déplacer.

### **Un péage urbain à Ho Chi Minh Ville et son extension à Hanoi ? – L'exemplaire de Singapore**

Le péage urbain est considéré par les autorités vietnamiennes comme une mesure visant à réduire le nombre de véhicules dans le centre ville et à réduire la congestion. Le péage pour les voitures entrant dans le centre ville est estimé aussi comme une façon d'encourager les modes alternatifs.

En 2011, le projet de faire payer les voitures qui entrent dans le centre de Ho Chi Minh (HCM) de 6h à 20h est en discussion. L'entreprise de la coopération de technology Tien Phong (ITD) a proposé de construire 36 stations de péage autour de la zone des arrondissements 1 et 3 pour faire payer les voitures qui y entrent. Selon les calculs de cette entreprise, il y a environ 500 000 voitures (sans compter les voitures d'autres provinces circulant régulièrement dans la ville de HCM) et 5 millions de motos (soit 80% du total des véhicules circulant dans HCM). Bien que le nombre de voitures soit 5% du total des véhicules, elles utilisent 55% de la surface des voiries et ne transportent que 10% des passagers. Par contre, les motos n'utilisent que 40% de la surface des voiries mais elles transportent 80% des passagers. Le nombre de voitures dans HCM augmente d'environ 50 000 à 60 000 unités/an. Donc, l'IDT suppose que les stations de péage aideront à réduire de 40% le nombre de voitures entrant dans la zone du péage<sup>72</sup>. En outre, l'IDT a donné l'exemple de Singapore où on a mis en place un système de péage depuis 1975 quand les équipements et l'infrastructure n'étaient pas encore aussi développés par rapport à l'actuelle Ho Chi Minh.



**Figure 138 : L'image d'une rue de HCM dans la congestion (Source : vnexpress<sup>73</sup>, date de consultation : le 15 Juillet)**

Pourtant, cette mesure cause l'opposition chez les habitants ainsi que chez les experts. La plupart supposent que cette mesure n'est pas faisable et le résultat envisagé par l'ITD n'est pas réaliste.

<sup>72</sup> Source : tienphong, <http://www.tienphong.vn/Xe-Hoi/552735/Thu-phi-oto-vao-trung-tam-TPHCM-Bai-toan-can-can-nhac-tpot.html>, date de consultation : le 1 Octobre 2011

<sup>73</sup> <http://vnexpress.net/gl/xa-hoi/2011/09/tranh-cai-viec-thu-phi-oto-vao-noi-do-tp-hcm/>



Cependant, l'institut de transport et de communication de HCM est en train de demander au comité populaire de permettre d'exécuter cette mesure en fin de 2011 ou au début de 2012.

A Hanoi, l'institut de transport et de communication a proposé le péage pour les voitures provinciales qui entrent dans le centre de Hanoi depuis 2007, pourtant jusqu'à aujourd'hui, aucune signe ne montre que cette mesure sera mise en place.

### **L'interdiction des motos dans Hanoi**

En 2011, au lieu de suivre les idées comme «taxe d'utilisation annuelle pour les motos», «interdiction des motos provinciales» ou «interdiction des motos dans les anciens quartiers», les hanoïens discutent sur l'idée de «l'heure sans motos» dans Hanoi. Selon une proposition de VU Tuyen dans une réunion entre l'institut de transport et de communication et le comité populaire de Hanoi, les motos seront interdites dans les heures de pointe (de 6h à 8h30 le matin, de 11h à 13h le midi et de 16h à 18h30 le soir) tous les jours dans tout le centre de Hanoi. Seulement les bus, les voitures et les vélos sont permis de circuler dans ces heures là. Cette proposition cause des vagues d'opposition fortes chez le public. L'argument principal est que cette mesure est inégale car les gens qui peuvent accéder à une voiture (souvent les riches) ne sont guère touchés par cette mesure, mais les employés, qui devront être mobiles pour leur métier (journaliste par exemple) et ne peuvent pas accéder à une voiture, se déplacer en bus ou en vélo n'est pas pratique pour eux. En outre, si cette mesure est vraiment mise en place, cela incitera une partie des gens riches à utiliser leur voiture plus fréquemment et d'autres s'efforceront de s'équiper d'une voiture. Beaucoup des gens pensent que ce n'est pas les motos mais les voitures qui doivent être interdites car elles contribuent beaucoup à la congestion. On a estimé que les voitures comptent pour seulement 4% du total des véhicules dans le trafic à Hanoi mais empruntent jusqu'à 20% de la surface de voirie (selon Clément Muzil, centre de coopération de développement urbain, et Christiane MOLT, centre d'exploitation et de gestion de transport TRAMOC, dans la conférence « changement du climat et développement urbain durable » au Vietnam le 14/09/2010<sup>74</sup>). Beaucoup de gens s'accordent sur le fait que l'interdiction des motos est comme l'interdiction des pauvres et que si on veut interdire, il faut interdire tous les riches aussi.

Une leçon de Pékin a montré qu'une fois que les autorités interdisent les motos, le parc de voitures augmente rapidement. Bien que le système de TC de Pékin est beaucoup plus développé qu'à Hanoi et beaucoup d'habitants de Pékin utilisent le vélo aussi, la voiture explose de toute façon. Avec la proposition de VU Tuyen, il semble qu'il encourage le développement de la voiture – un mode qu'il appelle « moderne » ou « international ».

### **L'imposition de la circulation alternée « pair-impair » pour les voitures provinciales à HCM**

L'institut de transport et de communication de HCM a proposé avec le comité populaire la mesure « imposition de la circulation alternée des voitures avec le numéro d'immatriculation pair-impair dans le centre de HCM ». Les voitures avec numéro pair peuvent entrer dans le centre de HCM le lundi, mercredi et vendredi et les voitures avec numéro impair peuvent entrer dans le centre de HCM le mardi, jeudi et samedi. Toutes les voitures sont permises de circuler le dimanche. Comme les mesures présentées ci-dessus, cette mesure rencontre tout de suite les oppositions des habitants, les entreprises de transport et les experts. Cette mesure est également jugé non-faisable.

### **L'impôt environnemental pour les motos et les voitures**

En 2010, le ministère des finances a lancé le projet visant à la constitution de l'impôt environnemental pour les véhicules motorisés et a envisagé de demander au congrès de l'adopter en fin 2011. Si cette loi est mise en place, les motos et les voitures devront supporter un impôt environnemental lourd, surtout pour la voiture car les taxes jouent actuellement déjà 2 tiers du prix de la voiture au Vietnam.

---

<sup>74</sup> Source : xaluan, <http://www.xaluan.com/modules.php?name=News&file=article&sid=211206>, date de consultation : le 1 Octobre 2011

Les véhicules amicaux à l'environnement seront encouragés par un impôt moins élevé. Pourtant cette incitation n'a pas encore vu le jour.

Cette mesure est considérée positive pour limiter l'usage des motos et des voitures et encourager les autres modes alternatifs.

## Le renouveau des transports collectifs et son impact sur leur fréquentation et l'évolution de leur part modale

Comme présenté dans les chapitres précédents, le système de bus de Hanoi est re-né depuis l'année 1999-2000 et jusqu'à aujourd'hui, les bus assurent environ 10% des déplacements dans Hanoi. Nous voyons ci-dessous l'évolution de la répartition modale à Hanoi depuis la renaissance du système de bus. La part de bus n'a augmenté de presque rien à 10%. Pourtant vu globalement, la renaissance du système de bus semble attirer seulement des nouveaux clients qui ne sont pas souvent des motocyclistes. Et les motos attirent toujours des nouveaux usagers.

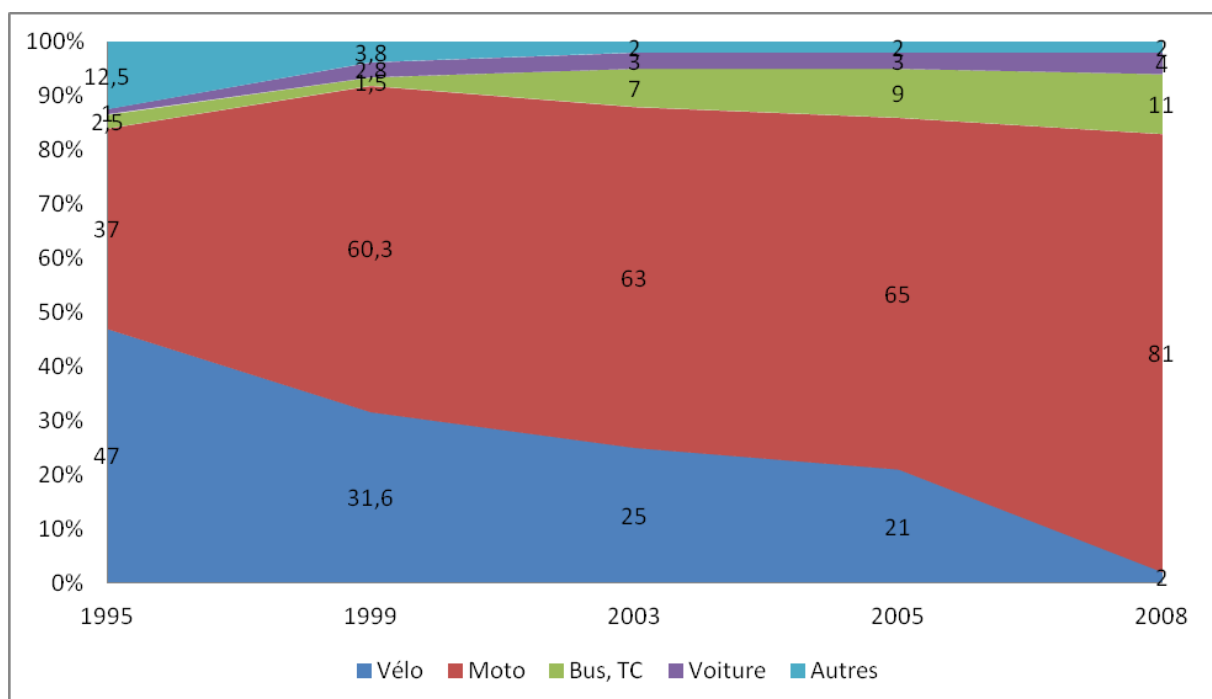


Figure 139 : L'évolution du marché modal à Hanoi depuis la renaissance des TC par bus en 2000

Nous ne pouvons pas dire que la renaissance des TC par bus n'est pas un succès (il a réussi en fait à attirer une partie significative des passagers), mais elle ne peut pas seule réussir à encourager massivement les reports modaux et à limiter l'usage des véhicules motorisés privés sans d'autres mesures complémentaires.

## Un ensemble de mesures non coordonnées et sans objectifs précis

Depuis une dizaine d'années, la congestion du trafic dans Hanoi (et Ho Chi Minh) est de plus en plus grave malgré tous les efforts des autorités et des responsables de l'institut de transport et de communication de Hanoi. En décembre 2009, le gouvernement a directement demandé à la ville de Hanoi de prendre des mesures urgentes pour résoudre l'état de congestion du trafic à Hanoi (pareil pour la ville Ho Chi Minh). La directive du gouvernement a soulevé très clairement le problème : « Hanoi a actuellement 3 974 km de route, 237 ponts de tous les types qui empruntent 7% de la surface de la ville. Avec le taux d'augmentation annuel des véhicules privés de 10 à 15%, les rues de Hanoi sont surchargées par 300 000 voitures, 3,6 million de motos et environ 1 million de vélos. Cependant, le TC atteint juste 1 200 bus avec 72 lignes de service. Cet état cause des tensions dans le

transport de Hanoi. En 2009, des centaines de nœuds de transport à Hanoi sont souvent bouchonnés »<sup>75</sup>.

Chercher les solutions pour résoudre le problème de congestion à Hanoi devient le sujet le plus préoccupant à Hanoi. Les solutions proposées par le ministère du transport et de la communication et par les autorités de Hanoi se concentrent à réduire la congestion. L'amélioration des facilités du trafic des piétons, le renforcement du développement des TC et la restriction de l'usage des véhicules privés sont parmi les mesures envisagées par le gouvernement et la ville de Hanoi. En outre, la relocalisation des bureaux administratifs et l'augmentation des frais du parking dans le centre sont aussi envisagées.

Revu au début de la décennie 2000, le développement et le perfectionnement du système routier de Hanoi avec les roades et les artères est le plus préoccupant parmi les solutions. Pendant une dizaine d'années, Hanoi a successivement réalisé des mesures pour réduire la congestion comme le réaménagement des nœuds du réseau de transport, le rétrécissement des trottoirs pour élargir les voies de circulation, la séparation des flux du trafic par les séparateurs mobiles, etc. Bien que en 2009, les indices comme le nombre d'accidents et les morts et blessés dans les accidents et les points de congestion dans le réseau de transport ont réduit, mais ces mesures sont jugées temporaires. A long terme, Hanoi a besoin d'avoir des mesures plus radicales comme la coordination entre l'aménagement du terrain et le transport, le développement des transports en commun, la restriction des véhicules privés, etc. C'est pourquoi récemment les mesures visant à encourager l'usage des TC et réduire l'usage des motos et des voitures attirent l'attention des autorités et des experts à Hanoi.

Pourtant, comme nous avons vu dans les parties précédentes, la plupart des mesures appliquées sont peu efficaces et beaucoup des incitations risquent de ne pas voir le jour. Le manque de concentration sur l'objectif précis et de coordination entre les responsables des domaines concernés sont une des raisons principales de l'échec des mesures mises en place. En outre, l'ambiguïté entre le développement économique et l'environnement est aussi une raison de la difficulté de la mise en place des mesures. La pression diverse des autres domaines (surtout l'industrie, l'économie dont le transport marchandise et le commerce, etc.) fait hésiter les autorités dans le domaine du transport urbain à Hanoi.

### ***Lacunes et contradictions***

Non seulement les mesures efficaces pour le développement des TC et la restriction des véhicules motorisés manque à Hanoi, mais aussi la coordination entre les mesures dans le but commun d'améliorer le système de transport.

Pour développer et perfectionner le système de l'infrastructure routière, le comité de Hanoi a adopté une série des mesures comme : l'élargissement des anciennes routes dans le centre et la construction des nouvelles routes dans le centre et à la périphérie, la construction des parkings multi-niveaux dans le centre de Hanoi, etc. Ces mesures aident à réduire la congestion et à augmenter la vitesse du trafic, pourtant, ces mesures contribuent à encourager l'usage des modes motorisés privés, surtout les voitures. Beaucoup de familles ont dit qu'elles achèteront une voiture quand le système de transport routier sera amélioré et Hanoi aura plus de places de parking. En outre, comme le Vietnam a participé à la coopération économique dans l'ASEAN et l'OMC, ils sont engagés à réduire la taxe d'importation des voitures. Le gouvernement a établi une stratégie pour réduire progressivement la taxe d'importation des voitures à 0-5% en 2018 pour les pays de l'ASEAN. Le prix des voitures sera moins cher au Vietnam, cela encouragera l'augmentation des voitures à Hanoi dans l'avenir.

Revoir l'exemple de Tokyo qui s'est concentré à développer le système de TC par rail au lieu de développer le système de routier. Actuellement, les autorités de Hanoi semblent préférer investir dans les autoroutes et les parkings que dans le tram ou le métro. Ils peuvent mobiliser des capitaux pour les

---

<sup>75</sup> Source : baomoi, <http://www.baomoi.com/Home/ThoiSu/thethaovanhoa.vn/Chinh-phu-yeu-cau-Ha-Noi-cap-bach-chong-tac-duong/3686019.epi>, date de consultation : le 1 Octobre 2011

projets d'autoroute et les projets de parking, mais ils ont des difficultés dans la mobilisation des capitaux pour les lignes de métro. Les projets d'infrastructure de transport et d'élargissement urbain de Hanoi sont exécutés simultanément et il y a peu de hiérarchie de priorité, et si oui, la route semble toujours prioritaire sur le système de TC. Alors, malgré toutes les politiques d'encouragement des TC et de restriction des véhicules privés, la stratégie de développement de l'infrastructure se concentre sur le réseau routier avant le réseau de TC. Nous pouvons le voir très clairement dans les projets des villes nouvelles en périphérie.

Un autre exemple montre la contradiction des politiques, c'est la proposition d'augmentation du prix de l'essence. Bien que l'idée d'augmentation du prix de l'essence et d'ajout de l'impôt environnemental dans le prix de l'essence est discuté depuis longtemps, le gouvernement ne peut pas encore la mettre en place car il doit assurer un taux d'inflation bas pour la croissance économique. Le gouvernement a toujours subventionné le prix de l'essence au Vietnam. Il n'ose pas augmenter brusquement et énormément le prix de l'essence car cela peut influencer tous les aspects socio-économiques et entraîner l'augmentation rapide du taux d'inflation et réduire la croissance économique. Un paradoxe ici est que l'essence est subventionnée c'est-à-dire même les riches qui utilisent la voiture sont subventionnés.

De plus, le gouvernement a toujours des politiques visant à encourager le développement des entreprises de production des motos et des voitures dans le pays pour développer l'industrie. Cela veut dire que la consommation des motos et des voitures dans le pays devrait être encouragée. Les politiques fortes visant à limiter l'usage de moto et de voiture peuvent tuer les entreprises domestiques. Le conflit entre les politiques des différents domaines se déroule souvent.

La stratégie d'encouragement des modes non-motorisés (la marche et le vélo) doit également faire face aux autres politiques. Les trottoirs de Hanoi ne sont jamais réservés aux piétons. Les trottoirs sont aussi le lieu où beaucoup de gens gagnent leur vie. Bien que les autorités de Hanoi veulent vivement l'interdiction de tous les activités de commerce ou de parking sur les trottoirs, elles ne peuvent pas le faire strictement. En 2009, elles ont décidé de « louer » une partie de la surface des trottoirs aux gens qui veulent les emprunter pour le commerce. Bien qu'ils laissent toujours une partie pour la circulation des piétons, en fait les piétons à Hanoi ne bénéficient jamais des trottoirs homogènes, larges et continus. C'est une des raisons pour laquelle les Hanoïens sont réticents à marcher.

Par ailleurs, pour réduire les accidents des piétons et augmenter la vitesse des flux du trafic motorisé, les autorités à Hanoi ont fait construire des viaducs enjambant les rues réservés aux piétons. Ces ponts empêchent le déplacement des handicapés et des personnes âgées.

L'élargissement urbain pour réduire la densité dans le centre est une bonne stratégie, mais elle n'est pas accompagnée par une bonne stratégie de développement des lignes TC liant la périphérie et le centre. C'est pourquoi dans l'enquête, nous trouvons que les gens à la périphérie manquent de lignes de TC proche de chez eux bien qu'ils ont un taux d'utilisation de TC plus important que les gens du centre. En outre, les projets d'autoroute à la périphérie font augmenter le prix de terrain des cultures et beaucoup des agriculteurs deviennent très riches en une nuit. Ils en ont profité pour vendre les terrains, construire la villa et acheter des voitures. Une partie des gens à la périphérie possèdent les voitures même avant la mise en service des autoroutes (et les lignes de TC apparaîtront dans un long terme !).

En fin de compte, beaucoup des mesures pour encourager le report modal vers les TC manquent à Hanoi : la complémentarité transports privés-transports collectifs n'est pas encore encouragée, comme les parcs de stationnement aux terminaux des lignes de bus par exemple ; le service du vélo public ; la modernité du service de TC avec les ventes de tickets automatiques, les horaires électriques et les plans routiers aux stations, etc. ; le réseau des voies cyclables ; la coopération entre l'aménagement urbain et le système de transport en commun ; etc.

### *Manque d'études sérieuses*

Les mesures déjà mises en place sont peu efficaces (pas de grand effet sur le report modal et la réduction des véhicules privés) ou en échec (comme l'interdiction d'immatriculation des nouveaux véhicules). Une série d'autres mesures n'ont pas pu voir le jour à cause des difficultés diverses. Une raison principale est le manque de coordination entre les mesures dans une stratégie commune et de coordination entre les ministères, les instituts et les bureaux concernés. En outre, il semble manquer des études sérieuses et exhaustives sur les stratégies, les mesures et les plans. Le comité populaire de Hanoi fait l'essai de toutes les mesures difficiles à mettre en place et il souhaite avoir de plus en plus de savoir en réalisant les mesures pour une partie de Hanoi et si tout va bien il va élargir le terrain d'application pour tout Hanoi. Pourtant, presque tous les essais sont en échec ou peu efficaces car on n'a pas encore bien étudié la mise en place, voire juste un essai. Alors, beaucoup de mesures évoquées n'ont pas pu être mise en place. De plus, les autorités vietnamiennes veulent imiter les politiques des pays étrangers mais il manque toujours des études concrètes sur la condition vietnamienne et les réactions des vietnamiens.

### **3.2. Le point de vue des experts, des autorités responsables et des acteurs du transport sur les mesures visant au report modal vers les TC à Hanoi**

#### **3. 2. 1. Le point de vue des experts dans le début des années 2000 (enquête Delphi Hanoi 2001)**

A la fin des années 1990 et au début des années 2000, Hanoi (et Ho Chi Minh) ont connu brusquement pour la première fois une série des problèmes urbains dont la congestion, la pollution et l'explosion des accidents de transport mortels. Grâce aux coopérations d'études avec les experts étrangers, les ingénieurs et les autorités vietnamiennes prennent de plus en plus conscience sur un développement durable urbain du transport. Les politiques des autorités ont commencé à cibler la stratégie de développement durable. Parmi les contenus des politiques, les mesures visant à développer le système de transport et à réduire la congestion sont particulièrement concernées. Comme j'ai présenté dans la partie sur l'expérience vietnamienne, dans le début des années 2000, les autorités de Hanoi se sont concentrées surtout au développement et au perfectionnement du système de l'infrastructure routière. Les années suivantes, les mesures visant à réduire la congestion dans la ville dans un court terme attirent les préoccupations car l'état du trafic de Hanoi devient plus en plus grave et influence énormément les activités socio-économiques.

Pour connaître les points de vue des experts vietnamiens, en 2000-2001, l'équipe LET-CRURE a réalisé l'enquête Delphi auprès 106 experts dans le domaine du transport et de l'aménagement. Ces experts enquêtés ont des fonctions et des responsabilités concernant les transports de la ville de Hanoi. Ces experts peuvent être répartis entre les catégories suivantes (LET-CRURE, 1999) :

- Experts appartenant à des administrations centrales de l'Etat : Ministère des Transports, Ministère de la Construction, ministère du Plan, Ministère de l'Environnement
- Experts relevant des services municipaux de la ville de Hanoi
- Experts d'institutions universitaires et de centres de recherche vietnamiens
- Experts ou consultants étrangers appartenant à des organisations internationales intervenant au Viêt-nam ou à des organismes de coopération bilatérale.

Je retiens ici quelques résultats de l'enquête Delphi pour montrer clairement les points de vue des experts dans le domaine sur le problème de transport à Hanoi.

## L'acceptation des composantes du transport durable

« Dans les années 2000, les experts enquêtés à Hanoi ont accepté plus ou moins les composantes du transport durable qui sont : le découragement de l'usage exclusif des motos, au moins son frein et la lutte contre les nuisances, principalement la pollution de l'air ; la promotion des transports collectifs en vue d'une répartition modale plus équilibrée et la recherche de complémentarités avec les transports individuels ; le maintien et l'encouragement des modes de transport non motorisés, la marche à pied et la bicyclette » (CUSSET, 2002b).

**Tableau 63 : l'acceptation des experts sur le transport durable (Source : CUSSET, 2002b)**

Composante	% d'experts
Intégration de la planification urbaine avec celle des transports	87%
Favoriser les transports collectifs pour les déplacements domicile-travail	83%
Promouvoir les transports non motorisés	63%
Décourager l'usage des transports privés motorisés	59%
Introduire la taxation de la pollution et de la congestion	31%
Favoriser l'intermodalité par des parcs relais	25%

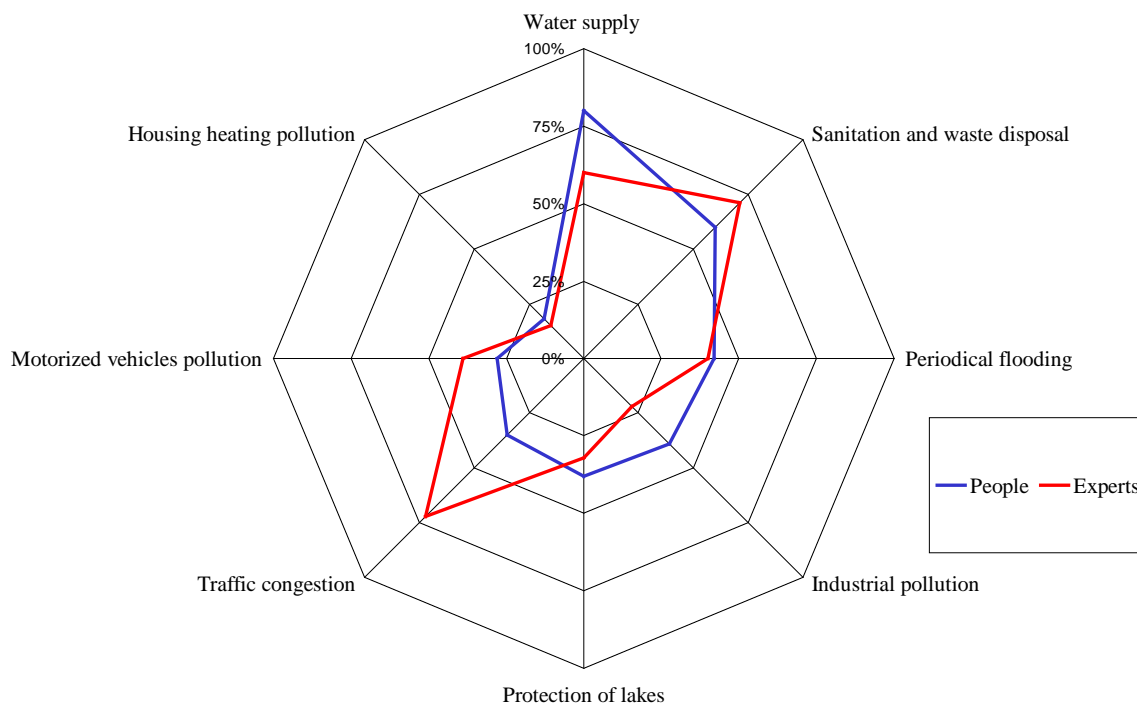
Nous trouvons que le développement de TC et l'intégration de la planification urbaine avec celle des transports sont approuvés largement par les experts. La majorité des experts ont accepté le découragement de l'usage des transports privés motorisés et l'encouragement des transports non-motorisés, pourtant le taux n'est pas aussi élevé que les deux composantes précédentes. Il est probable que beaucoup des experts soutiennent plus ou moins le développement des transports « modernes » comme la voiture par exemple. En outre, comme la plupart des habitants, une partie des experts pensent que les modes non-motorisés comme le vélo et la marche sont arriérés et démodés et pour un pays moderne, le système de transport devrait se développer avec les voitures (CUSSET, 2002b).

Dans les années 2000, les propositions sur la taxation de la pollution et de la congestion ainsi que l'intermodalité avec les parcs relais sont probablement encore moins connues et donc moins approuvées par les experts enquêtés. Comme les habitants, comme nous avons vu dans la partie 2, ils soutiennent moins ces mesures.

## La perception des nuisances liées aux transports

Dans le cadre plus général des problèmes d'environnement à Hanoi, l'alimentation en eau et l'assainissement sont nettement en tête parmi ceux cités comme les problèmes très importants, par respectivement 80 et 60% des enquêtés dans l'enquête ménage de transport, la congestion et la pollution de l'air par les véhicules à moteur venant bien après avec moins de 40% des personnes de cet avis. Les experts interrogés ont dans leur ensemble une perception un peu différente, la congestion et l'assainissement étant classés comme très importants par 70% ou plus d'entre eux. De même, la pollution industrielle et celle des véhicules motorisés sont qualifiés de tels par environ 50% des experts (CUSSET, 2002b). C'est pourquoi les mesures visant à réduire la congestion sont des préoccupations particulières pour les autorités responsables de Hanoi. Les experts mettent largement en tête la congestion urbaine considérée comme problème n°1 par 67% d'entre eux, la pollution de l'air

venant nettement après (17%) ; la sécurité routière (14%) et le bruit du trafic (1%) sont considérés comme secondaires (CUSSET, 2002b). (CUSSET, 2004).



*LET-CRURE Program Research on Hanoi Transport and Sustainable Development, Hanoi, Lyon, 1999-2002*

**Figure 140 : La perception des nuisances liées à l'environnement à Hanoi comme très importants (Source : CUSSET, 2004)**

## Les opinions sur les mesures favorisant les transports non-motorisés

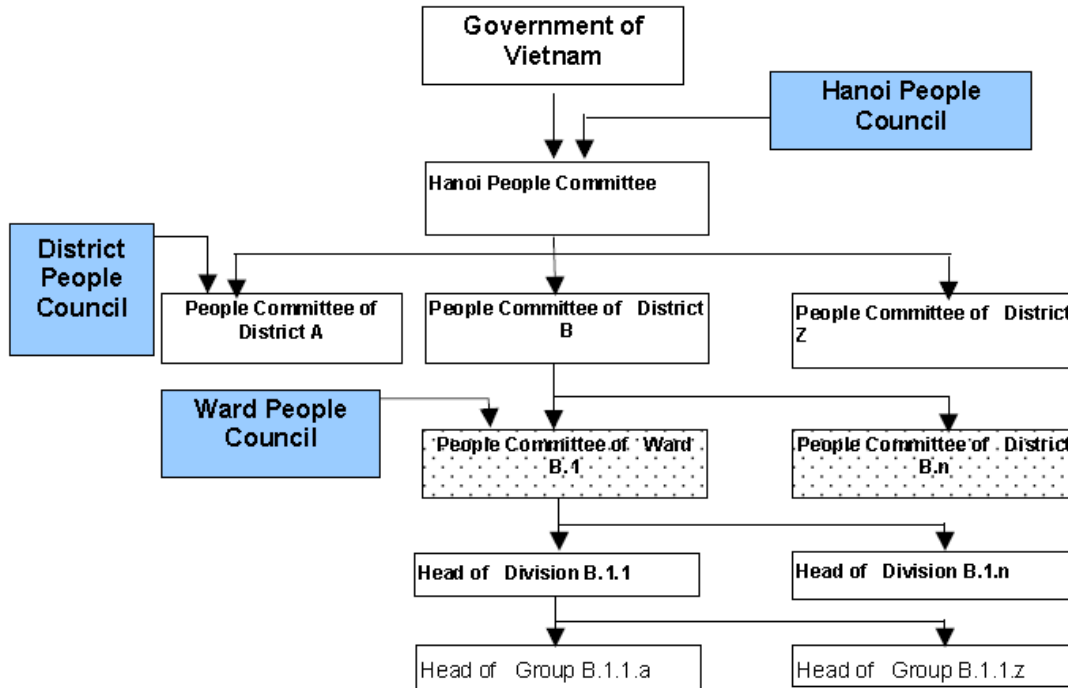
« Les experts enquêtés à Hanoi sont largement favorables à certaines mesures d'aménagement de voirie pour les cyclistes : couloirs réservés sur les principaux axes de la ville (60%), ou réseau de pistes cyclables dans le centre ville (50%), mais ils adhèrent peu (17%) à l'idée de rues dans le centre réservées aux seuls transports non motorisés. Une majorité d'entre eux (64%) estiment que la place actuelle du vélo dans la répartition modale à l'intérieur de la ville est acceptable mais ils restent très partagés sur la part modale souhaitable en 2010 : 37% estiment qu'elle devrait être inférieure à 20%, 23% comprise entre 20 et 30% des déplacements, 19% entre 30 et 40%, et 17% supérieure à 40% » (CUSSET, 2002b)

## Les opinions sur le report modal de moto vers TC

Dans l'enquête Delphi, on a trouvé qu'une large majorité des experts vietnamiens sont d'accord avec la proposition « au lieu de planifier un report modal drastique de moto à TC, il semble plus approprié de favoriser un comportement multimodal chez les gens selon la distance et le motif de déplacement, etc. Le « Park and ride » modèle de Tokyo est une politique à accomplir. Pourtant, ils semblent plus ou moins réticents envers les mesures des prix visant à restreindre l'usage et la possession des motos. Les enquêtés dans l'enquête ménage de transport ont la même opinion sur les mesures des prix (CUSSET, 2002b)

### 3. 2. 2. Le point de vue des autorités responsables sur le report modal des années 2010<sup>76</sup>

La restriction des véhicules motorisés et l'encouragement des reports modaux vers les TC et les modes non motorisés sont considérés par les autorités responsables à Hanoi comme des mesures contribuant à réduire la congestion du trafic et à un développement durable. Pourtant, les opinions des responsables sur les mesures concrètes sont divers, parfois très contradictoire.



[Source: Hanoi People Committee (2004)]

**Figure 141 : La structure administrative de Hanoi<sup>77</sup> (Source : KHUAT Viet Hung, 2006)**

Tout d'abord, la moto est largement considérée par les autorités responsables et les experts comme un mode intermédiaire entre les modes de transport « arriérés » (non-motorisés) pour un pays pauvre et le mode de transport « moderne » (la voiture) pour un pays riche développé. Le Vietnam est un pays pauvre en développement, l'explosion de l'usage des motos est remarquée comme un pas de développement transitoire. Les entretiens avec les experts ont montré que dans leur pensée, ils visent toujours un système de transport futur avec les voitures où les motos seront remplacées. Les motos sont largement condamnées comme la cause des congestions, le désordre du trafic, la source de pollution et des insécurités routières. Ce pendant, malgré toutes les nuisances en soi, les voitures sont aimées pour le symbole de la modernité et l'ordre dans le trafic. Même la mesure en 2011 sur l'interdiction des motos dans les heures de pointe à Hanoi en permettant les voitures, les bus et les vélos a montré que l'auteur a une attitude d'« éliminer » les motos et vise à un système de transport avec les voitures, les TC et les vélos. La pensée d'« éliminer » les motos dans le futur existe non seulement chez les experts, les autorités mais aussi chez les habitants qui ont tendance à penser au

<sup>76</sup> Les opinions des experts ou des autorités dans cette partie sont présentés anonymement sauf quand ils sont officiellement d'accord pour se présenter

<sup>77</sup> Le conseil du peuple de Hanoi, qui représente les habitants et protège le droit des habitants, a souvent les opinions opposées aux mesures proposées par le comité populaire et les instituts de transport concernés visant à restreindre ou interdire les motos dans Hanoi. Pourtant, le comité populaire a le droit de décider malgré l'opposition du conseil du peuple de Hanoi.



report modal de la moto vers la voiture et le TC. Pourtant, dans le contexte actuel de Hanoi, les besoins controversés des activités socio-économiques ne permettent pas aux autorités de réaliser des mesures fortes pour limiter drastiquement les motos.

En revanche, il y a aussi des autorités qui pensent que l'augmentation des TC et la limitation des motos et voitures sont le principe commun des grandes agglomérations asiatiques ainsi que les grandes villes du Monde. « Par un temps approprié, il faut sûrement limiter les véhicules motorisés privés (moto, voiture) à Hanoi et Ho Chi Minh », disent M. NGUYEN Duc Nhanh, le directeur de la police de Hanoi, dans les journaux en 2011.

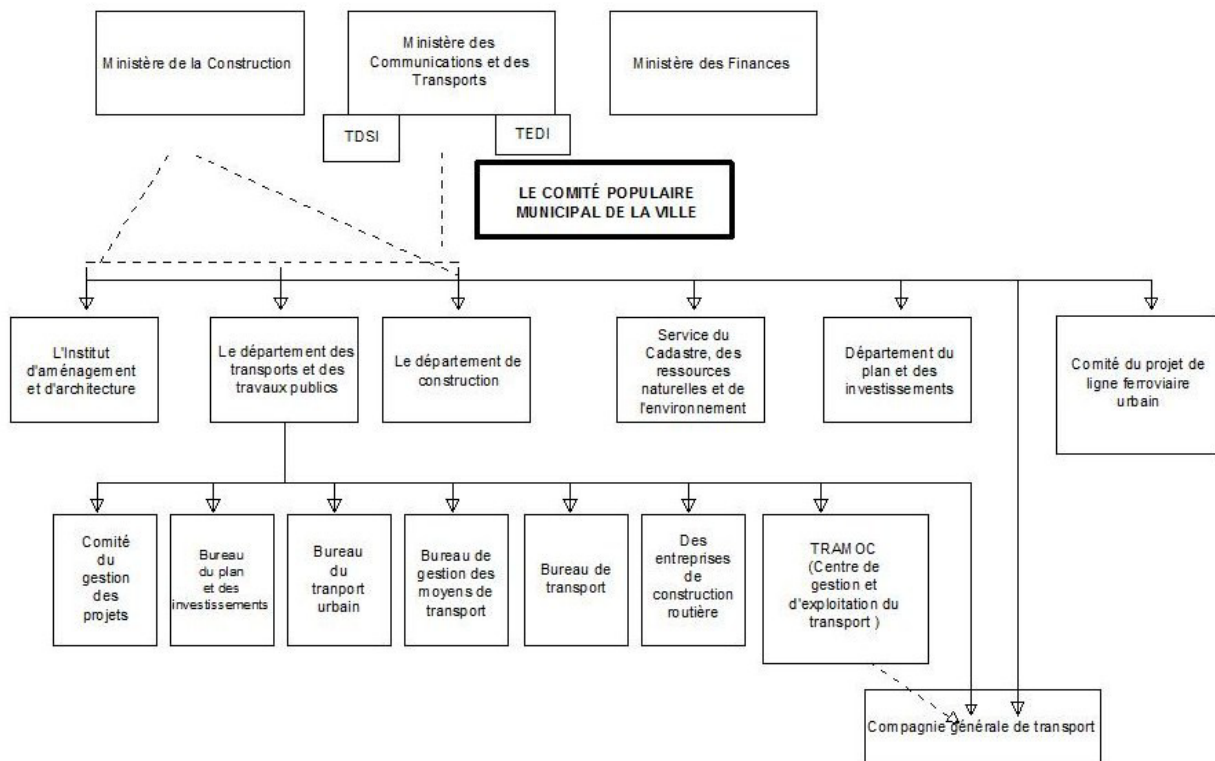


Figure 142 : La structure des responsables de l'aménagement urbain et du transport à Hanoi<sup>78</sup>

En fait, en 2011, les autorités commencent à viser un système de transport composé par les voitures, les TC et les modes non-motorisés, mais dans les années 2003-2007 quand les motos explosent le plus fortement, les autorités de Hanoi se concentrent à construire les infrastructures pour la circulation du trafic motorisé en presque oubliant les modes non-motorisés. De même les études des experts vietnamiens en ce moment là se concentrent sur le trafic motorisé. Les études sur les modes non-motorisés sont considérées démodées dans ces années là. Bien que sous la flambée du développement durable du transport, les autorités ainsi que les experts à Hanoi comprennent la nécessité de protéger les piétons et les cyclistes et de développer les TC, ils ne comprennent pas vraiment la nécessité et l'urgence du problème. Les mesures pour encourager les piétons et les cyclistes sont toujours marginales dans les stratégies du développement de l'infrastructure dans les années 2000. Le trafic des motos et des voitures bénéficie toujours de la priorité dans les planifications, les investissements et les projets. Les TC et les modes non-motorisés ne sont jamais au premier rang dans la hiérarchie de la priorité. Les autorités annoncent toujours que les mesures essentielles urgentes actuelles sont de limiter les véhicules motorisés privés et encourager les TC et les modes non-motorisés, mais leur actions ne montrent pas vraiment « l'urgence ». Si oui, les investissements devraient verser aux projets de TC et aux projets des équipements routiers pour les piétons et les cyclistes avant de verser aux projets autoroute. La réalité à Hanoi montre l'inverse. Jusqu'à en 2011, les attitudes des autorités envers la hiérarchie des priorités des projets de l'infrastructure ne sont guère améliorées. Les projets

<sup>78</sup> Voir des explications des fonctions dans l'annexe 13

des lignes de TC sont toujours suspendus, cependant les projets des autoroutes à la périphérie et les projets des villes nouvelles sont successivement inaugurés.



Il est probable que les ministères ou les agences concernés par la voirie sont souvent plus puissants que les agences concernées par les transports publics et sont également soutenus par les lobbys puissants qui représentent les compagnies de la construction, les fabricants d'automobiles et les propriétaires d'automobiles (BARTER, 2000 ; NEWMAN, 1996). Pourtant, cette difficulté peut se surmonter si le gouvernement détermine la priorité pour les TC au lieu des autoroutes, pour l'intérêt public au lieu de l'intérêt des individus riches.

Deuxièmement, les autorités responsables sentent que le transport à Hanoi est un problème ardu sans solution qui se boucle avec des problèmes sans issue. Le vice-ministre du transport a dit en 2011 que « le système de transport à Hanoi est actuellement comme un bâtiment brûlé après un incendie, nous ne pouvons plus le réparer ou le développer, il faut démolir tous et reconstruire, sinon, il faut accepter que les mesures n'auront que des effets limités, il vaut mieux ne pas souhaiter des résultats magiques ». Le développement des motos à Hanoi est inévitable pour un pays en voie de développement comme le Vietnam et surtout parce que les autorités ont agi tard et lentement quand les problèmes urbains et de transport ont commencé à apparaître. En outre, les autorités et les experts expliquent que pendant longtemps le Vietnam a concentré toutes les ressources pour développer l'économie en oubliant les problèmes environnementaux dont le transport. Seulement quand les nuisances et les problèmes liés à l'environnement deviennent très graves comme aujourd'hui, les préoccupations se dirigent vers les mesures visant à résoudre les conséquences.

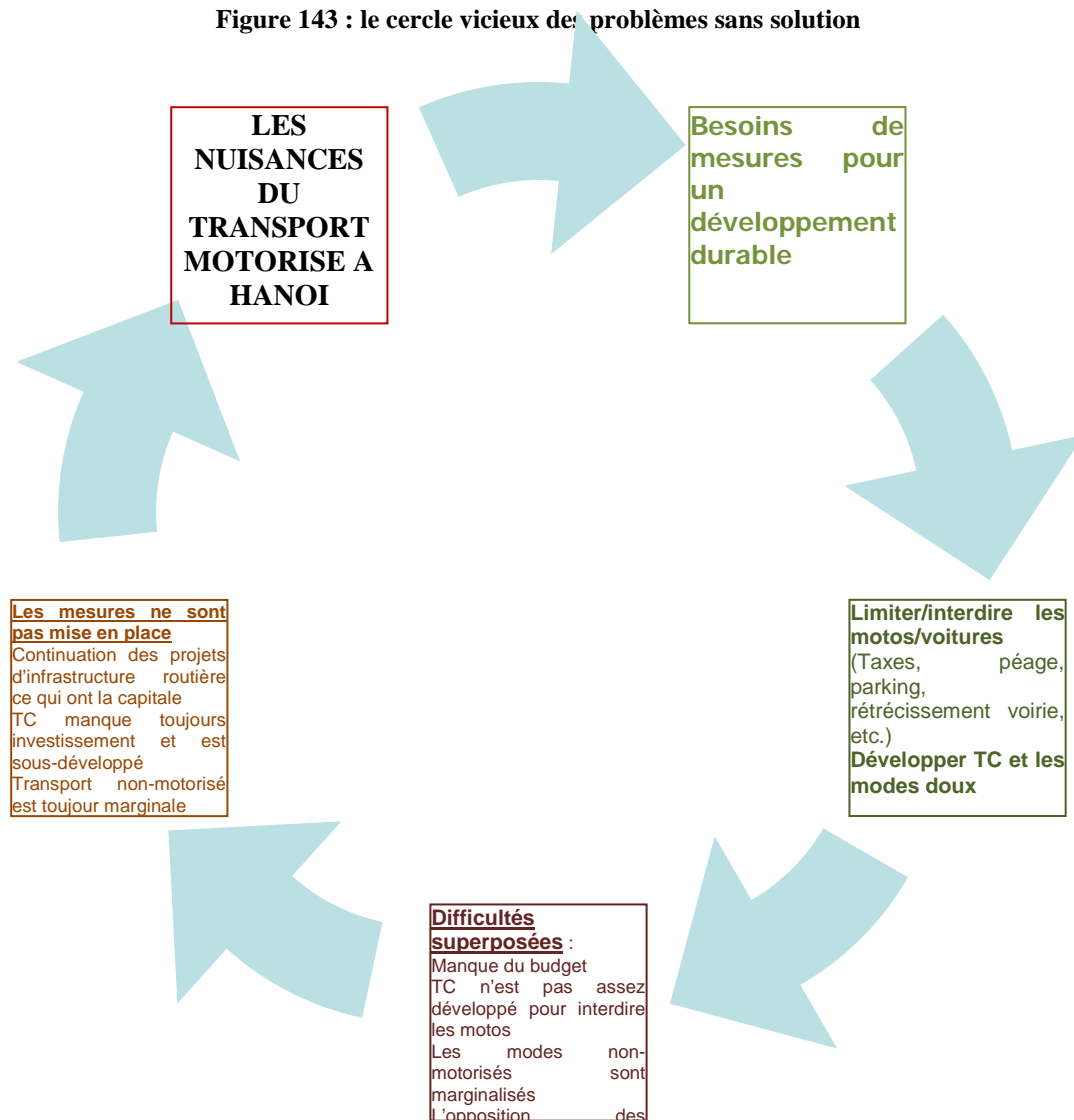
Parmi les experts, la majorité pensent que l'interdiction des motos n'est pas faisable, une partie significative pensent qu'il faut interdire l'utilisation de la moto comme dans quelques villes chinoises. Les arguments principaux des experts qui sont « pour » : Si Hanoi n'a pas de mesure forte, les problèmes de transport à Hanoi ne seront jamais résolus. Actuellement, la plupart des gens abusent trop de la moto, il existe pas mal de familles avec 3, 4 motos. Et dans l'avenir, le nombre de motos continuera à augmenter si les autorités n'ont pas pris les mesures pour juguler. Les villes chinoises l'ont fait, nous pouvons le faire aussi. L'interdiction des motos est la seule façon pour sortir du cercle vicieux des problèmes. Les experts qui sont « contre » ou « neutre » expriment que l'interdiction des motos touchera la plupart de la population et influencera les activités socio-économiques, surtout l'état des TC encore sous-développé, et peut causer des manifestations chez la population, des instabilités de la société et de l'économie. Quelques experts disent que le réseau de transport à Hanoi est construit pendant une longue période pour s'adapter au transport en moto. Des ruelles étroites qui peuvent mesurer des kilomètres ne conviennent pas aux bus. Une voiture entrent malheureusement dans ces ruelles (qui ont l'entrée mais pas la sortie), et doivent reculer des kilomètres sans se tourner pour sortir.

Dans les journaux en 2011, M. Khuat Viet Hung, le directeur du département d'aménagement et de management du transport et le directeur du centre de coopération de l'éducation internationale de

l'université de transport et de communication à Hanoi, a exprimé qu'il est totalement d'accord avec le principe de restriction des véhicules privés pour réduire la congestion, mais il faut avoir un mode alternatif avec assez de capacité.

La hiérarchie des investissements dans le transport selon la priorité remarquée dans les actions des autorités à travers les années :

Figure 143 : le cercle vicieux des problèmes sans solution



Troisièmement, les années précédentes la part des voitures est encore petite dans le trafic, tous les critiques ciblent les motos comme la cause principale de tout. Mais les années récentes les voitures commencent à emprunter largement la surface des voiries, quelques experts se tournent vers les voitures comme cause importante de la congestion dans Hanoi et l'interdiction ou la restriction des voitures devient actuellement très nécessaire. A Ho Chi Minh ville, la mesure du péage proposé en 2011 vise seulement les voitures.

Le comité populaire de Hanoi annonce que les mesures visant à la restriction et à l'interdiction des motos ont pour objectif de réduire la congestion. Mais beaucoup d'experts disent dans les journaux qu'ils sont d'accord si on dit que restriction et interdiction des motos ont pour objectif la protection de l'environnement, mais ne sont pas d'accord avec l'objectif de réduction de la congestion, car les

voitures devraient être interdites d'abord pour réduire la congestion. Pourtant pour limiter et interdire les motos, Hanoi doit avoir des modes alternatifs amicaux à l'environnement.

Quatrièmement, avant, l'élargissement des routes et la construction des nouvelles routes sont considérés comme les mesures essentielles et urgentes pour réduire la congestion à Hanoi, mais les années récentes, les autorités et les experts à Hanoi ont reconnu que ce n'est pas une bonne mesure à poursuivre car la vitesse d'augmentation des routes est plus lente que la vitesse d'augmentation des véhicules et de la population. C'est pourquoi dans les années récentes, une série d'autres mesures visant à réduire la congestion ont été planifiées.

En fin de compte, les autorités et les experts de Hanoi ont une opinion commune sur le manque de conscience des habitants. C'est le manque de conscience des habitants dans la participation au trafic et les infractions du code qui aggravent la congestion. De plus, beaucoup de gens ne respectent pas la loi et trouvent toujours une façon de tricher, c'est pourquoi les mesures visant à la restriction des motos à Hanoi ont échoué ou n'ont guère de résultat positif. Dans un entretien auprès du Prof. Dr. LE Hong Ke, le directeur du centre de protection environnementale et de la planification du développement durable (CEPSD) et membre de l'association du développement urbain du Vietnam, en 2009, a dit que les problèmes urbains et de transport à Hanoi ne seront jamais résolus si les habitants ne prennent pas la conscience de respecter la loi, les règles et se respectent entre eux. En outre, la population de Hanoi est un ensemble de gens venant de toutes les provinces du Vietnam et ils apportent des cultures diverses dans Hanoi dont les cultures des « agriculteurs » qui ne sont pas convenables avec la vie dans la grande ville. Selon Prof. Dr. NGUYEN Hong Tien, le directeur général de l'administration technique d'infrastructure du ministère de la construction, les consciences des habitants de Hanoi sont trop mauvaises, il ne faut plus consulter les opinions des habitants, il faut imposer les lois et les amendes, l'obligation au lieu de la propagande et l'éducation, « régner par la règle au lieu de la vertu ». Il a donné l'exemple de l'obligation de porter des casques. Au premier temps, la plupart des habitants sont contre, mais la loi est adoptée, et tous les gens doivent obéir. Alors, maintenant il faut interdire la moto pour que les gens soient obligés d'utiliser les TC et les modes doux.

En général, les autorités vietnamiennes demandent aux habitants d'avoir une nouvelle culture pour que Hanoi puisse devenir une ville moderne et civilisée, ils critiquent les gens en oubliant que c'est elles qui doivent construire les bases matérielles pour créer des nouvelles cultures chez la population. La « culture de la moto » s'enracine dans la population car ils l'utilisent tous les jours et les infrastructures et le contexte de Hanoi favorisent les motos. Pour que les gens transfèrent la pratique de la moto à la pratique du vélo ou du TC, il faut que les autorités construisent les systèmes d'infrastructure et l'aménagement urbain qui favorisent vraiment les TC et les modes non-motorisés.

### **3. 2. 3. Le point de vue des acteurs du transport urbain à Hanoi sur l'enjeu du report modal**

#### **Des acteurs du transport en commun à Hanoi**

##### ***TRANSERCO et TRAMOC***

TRANSERCO est l'entreprise qui exploite le réseau de bus à Hanoi. Cette entreprise a été fondée en 2001 dû à la fusion de 4 entreprises de bus et devient l'entreprise unique à Hanoi qui fournit les services de transport par bus. En Août 2008, TRANSERCO est restructurée et ensuite est devenu la société mère de 9 filiales et de 4 joints ventures. Actuellement, TRANSERCO a la politique de céder le droit d'exploitation de 6 nouvelles lignes de bus pour les entreprises privées, ce qui peut partiellement changer le statut d'exclusivité de TRANSERCO.

TRAMOC est le centre de gestion et de management du système de transport urbain dont le système de transport en commun, fondé en 1998, sous la direction de l'institut de transport et des travaux publics de Hanoi. Ses missions : le management du système de transport urbain dont le système de

transport en commun (déterminer les lignes, les arrêts et les stations) ; la recherche et la constitution des règlements, des critères et des documents institutionnels concernant le transport en commun à Hanoi. La mission de TRAMOC est aussi la distribution des subventions du gouvernement aux entreprises d'exploitation du réseau de bus.

Le comité populaire de Hanoi contrôle TRAMOC et TRANSERCO : TRAMOC est un organisme appartenant à l'institut de transport et des travaux publics, TRANSERCO est une entreprise industrielle élargie sous la direction directe du comité populaire de Hanoi. En outre, l'institut de transport et des travaux publics de Hanoi est un organisme qui aide le comité populaire à réaliser le management administratif du transport et à construire l'infrastructure dans la région de Hanoi, également sous le conseil spécialisé du ministère du transport et du ministère de la construction.

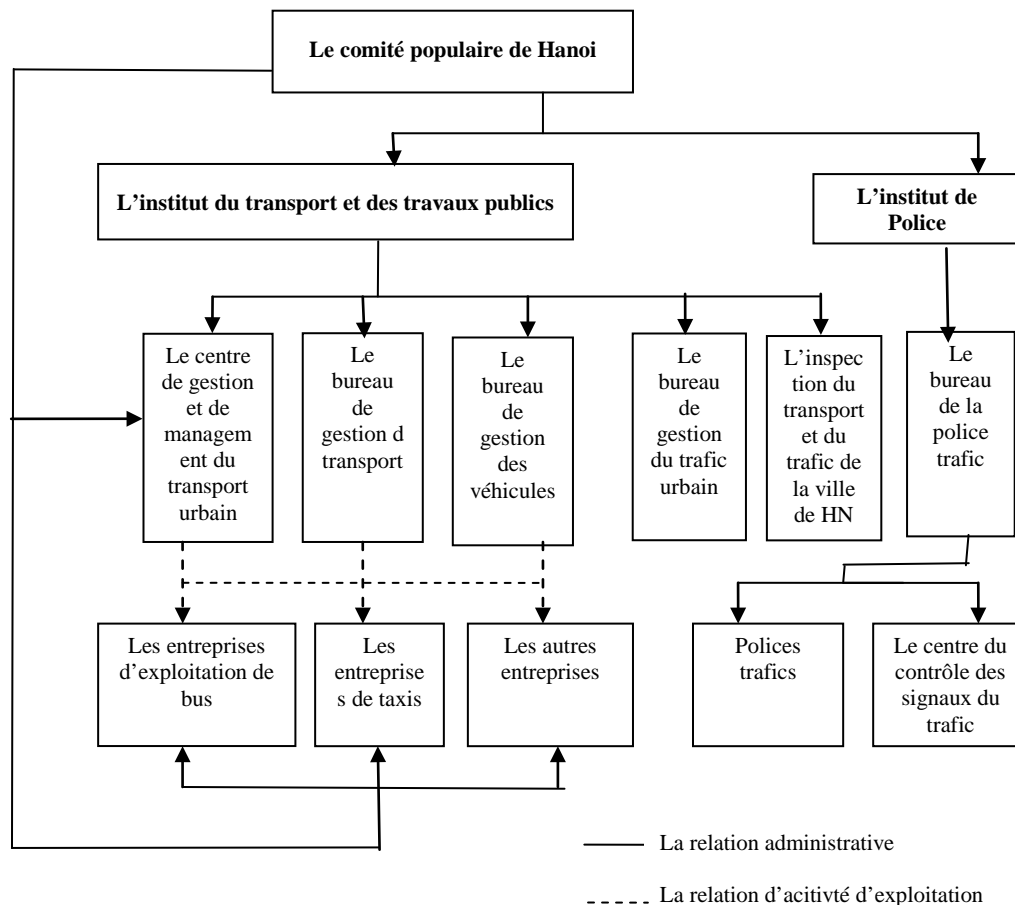


Figure 144 : Le modèle de gestion du transport urbain à Hanoi (Source : KHUAT Viet Hung, 2006)

***L'état actuel des travaux de gestion du transport urbain de Hanoi (Source : TRAMOC, 2010)***

- Les facteurs humains : Le taux des experts sur la gestion du transport urbain n'est pas élevé. La plupart des responsables travaillant dans la gestion du transport à Hanoi ne suivent jamais des formations supérieures sur le domaine de gestion du transport urbain.
- Les facteurs concernant la condition de travail : la plupart des bureaux ont une superficie limitée, n'ont pas assez de moyens de transport réservés au déplacement pour l'inspection, manque de système informatique intelligent pour servir rapidement, à l'heure et efficacement.

- Les facteurs quotidiens : puisque le budget est limité, la plupart des gestionnaires du transport urbain ont de bas revenu, cela influence la condition de vie et de travail. Le salaire moyen des personnels administratifs de TRANSERCO est de 1 millions VND/mois (soit 34 euros) en 2004, 1,5 à 2 millions VND/ mois (soit 50 à 67 euros/mois) pour les conducteurs en 2004 (NELSON, 2004).
- Les travaux de recherche sur la stratégie de développement et l'aménagement du transport urbain à Hanoi ne sont pas bien soignés pendant plusieurs décennies. Les autorités dans les domaines et le comité populaire n'ont pas encore des mesures efficaces dans l'investissement et l'application des sujets de recherche sur le transport urbain. Les moyens de transport à Hanoi se sont développés spontanément avec l'hégémonie des motos et cela cause le désordre et la surcharge de l'infrastructure sans plus de contrôle.
- Le modèle de gestion de bus actuel n'est pas encore convenable, les entreprises poursuivent leur intérêt plutôt que la qualité du service
- La gestion des arrêts de bus est mauvaise, le bus s'arrête n'importe où pour prendre les clients, les usagers du bus doivent chercher les bus qui ne s'arrêtent pas à l'arrêt. Les arrêts sont en désordre.
- Les conducteurs (de bus, taxi, etc.) ne respectent pas toujours le code du trafic et les règlements, ni ne s'occupent des clients.
- Les problèmes existants ci-dessus dans la gestion du transport urbain causent 3 problèmes ardu : la congestion, l'insécurité routière et la pollution de plus en plus grave.

## Les points de vue des acteurs du transport en commun à Hanoi

Avec les efforts de redéveloppement du système de TC à Hanoi par les autorités et les acteurs du transport, le système de TC à Hanoi a eu des réussites dans le développement du réseau et le nombre des véhicules, l'augmentation de la part modale dans les déplacements, etc. pendant la période 2003-2009. Pourtant, le TC par bus ne joue pas encore le rôle primordial dans le système de transport de Hanoi. Comme les autorités de la ville, les acteurs du transport en commun de Hanoi considèrent le développement des TC comme une mesure efficace parmi les mesures (amélioration du réseau routier avec les roades et les artères, le parking, etc.) visant à réduire la congestion et limiter le nombre des véhicules privés.

Dans une étude de TRAMOC, il est dit que la population de Hanoi est actuellement de 6 millions d'habitants et atteindrait 8 millions habitants en 2020, le besoin de déplacements des habitants augmentera énormément. Les autres modes de transport en commun comme métro, tram, BRT seront construits. Pourtant à cause de la condition économique qui ne le permet pas, jusqu'à 2020, le TC par bus sera toujours primordial. Donc, le problème posé pour TRAMOC et TRANSERCO est l'exploitation efficace du réseau de bus et le développement du réseau et des véhicules ainsi que les solutions d'organisation convenables pour satisfaire les besoins des usagers. L'objectif pour la période de 2010 à 2020 est de créer un réseau de TC uniforme et compatible avec les modes de transport urbain reliant le centre aux villes de la périphérie, aux districts de Hanoi et de la ville de Hanoi aux villes satellites et aux zones industrielles ; de varier les modes de transport et améliorer les services. Pourtant, les restrictions des investissements influencent beaucoup les projets de développement de la capacité du réseau de bus. Selon Walter MOLT, le grand problème des acteurs du transport c'est le financement. Les projets sont pilotés par l'investissement (MOLT, 2008), de même pour les acteurs du transport en commun de Hanoi.

**Tableau 64 : L'état du financement de TRANSERCO (Source : NELSON, 2004)**

	2002	2003	2004

<b>Revenus (Billion VND)</b>	63.8	144.1	200.0
<b>Coût (billion VND)</b>	117.4	221.3	285.7
<b>Déficit (billion VND)</b>	53.6	77.2	85.7
<b>Taux du revenu/coût</b>	54%	65%	70%

L'augmentation rapide des revenus de TRANSERCO dû à la vente de tickets montre des demandes sûres des services de bus de la population de Hanoi. La performance financière peut s'améliorer par l'augmentation du tarif de bus. Pourtant, cela dépend du comité populaire de Hanoi car le tarif faible actuel est le facteur qui attire des usagers et aide à encourager les reports modaux vers les TC.

En 2011, l'institut des finances de Hanoi a annoncé que l'augmentation du prix des tickets de bus à Hanoi est actuellement appropriée car les prix des tickets actuels sont appliqués depuis 2005. Selon l'institut des finances, l'augmentation du prix du ticket de bus est nécessaire pour réduire la charge sur le budget communautaire. Pourtant, le comité populaire de Hanoi n'a pas encore décidé.

Dans l'étude du TRAMOC sur la planification du développement des TC par bus à Hanoi pour la période de 2010 à 2020, le groupe de recherche a proposé des scénarios :

- Selon le rapport de l'enquête de population en 2009, le « nouveau » Hanoi (après élargissement) s'est développé rapidement avec un taux d'augmentation de la population de 2% dans la période de 1999 à 2009. Cette tendance est prévue de continuer dans l'avenir en dépendant également de la capacité de l'infrastructure et les activités économiques de Hanoi. Après 2015, le taux d'augmentation de la population sera moins élevé dû à la saturation de la densité de population dans quelques zones urbaines. La population est estimée de 6,6 millions en 2010 et 8,1 millions en 2020.
- En se basant sur l'étude de HAIDEP et les changements à cause de l'élargissement de Hanoi, le groupe de recherche du TRAMOC a analysé et a proposé des nouveaux scénarios comme dans le Tableau 65.

**Tableau 65 : Les besoins de déplacement et la population selon les scénarios du développement (Source : TRAMOC, 2010)**

	2009*	2010	2015	2020
Population (million habitants)	6.448	6.618	7.415	8.186
Les déplacements (million voyages/jour) – à pieds non compris	11.93	12.706	14.903	18.092
<b>Sénario n°1 : non changement</b>				
TC	8.00%	8.50%	8.50%	8.50%
Privé	92.00%	91.50%	91.50%	91.50%
Les déplacements en TC (million/jour)	0.95***	1.08	1.27	1.54
Les déplacements en bus	0.84	0.86	0.89	1.08

(million/jour)				
Sénario n°2 : grand changement				
TC		15.00%	25.00%	40.00%
Privé		85.00%	75.00%	60.00%
Les déplacements en TC (million/jour)	0.95***	1.91	3.73	7.24
Les déplacements en bus (million/jour)	0.84	1.52	2.98	3.33
Sénario n°3 : changement raisonnable				
TC		10.00%	18.00%	25.00%
Privé		90.00%	82.00%	75.00%
Les déplacements en TC (million/jour)	0.95***	1.27	2.68	4.52**
Les déplacements en bus (million/jour)	0.84	1.08	1.88	2.71

**Note:** \*: les chiffres actuels; \*\*\*: bus, taxi, taxi-moto comprises, \*\*: TC de masse, bus et les autres modes de TC.

Sans grand changement des politiques encourageant les TC, le TC par bus augmentera lentement de 6 à 12% par an. Dans le scénario n°2 de HAIDEP étudié en 2007, le TC de Hanoi devrait atteindre à 3,33 millions déplacements/jour en 2020, cela est presque infaisable. En 2009, le TC par bus à Hanoi n'a atteint que 0,84 million de déplacements. Dans l'hypothèse où seulement 3 lignes de TC de masse seront mises en service en 2020, le TC ne répondrait qu'à 25% du total des déplacements.

Pourtant, tous sont les scénarios de l'étude. En réalité, les projets de TC de masse à Hanoi se sont exécutés lentement à cause du manque des capitaux.

Bien que le nombre des déplacements par bus augmente progressivement et rapidement à travers les années, le public juge souvent que la renaissance du système de TC à Hanoi n'atteint pas l'objectif des autorités visant à réduire la congestion et l'usage de véhicules privés. Pourtant, la réalité a montré que le TC est nécessaire mais pas assez pour limiter l'usage de véhicules privés.

Dans un article, Walter MOLT a montré qu'il y a quelques lignes de bus qui ont eu beaucoup de succès. Par exemple : avant 2002, l'objectif des améliorations sur la ligne 32 est l'augmentation du temps de service dans la journée et de la fréquence, le changement des arrêts sur les lieux les plus significatifs (près des universités par exemple) et l'objectif final est l'augmentation des usagers (MOLT, 2002). Mais en 2002, la préoccupation la plus importante est comment satisfaire le nombre des usagers de plus en plus croissant. Selon Walter MOLT, il est nécessaire d'améliorer la compétence



de gestion pour le bus de Hanoi, non seulement avec la gestion administrative mais aussi la gestion du système et de l'information. Les gestionnaires sont souvent les derniers qui sont informés des problèmes dans l'exploitation. (MOLT, 2002)

L'étude de TRAMOC a montré que l'aménagement des lignes de bus et l'emplacement des arrêts de bus à Hanoi sont actuellement appropriés en se basant sur le principe de la distance de marche est de 500m. L'enquête du TRAMOC a trouvé que le taux des usagers qui marchent aux arrêts de bus est très élevé de 84% pour les déplacements aller et 92% pour les déplacements de retour.

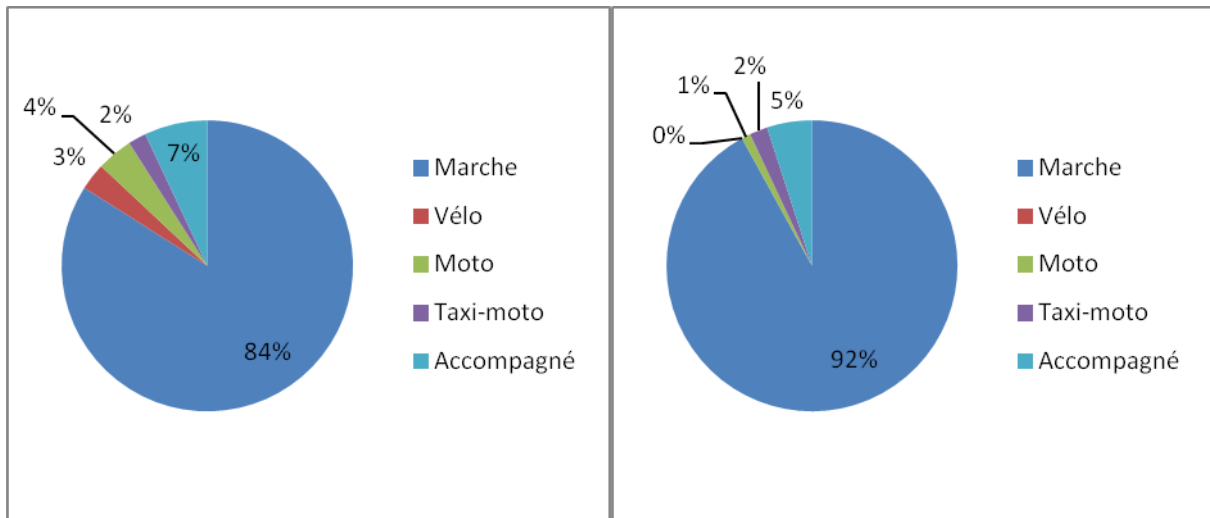


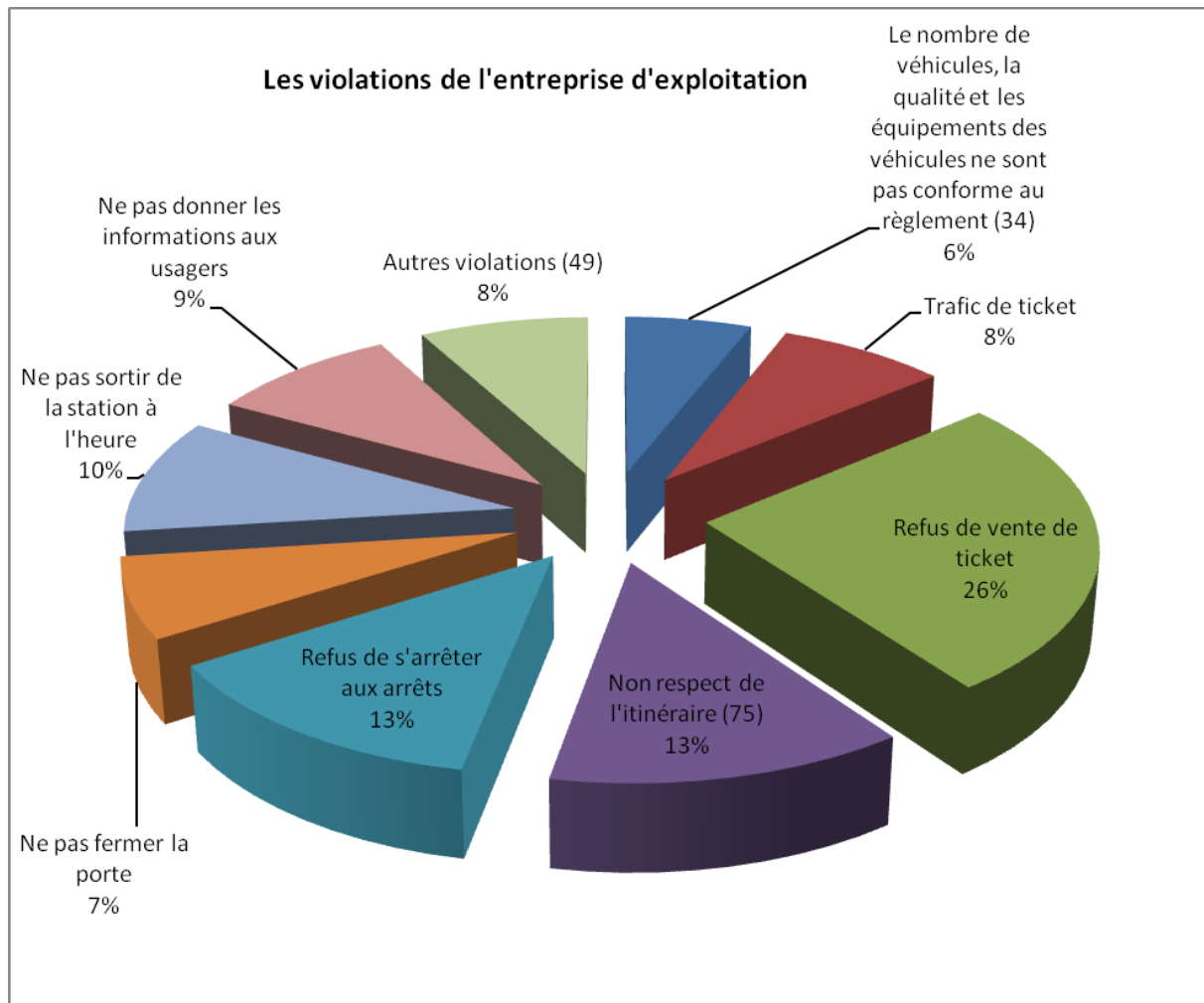
Figure 145 : Les déplacements au arrêt de bus selon les modes (Source : TRAMOC, 2009)

Selon les experts du World Bank (NELSON, 2004), les problèmes principaux du TC par bus à Hanoi sont :

- Des services insuffisants
- La qualité faible des services
- La maintenance pauvre des véhicules
- La procédure d'opération inefficace (beaucoup de bus en circulation)
- Les comportements dangereux dans la rue ou antisocial
- Les types et les mesures inappropriées des véhicules
- La prédation des secteurs informels
- La violence entre les opérateurs
- Maltraitance des clients
- La corruption dans l'administration

Sous l'angle de l'exploitation, face aux critiques des habitants sur le service de bus et les violations du code du trafic des conducteurs, les autorités de la ville et le TRAMOC ont décidé des mesures pour sanctionner. Bien que les services de bus soient beaucoup améliorés depuis 2002 à 2011, les violations des entreprises d'exploitation de bus existent encore. Selon TRAMOC, il faut réaliser des enquêtes auprès des usagers pour avoir des remarques plus précises sur la qualité du service de bus. Pourtant, à

cause du manque de main d'œuvre ainsi que de matériel, TRAMOC n'a pas pu bien achever les tâches de l'inspection.



**Figure 146 : Les violations de l'entreprise d'exploitation (Source : TRAMOC, 2009)**

Selon Water MOLT, pour attirer les clients, il faut avoir une bonne stratégie de marché, et il faut tout d'abord créer un bon produit que les fabricants veulent utiliser eux-mêmes. Alors, si les acteurs du transport en commun à Hanoi veulent vraiment attirer des usagers par un bon service de qualité, il vaut mieux qu'ils présentent tout d'abord leurs produits et ils doivent vouloir aller en bus eux-mêmes (ce qu'on ne voit pas dans la réalité à Hanoi). Toutes les enquêtes et les entretiens auprès des habitants ne sont pas parfois significatifs car les habitants ne peuvent pas donner leurs opinions sur un produit qu'ils ne connaissent pas (MOLT, 2002).

### **3. 2. 4. La réaction des habitants aux actions des autorités responsables et des acteurs du transport à Hanoi**

La majorité des vietnamiens ont généralement un caractère commun, c'est qu'ils sont peu intéressés aux politiques, hésitent souvent à s'exprimer en public, et sont réticents à donner leurs opinions, cela peut être à cause historiquement de la culture féodale qui reste encore dans la société. En général, même s'ils ne sont pas d'accord avec les politiques du gouvernement, ils ont l'habitude de donner des opinions aux amis dans les bavardages mais ils n'ont pas l'habitude de plaider ou de manifester. Si la politique ou la loi influencent leurs intérêts, ils trouvent toujours une façon pour tourner les règlements. Cela explique partiellement les échecs des mesures du gouvernement ou des autorités de Hanoi, surtout l'interdiction d'enregistrement de nouvelles motos.

« Les développements récents de la politique des transports à Hanoi et à Ho Chi Minh Ville semblent indiquer une volonté clairement affichée des autorités municipales de restreindre les déplacements motorisés en deux roues par des mesures réglementaires et non par un renchérissement de l'accès à la propriété ou à l'usage de ces véhicules. Il est trop tôt pour dire si ces mesures seront efficaces et l'on peut émettre quelques doutes en raison de la grande aptitude de la population de tourner la réglementation comme on l'observe en matière d'urbanisme par exemple » (CUSSET, 2002b)

Les années dernières, sous l'influence des experts étrangers dans le domaine de la gestion urbaine et du transport urbain, les autorités vietnamiennes ont commencé à s'intéresser aux opinions et aux demandes des habitants. Les sites internet sont utilisés pour faire des référendums sur les mesures de transport urbain à Hanoi. Ci-dessous, voilà quelques opinions intéressantes des internautes<sup>79</sup> sur la mesure de l'interdiction des motos aux heures de pointe proposée en 2011 :

- « Il vaut mieux apprendre les expériences des autres pays : La Chine a interdit la moto dans les grandes villes comme Pékin, Shanghai, ... » - Hoang Tuan
- « Il vaut mieux interdire les motos dans les heures « non de pointe » à cause de 2 raisons : i) les flux de motos peuvent avoir une capacité de transport égale aux bus et beaucoup plus que les voitures, donc, laisser les motos circuler dans les heures de pointe peut réduire la congestion et limiter les accidents graves car dans l'heure de pointe, les motos doivent circuler lentement ; ii) les motocyclistes doivent utiliser les TC et les modes doux dans l'heure non de pointe, cela évite les grands changements dans les activités des gens et aide à créer l'habitude de se déplacer en TC...développer TC de masse...jusqu'à un moment quelconque, où on va interdire les motos toutes les heures (24h) » - VU Anh Tuan
- « Il vaut mieux limiter les voitures que les motos » - Nguyen Dang Quang
- « Hanoi et Ho Chi Minh doivent développer rapidement les TC, améliorer l'infrastructure de transport, surtout construire des lignes de métro. De plus, il faut étudier à limiter les motos et les voitures dans quelques rues au centre. Il faut étudier l'expérience du Yangon, Myanmar. Au lieu de faire de la gym le matin, nous pouvons marcher quelques km aux arrêts de bus » - Hoang
- « pour réduire la congestion, il faut absolument interdire les voitures de 4 à 9 personnes. La cause principale des congestions graves est les voitures. L'interdiction des voitures est plus appropriée que des motos, de plus réduire le déficit entre l'importation et l'exportation est lucratif pour l'économie. » - Thao PHAM
- « On ne peut plus laisser l'état de désordre du trafic actuel, les mesures pour établir l'ordre sont nécessaires » - Minh VU
- « Il faut faire une révolution dans les TC. Nous avons perdu beaucoup d'argent et d'effort pour réduire la congestion à Hanoi, mais la congestion est de plus en plus grave car les habitants sont de plus en plus riches et l'augmentation des voitures et des motos est évidente. Car les autorités ne résolvent pas le problème à la racine, c'est les TC... Laisser les voies pour le bus ; l'interdiction des véhicules privés dans les rues dans un temps précis de la journée ; l'augmentation du prix de parking (5 à 10 fois plus, 200 000 VND pour une voiture et 20 000 VND pour une moto) ; réduction maximum des parkings dans le centre ; augmentation des amendes de violation du stationnement, 5 fois plus ; construction des parkings à l'entrée de la ville assez larges à côté des stations de TC avec tarif réduit (10 000 VND pour la voiture/ 1000 VND pour la moto). » - NGUYEN Van Duc

---

<sup>79</sup> Source : vnexpress, <http://vnexpress.net/gl/xa-hoi/2011/09/chua-co-co-so-khoa-hoc-la-xe-may-gay-un-tac/>, date de consultation : le 1 Octobre 2011.

- « n'interdire pas les motos et les voitures (cela ne respecte pas la constitution vietnamienne) mais limiter. Limiter les motos et les voitures dans les rues souvent congestionnées selon l'heure et séparer les flux pour que les motos et les voitures puissent entrer dans les rues moins congestionnées » « résoudre le problème de budget pour attirer les capitaux privés ou étrangers pour construire l'infrastructure et céder le droit d'exploitation » - Tuan
- « la société doit se développer, la limitation des motos est le plus convenable. Il faut accepter les changements malgré des difficultés, je suis prêt à utiliser le bus au lieu de la moto sinon notre société ne peut pas se développer » - Van Chuong
- « Je serai d'accord pour la limitation des motos s'il y a des facilités pour les employés car : les bus sont actuellement déjà surchargés dans l'heure de pointe, de plus les délinquants dans le bus, l'horaire des bus non assuré ; marcher est impossible pour les employés qui travaillent loin de chez eux ; le vélo est probablement le plus convenable mais on ne peut pas aller voir les partenaires en vélo, cela risque de faire échouer les affaires, de plus, aller en vélo est fatiguant ; aller travailler en moto à l'heure permise, c'est-à-dire soit aller plus tôt et dormir moins, soit aller plus tard et perdre du salaire ; il vaut mieux acheter une voiture, ne pas avoir peur du soleil, de la pluie, ne pas être limité, satisfaire tous les besoins... **80% de la population (les motocyclistes) supportent des difficultés pour 10% de la population (les automobilistes)** » - VOICOI
- « aller en voiture ne signifie pas développement. Il faut utiliser les moyens amicaux à l'environnement comme les TC, c'est le développement et la civilisation. Limiter les c'est économiser pour un pays pauvre comme le Vietnam » - DANG Ngoc Lam
- « le stationnement des voitures sur les voiries est aussi la cause de la congestion, il faut interdire le stationnement des voitures sur la rue » - HaiHK
- « l'interdiction des motos, les habitants utiliseront quoi pour aller au travail et accompagner les enfants ? » - VO Ky Dong
- « dire que la moto est la cause de la congestion n'est pas juste, l'interdiction des motos est inappropriée » - NGUYEN Thi Huong
- « je suis accord pour la limitation des voitures et les péages pour les voitures, c'est les voitures qui dégradent les voiries » - Hoang Dieu
- « j'ai visité la Malaisie, les rues ont généralement la même largeur que celles de Hanoi, mais les véhicules peuvent rouler à haute vitesse, peu de congestion et les conducteurs respectent les feux rouges. La plupart des véhicules sont des BRT et des voitures. 2 voitures séparées par 40 cm peuvent rouler jusqu'à 60 à 80 km/h, mais 2 motos doivent se séparer d'au moins 1m à cause du facteur psychologique, cela emprunte de la surface. En outre, le trafic de motos est en désordre, le trafic des voitures ne peut pas être autant en désordre que les motos... » - Nhan

Nous trouvons que les opinions des populations sont diverses, la plupart des gens sont d'accord pour la limitation des véhicules privés, surtout les voitures, mais ils sont peu d'accord sur la limitation des motos. C'est évident car la mesure de limitation des motos touche la plupart de la population. Les gens sont tous d'accord pour le développement de TC surtout les lignes de métro, tram, BRT. Ils demandent des modes alternatifs pour la limitation des motos.

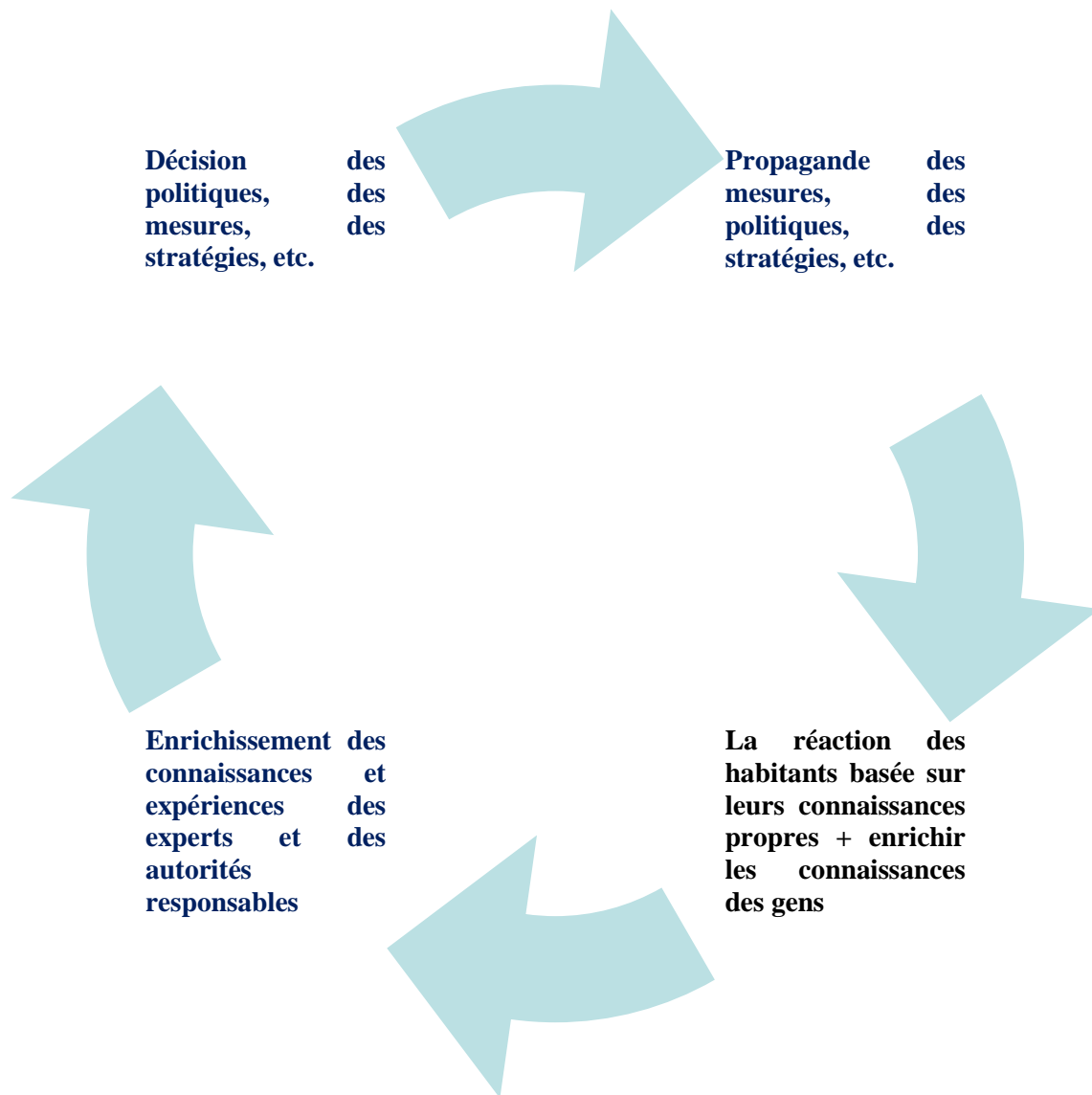


**Figure 147 : faut-il interdire les motos ou les voitures ou les deux ? (Source : news.woa.vn<sup>80</sup>, date de consultation: 15 Juillet 2011)**

En général, les habitants de Hanoi reconnaissent la gravité des problèmes de transport à Hanoi et l'importation de l'usage des TC et des modes doux au lieu des motos et des voitures (la preuve : le taux des accords sur les mesures visant à limiter les véhicules motorisés privés et d'encourager les TC est élevé dans l'enquête de l'équipe LET-CRURE en 1999 et de Huong en 2010). Pourtant, la condition de l'infrastructure de Hanoi et les besoins de la vie ne leur permettent pas de renoncer à la moto et faire largement des reports modaux vers les TC. Cela est pareil dans beaucoup d'autres pays : « Pour la ville pour tous, faut-il une voiture pour chacun ? » ; « l'accès à la voiture, c'est l'accès à l'ordinaire » - Maurice Chevalier ; « Dès lors que l'individu accède à la voiture particulière, il accède à la ville » - Gérard Claisse ; « transport en commun comme un pis-aller ». La forme de la ville pour les motocyclistes est la forme des réseaux de transport routier, la forme de la ville pour les usagers des TC est la forme du réseau de TC. Si plus le réseau de TC est moins puissant que le réseau routier, plus la mobilité des usagers de TC est moins que les motocyclistes et ils doivent s'efforcer de marcher sur des longues distances.

---

<sup>80</sup> <http://news.woa.vn/content/view/46000/de-xuat-cam-xe-may-trong-gio-cao-diem.html>



**Figure 148 : Le cercle du changement des connaissances et des opinions sur les mesures de transport chez les habitants et les autorités**

Les habitants attendent des autorités de construire un système d'infrastructure routière avec assez de capacité pour répondre à leurs besoins, et appliquer les mesures efficaces pour résoudre les problèmes de transport actuels. En revanche, les autorités critiquent les comportements des habitants et disent que ce sont les mauvais comportements des habitants qui aggravent les problèmes de transport et font échouer les politiques. Beaucoup d'habitants ont l'opinion que les autorités vietnamiennes n'ont pas assez de compétences et alors le problème du transport à Hanoi ne sera jamais résolu. Au contraire, les autorités vietnamiennes disent qu'elles ne pourront pas résoudre les problèmes de transport si les habitants ont peu de conscience et des mauvais comportements.

**Une petite histoire :** Je suis allé à Ho Chi Minh ville en 2009 pour collecter les documents sur le transport urbain et pour observer le système de bus à Ho Chi Minh. J'ai réalisé tous mes déplacements en bus. Une fois, un motard a dépassé brusquement un bus dans une congestion (cela est très fréquent dans le trafic de Hanoi et de Ho Chi Minh), le conducteur de bus a dû freiner le bus tout de suite. Le conducteur et les usagers dans le bus sont très en colère avec le motard. Quelques personnes dans le bus se sont fâchés avec le motard, le motard leur a dit « le grand bus cause la congestion ». Tout de suite, une femme dans le bus dit au motard que « c'est les motards qui sont la cause des congestions ».

### **3.3. Potentialités du report modal à Hanoi à moyen et long terme vis-à-vis des politiques et comportement des habitants**

#### **3.3.1. Le report modal encore incertain dans l'étude de l'équipe LET-CRURE en 1999-2001**

Dans l'enquête du LET-CRURE en 1999-2000, il ressort qu'une grande majorité des enquêtés ont une attitude négative envers toutes les mesures financières pour limiter la possession et l'usage de la moto. L'attitude positive ne concerne qu'une faible minorité des cyclistes. Ce résultat est conforme à la réalité que les mesures financières suggérées par le ministère du transport n'ont pas été mise en place pour beaucoup de raisons. Dans ces années là, le ministère de l'industrie envisage de développer l'industrie automobile pour le Vietnam et s'oppose aux mesures visant à limiter les voitures ; le marché national de l'automobile semble très prometteur comme le pouvoir d'achat des vietnamiens est en croissance depuis le *Doi moi*. (CUSSET, 2001)

Les espérances optimistes sur la part des TC en 2020 (30-50%) semblent ne pas savoir que beaucoup de villes dans le monde n'ont pas observé un report modal drastique en dépit des améliorations importantes du système de TC pendant des décennies (CUSSET, 2001)

#### **3.3.2. Le report modal souhaitable en 2011 ?**

En comparaison avec le résultat de l'enquête en 1999-2000 de l'équipe LET-CRURE, le résultat de l'enquête de Huong en 2010 sur l'acceptabilité des habitants sur les mesures visant à encourager le report modal vers les TC et limiter les modes privés sont presque les mêmes, voire on a trouvé que le taux élevé des acceptations n'est pas fiable car le taux des gens qui veulent l'élargissement des rues pour les motos et les voitures est plus élevé que le taux d'accord pour les mesures de restriction. Pourtant, avec le développement du réseau de bus à Hanoi, on a trouvé quand même des reports modaux chez les motocyclistes.

En outre, après avoir étudié les opinions des habitants dans les journaux, nous trouvons que les connaissances des habitants sur la nécessité des mesures pour résoudre les problèmes de transport à Hanoi sont beaucoup améliorées par rapport aux années 2000. Cela est probablement dû au progrès du système média au Vietnam dont la contribution importante de l'internet et de la TV, et à la propagande des mesures des autorités de Hanoi. Avec l'état de pollution et de congestion à Hanoi, une partie des gens semblent prêts à se transférer vers les TC si le système de TC est développé avec les modes de transport de masse modernes et ont une attitude positive pour les mesures de restriction.

Bien sûr il y a encore une partie majoritaire des habitants qui ont des attitudes négatives sur toutes les mesures proposées par les autorités, mais avec la volonté prouvée des autorités de Hanoi (et Ho Chi Minh) dans les années récentes (en 2011) sur la restriction des motos, les mesures de restriction seront probablement bientôt mises en place.



**Figure 149 : le report modal, est-il souhaitable ? (Source : tin247<sup>81</sup>, date de consultation : le 15 Juillet 2011)**

Pendant une décennie, les efforts des autorités pour résoudre les problèmes de transport à Hanoi n'ont pas gagné de bons résultats, surtout la congestion et la pollution sont plus graves, la plupart des autorités et des experts à Hanoi montrent une attitude de laisser faire ou d'impuissance, surtout après l'échec de l'interdiction d'enregistrement des nouvelles motos à Hanoi. Les habitants semblent être déçus et douter de la compétence des autorités responsables. Mais en 2010 et en 2011, les autorités de Hanoi ont relancé les intentions de mise en place des mesures plus fortes de restriction des motos et des voitures. Le gouvernement a également pris la directive pour les autorités de Hanoi et Ho Chi Minh de demander des mesures urgentes à réduire la congestion dont l'encouragement des reports modaux est considéré une des mesures à suivre.

Les autorités, les experts ainsi que les habitants sont largement d'accord sur le besoin d'un système de TC de masse et des mesures de restriction des véhicules privés efficaces pour un meilleur système de transport à Hanoi dans l'avenir, qu'on souhaite moderne, sans congestion et civilisé. Avec cette flambée et le lobby positif des opinions publiques, les mesures de restriction des véhicules privés et l'encouragement du report modal dans l'avenir ont plus de la chance d'être réussies.

### **3. 3. 3. L'orientation d'aménagement de transport à Hanoi jusqu'à 2050**

Dans la directive du gouvernement le 25 décembre 2001, la stratégie du développement du transport à Hanoi jusqu'à 2020 et 2030 est : le transport urbain à Hanoi doit se développer avec la structure convenable de l'infrastructure de transport urbain et de transport en commun ; le terrain pour le transport urbain doit être assuré entre 16 et 26%. Pour les grandes agglomérations, développer fortement le système de bus, investir rapidement dans les TC de masse comme métro, tram, à Hanoi et Ho Chi Minh pour atteindre de 35-45% de part de TC dans les déplacements. Pourtant, dans la décision numéro 35/2009/QĐ-TTg du gouvernement datant du 03 mars 2009, l'objectif visant à atteindre 35-45% de part de TC dans les déplacements est supprimé. Néanmoins, l'objectif visant le développement de TC à Hanoi et Ho Chi Minh est toujours gardé.

<sup>81</sup> [http://www.tin247.com/giao\\_thong\\_ha\\_noi\\_roi\\_loan\\_toi\\_2010-1-21666186.html](http://www.tin247.com/giao_thong_ha_noi_roi_loan_toi_2010-1-21666186.html)



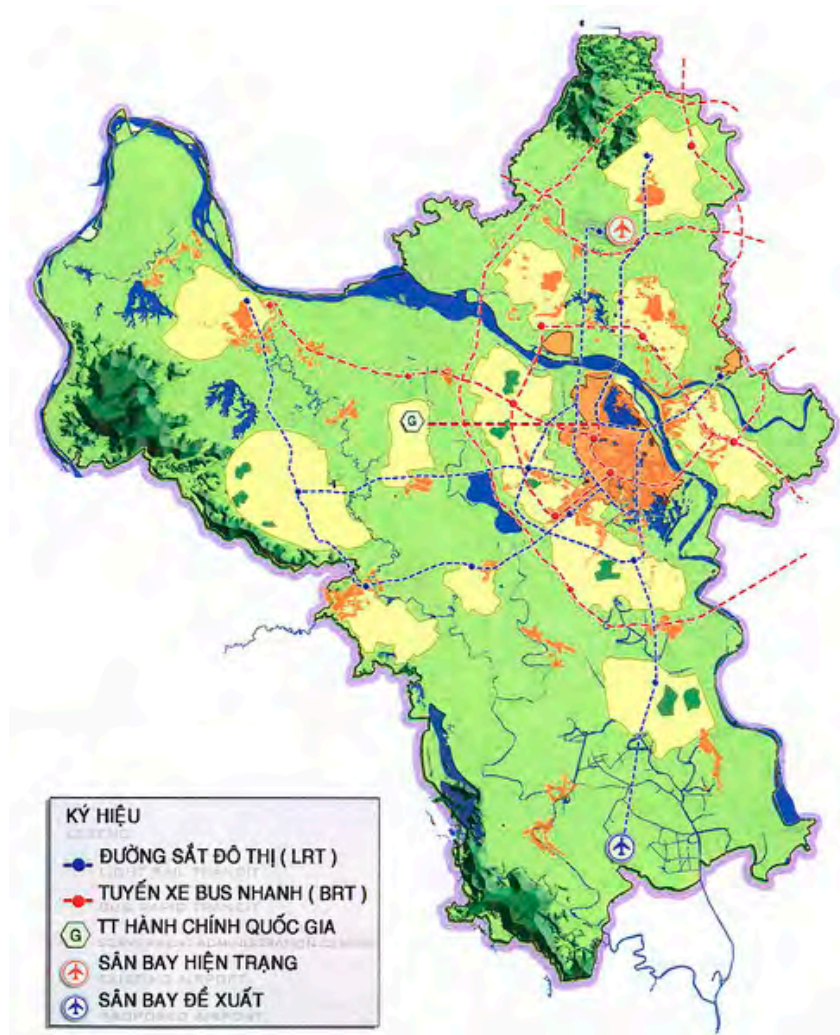


Figure 150 : Le réseau de TC à Hanoi en 2050 dans le rapport pour le Premier Ministre en 2009

En effet, après toutes les analyses sur la réalité, l'objectif du développement des TC dans la directive en 2001 est sûrement infaisable.

### 3. 3. 4. Les recommandations pour la mise en place des reports modaux et la mobilité durable à Hanoi dans l'avenir

#### La gestion des autorités responsables

1. Les autorités responsables à Hanoi devront redéterminer exactement la hiérarchie des investissements dans l'infrastructure de transport selon la priorité, ne plus laisser les investissements en manque de budget. Il faut concentrer les budgets pour les projets les plus importants. Il vaut mieux que les autorités s'investissent tout d'abord dans les TC de masse et les projets de facilités pour les piétons et les cyclistes, et la mise en place des mesures de restriction des véhicules privés, avant d'investir dans le perfectionnement du réseau routier et des autoroutes. Exemple : pour l'élargissement de l'aire urbaine de Hanoi avec les villes nouvelles, il faut toujours coupler les projets de TC de masse reliant les villes nouvelles avec la ville centre et entre elles, avant les projets de grande autoroute (leçon de Tokyo). Les villes nouvelles devraient aussi être conçues et aménagées en conformité avec les déplacements en TC, vélo et à pieds dès le début pour éviter de suivre l'exemple de la ville centre.

2. Il faut que les autorités contrôlent strictement les projets pour les conformer à la stratégie du développement durable de transport en coordonnant la stratégie du développement durable urbain, et distribuent le budget approprié aux projets d'infrastructure. Les entreprises de construction des autoroutes au Vietnam sont généralement puissantes. Au lieu d'avoir des politiques de facilité et d'encouragement de l'industrie automobile et des entreprises de construction d'autoroute, les autorités peuvent réorienter et investir prioritairement dans l'industrie du train, du métro, du tram, etc. et l'industrie du transport intelligent, et les entreprises de construction des lignes de TC de masse.
3. Les planifications des mesures devront être étudiées sérieusement et exhaustivement en comptant tous les éléments et les prévisions sur la réaction du public. Les produits (la mesure, la politique, le projet, ...) mis en place devront être soigneusement le résultat des études pour assurer qu'ils vont marcher bien pour que les habitants se sentent satisfaits et adaptent leurs comportements. Car actuellement, les habitants à Hanoi semblent avoir l'habitude des mesures en échec et non efficaces et ils sont prêt à avoir des attitudes négatives pour les mesures proposées de mise en place dans le proche futur. Voire, il y a des gens qui disent après la mise en place d'une nouvelle mesure que « je suis sûr que les autorités supprimeront la mesure quelques mois après la mise en place ! ». Même pour une mise en place des essais, pour avoir des expériences, il faut bien étudier et planifier les projets avant de les présenter aux habitants. En outre, il ne faut pas déterminer les objectifs irréalistes comme 30-45% de TC en 2020.
4. En outre, les autorités elles-mêmes doivent être satisfaites de leurs mesures et veulent sincèrement respecter les règlements et les lois qu'elles adoptent. Dans la réalité, une partie des habitants disent qu'ils ont l'impression que les autorités font des mesures, des lois, des règlements ... pour les habitants qui suivent mais pas pour eux même. L'interdiction des motos mais pas des voitures c'est comme faire subir les mesures aux habitants pauvres pour faciliter les déplacements des chefs riches. Ou comme construire des TC pour les habitants et les pauvres mais les chefs de l'état ne l'utilisent jamais. Les autorités elles-mêmes sont aussi une partie de la société et doivent suivre aussi les politiques, les mesures ou les lois qu'ils mettent en place.
5. Comprendre les besoins et les comportements des habitants est indispensable pour la mise en place des mesures. Il faut déterminer « quel mode, pour qui et pour quoi ? », c'est-à-dire qu'il faut comprendre les déterminants du choix modal des habitants pour avoir des mesures efficaces de pas à pas. Ne plus rester dans le cercle vicieux des problèmes, il faut avoir la stratégie de résoudre pas à pas alors qu'on ne peut pas résoudre tout le problème tout de suite. Actuellement, les habitants demandent d'avoir des modes alternatifs avant d'interdire les modes privés. Alors, de pas à pas, les autorités doivent améliorer progressivement le réseau de TC et restreindre de plus en plus les motos et les voitures en suivant des objectifs précis avec des mesures coordonnées et synchronisées pour chaque période. Pour pouvoir faire cela, savoir les besoins des habitants est la clé pour avoir des mesures convenables dans chaque période du développement.
6. Changer le mode de déplacement c'est changer le mode de vie et c'est peut-être changer la société. Les autorités dès maintenant doivent avoir en préparation de créer une nouvelle culture de déplacement et de vie dans la société en appliquant des mesures visant au transfert large des modes de transport. Les améliorations des connaissances et les préparations psychosociologiques sont aussi importantes que le développement de l'infrastructure. L'opinion publique a des effets parfois très surprenant. Par exemple : à travers les systèmes de médias, les autorités font des propagandes, des publications, des référendums, des conférences, etc. pour présenter les nouvelles mesures à appliquer, les cultures de transport en TC et en modes doux à l'étranger, les nouveaux comportements de déplacement à recommander, ..., présenter des belles images des fonctionnaires ou des employées allant au travail en TC, etc. Dès maintenant, il faut créer les bons comportements dans la population comme « faire la queue aux arrêts de bus, surtout en heure de pointe » pour éviter les chutes et les vols par exemple.

7. Il faut avoir une mesure pour faire payer cher les stationnements sur la rue ou en place publique par les postes de vente du ticket automatique ou humain (à la condition de ne pas avoir de budget pour investir dans les machines) comme beaucoup de pays étrangers qui l'ont fait, pour que la ville ait une nouvelle recette, en même temps limiter les parkings privés qui veulent concurrencer par le prix (ou réguler les frais de parking privés). En réalité, les parkings privés « noirs » à Hanoi actuellement empruntent souvent les trottoirs pour faire des affaires, si cette mesure est mise en place, les parkings privés « noirs » seront perdus.
8. Les autorités doivent s'occuper plus des piétons et des cyclistes. En réalité, pour une mise en place des reports modaux, convaincre les riches de renoncer aux voitures ou les motos d'aller à pieds est irréaliste, il faut concevoir un système de transport convenable pour les riches ainsi que les pauvres. La construction d'un système de transport ayant des facilités pour les cyclistes et les piétons est au profit des pauvres, puis des gens moyens. Il faut accepter un système de transport où les automobilistes (les riches) et les motocyclistes, dans le cas de Hanoi, doivent subir des taxes élevées, cela est une mesure pour redistribuer la richesse. En outre, les mesures de limitation dans quelques zones sont efficaces pour encourager les modes non-motorisés.
9. Après avoir étudié les expériences des pays étrangers, nous trouvons que les mesures indispensables pour encourager des reports modaux à Hanoi sont :
  - Le changement total de l'infrastructure (développer le réseau de TC de masse, construire les facilités dans toutes les rues pour les piétons et les cyclistes, limiter la construction de nouvelles routes et élargir les anciennes sauf pour les TC et les cyclistes, développer le réseau de TC plus fortement que le réseau routier, le système de péage, les frais de parking élevés, limiter les parkings dans le centre mais faciliter les parkings aux stations de TC, laisser les véhicules motorisés en congestion dans les rues étroites, les bus sont prioritaires dans les voies réservées, interdire les motos et les voitures circulant sur les trottoirs et les voies réservées aux bus voire à l'heure de pointe, les zones d'interdiction des véhicules motorisés, etc.) ;
  - La coordination entre la nouvelle infrastructure et l'aménagement urbain (les services urbains et les zones résidentielles se concentrent autour des lignes de TC ; dans la condition « terrain étroit et population concentrée » comme Hanoi et HCM, les piétons, les cyclistes (et les bâtiments) sont prioritaires en surface, les véhicules motorisés et les autoroutes sont laissés en souterrain ou dans les viaducs) ;
  - Le plus important pour le cas de Hanoi : il faut avoir les outils pour condamner toutes les violations des habitants dans la participation au trafic ainsi que dans le respect des règlements, et des autorités responsables (dont les polices) dans la réalisation de leurs missions.



Figure 151 : les motos circulent sur les trottoirs à l'heure de pointe (Source : news.woa.vn et vietbao<sup>82</sup>, date de consultation : le 15 Juillet 2011)

## L'amélioration du service des transports en commun

1. Parallèlement avec la construction du réseau de TC dense dans le centre, il faut développer le réseau de TC à la périphérie, car l'enquête ménage en 2010 a montré que le taux d'utilisation des TC à la périphérie est plus élevé que le taux d'utilisation des TC au centre, de plus, il y a des gens en banlieue qui souhaitent avoir les lignes de TC près de chez eux pour ne plus devoir aller sur de longues distances en moto au centre ou aller trop loin aux stations de bus. L'enquête de TRAMOC a montré que le taux des usagers en banlieue est très important (43%) bien que le réseau de bus à la banlieue n'est pas dense. Si le réseau de TC est plus dense en périphérie, cela peut contribuer à augmenter significativement le nombre des nouveaux clients et le TC va répondre plus aux besoins des habitants de banlieue : les étudiants ont besoin de bus pour aller à l'école dans le centre, les personnes âgées ont besoin de bus pour aller aux hôpitaux dans le centre, les habitants veulent aller visiter le centre par bus, etc.

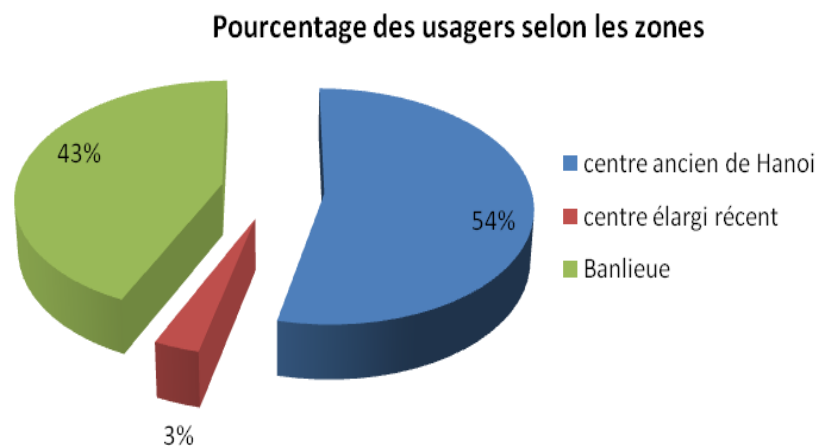
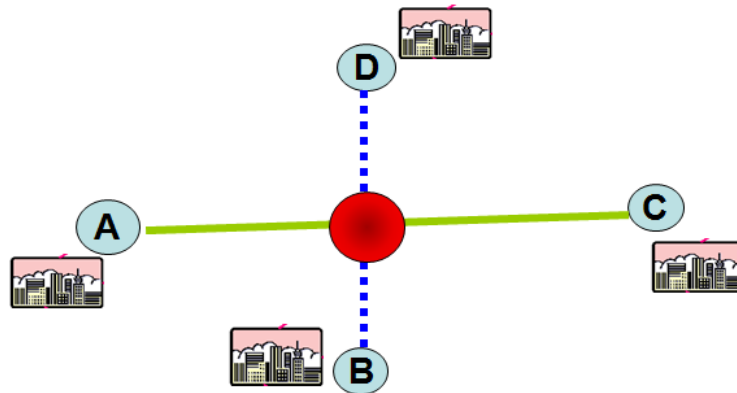


Figure 152 : Pourcentage des usagers selon les zones (Source : TRAMOC, 2010)

2. Dans la plupart des aménagements du réseau, les ingénieurs croient que les destinations sont au centre de Hanoi, mais en réalité, s'ils étudient les flux du trafic, ils trouveront que les flux banlieue-banlieue sont aussi importants. Par exemple : la ligne 32 qui ne circule pas au centre de Hanoi attire beaucoup de clients, mais les lignes 34 et 7 qui vont directement au centre ne sont pas des réussites (MOLT, 2002). En principe, pour économiser, les ingénieurs ont tendance à construire les stations de transit entre les lignes avec un nombre minimum. Pourtant, pour réduire la surcharge des lignes circulant dans le centre et réduire la distance du trajet des clients de banlieue, il faut éviter la conception du réseau trop centralisée, les lignes

<sup>82</sup> <http://news.woa.vn/content/view/46000/de-xuat-cam-xe-may-trong-gio-cao-diem.html> et <http://vietbao.vn/Xa-hoi/Phat-khung-voi-ket-xe-o-TPHCM/20877086/157/>

de contour doivent aussi être investies. Le réseau de RATP à Paris est un exemple, on voit les surcharges sur les lignes traversant le centre tous les jours, cependant, on manque des lignes banlieue-banlieue, les habitants doivent aller banlieue-centre-banlieue au lieu de banlieue-banlieue, cela faire perdre du temps.



**Figure 153 : Modèle du réseau de transit (besoin de seulement 2 lignes pour relier 4 points) (Source : TRAMOC, 2010)**

3. Les lignes de bus à Hanoi sont souvent conçues pour circuler vers les lieux où on voit clairement le potentiel des clients comme les universités. Pourtant, il faut aussi réfléchir également des lignes desservant les grands organismes, les grands bâtiments, les bureaux, les centres commerciaux, les hôpitaux, etc. Bien que dans l'enquête ménage en 2010, on ne trouve que 5% des actifs qui utilisent le bus (le moins élevé parmi les statuts d'activités) et que 5% des enquêtés utilisent le bus pour le motif de shopping et 5% pour le motif de santé, fournir un meilleur service de bus auprès des lieux ci-dessus peut attirer plus de clients qui sont les employés et les visiteurs des hôpitaux. Surtout, pour la mise en place des mesures visant à la restriction des motos, il faut des lignes desservant tous les lieux même où ne voit pas beaucoup de potentiel.
4. La modernisation du système d'information du réseau de TC à Hanoi est très nécessaire. Les usagers ont besoin de plus de service d'information dans les arrêts de bus comme l'horaire, le plan du réseau de bus, le plan du réseau routier autour des arrêts de bus, etc. Il faut que les arrêts de bus soient nommés et affichés clairement aux arrêts. Les services doivent viser les personnes étrangères qui n'utilisent jamais le bus. Car dans l'enquête en 2010, on trouve que les gens qui n'utilisent jamais ou rarement le bus, expriment des hésitations pour utiliser le bus à cause des difficultés à trouver les arrêts ou les lignes de bus desservant la destination quand ils sont étrangers dans la ville. Les clients habituels du TC à Hanoi se sentent aisés pour aller en bus car ils se sont déjà souvenus des lignes et des arrêts habituels, mais avec les clients non permanents ou les clients nouveaux, ils ont parfois peur d'aller en bus car ils ont l'impression qu'ils ne peuvent pas trouver un bus pour retourner. Il y a des cas où on est parti en bus et on retourne en taxi.
5. Les services pour les handicapés et les personnes à mobilité réduite dans le bus et aux arrêts de bus sont demandés aussi. Il vaut mieux que les nouvelles lignes dans l'avenir doivent s'équiper de toutes les facilités pour les personnes à mobilité réduite et les anciennes lignes seront remplacées progressivement selon la capacité financière. Actuellement, le réseau de bus à Hanoi ne peut pas servir les handicapés et même les conducteurs refusent de transporter les handicapés sous prétexte que les bus sont trop chargés et qu'on n'a pas de temps pour attendre les handicapés monter dans le bus.
6. En outre, les fautes des conducteurs de bus et des assistants de conducteur, surtout la maltraitance des clients, doivent être supprimés. Le TRAMOC ou TRANSERCO doivent avoir des mesures pour éduquer et obliger les conducteurs et les assistants de conducteur à

avoir des attitudes courtoises, être gentils avec les clients du bus. Il ne faut plus laisser les conducteurs ou les assistants de conducteur dire souvent des gros mots aux clients même les personnes âgées, voire être parfois très violents. Les habitants sont très mécontents et parfois très fâchés avec les attitudes des conducteurs et des assistants de conducteur. En outre, le respect du code de la route des conducteurs est aussi très alarmant. Les accidents concernant les bus sont fréquents à Hanoi, les bus sont considérés comme la grande angoisse des cyclistes et des motards.



**Figure 154 : le bus fait casser une jambe d'une cliente (étudiante) en 2010 (image gauche) ; le bus heurte la colonne du feu rouge en 2009 (Source : [blog.yume.vn](http://blog.yume.vn) et [vietbao](http://vietbao.vn) <sup>83</sup>)**

<sup>83</sup> [http://blog.yume.vn/xem-buzz/ha-noi-nguoi-dan-quay-lung-voi-xe-buyt.vietnam\\_tbvp.35A8AFB1.html](http://blog.yume.vn/xem-buzz/ha-noi-nguoi-dan-quay-lung-voi-xe-buyt.vietnam_tbvp.35A8AFB1.html) et <http://vietbao.vn/Xa-hoi/Ha-Noi-Xe-buyt-tong-do-cot-den-tin-hieu/20837922/157/>

# - CONCLUSION -

## Les résultats principaux de la thèse

Etant dans un pays asiatique du Sud-est, le système de transport dans les villes vietnamiennes a beaucoup de caractéristiques communes avec les autres pays asiatiques comme Chine, Inde, Indonésie, Malaysia, Laos, Cambodge, etc. Comme le Vietnam est toujours parmi les pays les plus pauvres du Monde, le système d'infrastructure de transport dans les villes est sous-développé, et beaucoup moins développé que dans les pays voisins comme Indonésie, Malaisie, Thaïlande, etc. Les pays d'Asie du Sud-est partagent le fait de la motorisation par la moto et la voiture dans les années 80-90 et la marginalité des modes non-motorisés comme la marche et le vélo. Les TC et les modes non-motorisés jouaient un rôle important dans les déplacements des pays asiatiques du Sud-est, mais dans les années 80-90, le système d'infrastructure routière n'est plus fait pour les piétons et les cyclistes, l'augmentation des véhicules motorisés privés a causé beaucoup d'effets négatifs dans les villes asiatiques. Le développement du système d'infrastructure n'a pas pu satisfaire les demandes de déplacements de nombreux véhicules motorisés, cela entraîne des congestions très graves et la pollution de l'air insupportable dans beaucoup de villes, surtout ce qu'on a connu dans le cas de Bangkok dans les années 90. Malgré le déclin des modes de TC et des modes non-motorisés à cause de la motorisation dans beaucoup de pays asiatiques, dans une d'autre partie des villes asiatiques la part de TC est toujours élevée, les plus connus sont Singapour, Hongkong, Tokyo, etc. Les grandes villes vietnamiennes, dont Hanoi et Ho Chi Minh ville, sont des cas exceptionnels où les motos jouent un rôle d'hégémonie presque absolue. Avec l'augmentation des préoccupations sur les problèmes d'environnement liés au transport et la demande d'un développement durable, la limitation d'usage des modes de transports motorisés privés et le report modal vers les TC et les modes non-motorisés sont évoqués largement dans le monde comme une bonne solution. Les autorités vietnamiennes ont également pris une conscience croissante de la nécessité d'un système de transport durable mais hésitent sur les stratégies.

Les grandes villes vietnamiennes comme Hanoi et Ho Chi Minh sont influencées gravement par la motorisation rapide des motos et récemment des voitures. Les études dans le domaine du transport urbain sont encore très limitées et sont souvent influencés par les approches des ingénieurs sur le système technique. Les mesures et les politiques des autorités mises en place n'ont pas donné les résultats escomptés sur la restriction d'usage de la moto. La réalité a montré que : la possibilité de report modal vers le transport collectif et le transport non-motorisé ne renvoie pas seulement aux problèmes techniques (manque de surface pour de nouvelles infrastructures de transport, difficultés de libérer des terrains, manque de main d'œuvre qualifiée, non-maitrise de la technologie par les Vietnamiens...), ni aux seuls problèmes de financement (sources et conditions de financement, rentabilité de ces investissements,...). Bien que ces problèmes sont déjà très ardues à surmonter dans le cas de Hanoi, la possibilité du report modal dépend aussi des comportements de mobilité quotidienne des habitants ou des problèmes « socio-mobiles ». Avec cette approche, je l'ai défini dès le début, l'objectif central de la thèse est *la contribution à une meilleure connaissance des déterminants du choix modal dans la mobilité quotidienne* de différentes catégories de population dans les grandes villes vietnamiennes, *d'expliquer les raisons, les obstacles à un report modal vers les TNM et les TC* pour différents types de déplacements à travers les réponses aux enquêtes, de connaître les raisons profondes du report modal observé chez certains enquêtés. Donc, dans la deuxième partie, en se basant sur les résultats des 3 enquêtes ménages de transport à Hanoi : l'enquête de VUTAP en 1995, l'enquête de l'équipe LET-CRURE en 1999-2001 et l'enquête de moi en 2010, j'ai analysé et expliqué les pratiques de transport des gens, les opinions sur les politiques visant la restriction des modes motorisés privés et l'encouragement des TC et les modes doux. J'ai essayé aussi de trouver les évolutions dans les pratiques et les opinions des gens à travers les années, depuis les années 90 aux années 2010. De plus, à travers les résultats des enquêtes, j'ai tenté d'expliquer les raisons du choix modal des gens et le potentiel d'une mise en place des reports modaux vers les TC et les modes doux dans l'avenir. Donc, les résultats principaux dans la partie 2 sont comme suit :

### Sur les pratiques de transport et le choix modal des habitants à Hanoi :



Les résultats trouvés à Hanoi sont généralement communs avec ceux des autres études des villes du monde, mais ils ont aussi des choses particulières selon le contexte vietnamien :

- Le choix modal des gens est tout d'abord tributaire fortement du facteur économique. La motorisation par motos ou par voitures augmente dans presque tous les cas selon l'augmentation du niveau de vie et des revenus. Les classes sociales favorisées comme les actifs, les hommes (surtout les hommes actifs), les gens de haut revenu, etc. ont toujours un niveau de motorisation et d'usage de transports motorisés individuels plus élevé que les autres classes moins favorisées (les étudiants, les retraités, les femmes au foyer, les chômeurs, les femmes (dans le rapport avec les hommes), les gens de revenu faible, les personnes âgées, etc.). Au contraire, les classes moins favorisées ont tendance à utiliser plus les autres modes alternatifs comme les TC et les modes non-motorisés (la marche, le vélo). Enfin, les politiques visant l'encouragement des reports modaux vers les modes alternatifs à la moto et à la voiture (amélioration des TC, taxes, péages, relevé du prix de l'essence, etc.) toucheront plus les gens de classes moins favorisées. Cela veut dire que les femmes, les pauvres, les personnes âgées, les étudiants, etc. devraient être l'objectif des politiques de report modal plus que les hommes, les riches, les actifs, etc. Pourtant, comme le niveau de vie des habitants d'aujourd'hui permet largement l'accès à une moto, même les classes moyennes ou pauvres peuvent aussi être motorisées et parfois à un haut niveau de multi-motorisation (plusieurs motos par ménage). Dans le cas de Hanoi aujourd'hui, le facteur économique influence énormément le niveau de motorisation par voiture mais il influence beaucoup moins le niveau de motorisation par la moto.
- Les contraintes de la vie quotidienne et de la vie professionnelle sur les déplacements (les motifs, l'horaire, le budget de temps, l'itinéraire, etc.), les modes de vie différents ont toujours des influences sur le choix modal et la possibilité du report modal. Les gens ayant plus de contraintes en termes de temps ou les gens ayant un travail qui demande d'être mobile sont presque obligés de choisir la moto à Hanoi (peut être la voiture aussi s'ils ont les conditions, mais avec la congestion grave tous les jours, les motos sont plus appropriées). Les déplacements ayant beaucoup de contraintes comme des motifs du travail ou d'affaire sont souvent réalisés en moto plus que les autres motifs, surtout plus que les motifs loisirs. Comme Hanoi n'a pas beaucoup de grandes surfaces de commerce (2 seulement), les déplacements du motif shopping sont généralement réalisés en moto plus que les autres motifs, voire plus que le motif travail. Les déplacements du motif d'accompagnement sont surtout réalisés en moto, parfois en vélo. Les déplacements de santé sont aussi réalisés beaucoup en moto à Hanoi. Au contraire, les motifs avec moins de contraintes comme les loisirs sont beaucoup réalisés en d'autre mode bien que la part de moto est la plus élevée. Pour aller à la campagne et aux études, la part de bus est très notable, pourtant la part de moto est plus importante. La voiture est utilisée le plus dans le motif d'aller à la campagne.
- En outre, le choix modal des gens dépend également de beaucoup d'autres facteurs dont l'offre du système de transport en commun. Les résultats ont montré que l'offre du système de TC est un facteur essentiel mais il doit être accompagné par d'autres mesures pour atteindre le but de la restriction d'usage des modes motorisés et d'encouragement des reports modaux. Puisque la moto est trop convenable et pratique dans le contexte de Hanoi (les ruelles étroites sinueuses, l'habitude de la pratique de la moto à travers les générations, l'élargissement de Hanoi, etc.), le système de TC à Hanoi actuel ne satisfait pas les demandes, et il ne peut pas remplacer la part de la moto. Donc, il faut avoir une coordination et une cohérence des politiques et des mesures diverses dans un but commun, sinon, le changement du choix modal des gens vers les modes alternatifs à la moto ne se passera jamais ou très peu, et ne sera pas significatif. Les habitants résidant le plus près des arrêts de bus à Hanoi ont un niveau d'usage du bus moins important que ceux qui résident plus loin des arrêts. Une des raisons pour expliquer cela est que au Vietnam presque tous les ménages résidant au long des grandes rues sont riches, et comme les lignes de bus sont souvent conçues où le flux des passagers est assuré comme les grandes artères, les boulevards, la population moins aisée résidant dans les

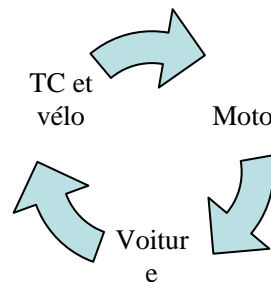
ruelles ou en banlieue lointaine est souvent loin des arrêts de bus mais a besoin du bus plus que la population résidant au long des grandes rues. La cohérence entre le transport et l'aménagement urbain est donc vraiment une mesure en faveur des TC et des modes doux.

### Sur les points de vue des habitants :

- Dans l'état de congestion et de pollution liée au transport de plus en plus grave à Hanoi, on a observé les préoccupations progressives sur ce problème. Bien que beaucoup de gens se plaignent des conséquences de la pollution et de la congestion sur la santé, sur l'environnement et sur les activités quotidiennes, et qu'un taux très élevé des gens sont d'accord avec les politiques visant la restriction d'usage de la moto et de la voiture, et l'augmentation d'usage des TC et les modes doux, en réalité, toutes les préoccupations sur les problèmes environnementaux liés au transport ne se transforment pas en changements des pratiques. La raison est que peu de gens trouvent un intérêt dans l'usage du bus ou des modes non-motorisés (la marche, le vélo) à Hanoi, cependant, la moto leur assure un service incomparable. Le taux de gens qui souhaitent l'élargissement du réseau routier pour les motos et les voitures pour réduire la congestion est plus élevé que ceux qui sont d'accord avec les politiques visant à la limitation d'usage des motos et des voitures.
- Les gens ont tendance à approuver les mesures constructives plus que les politiques répressives. Les mesures comme l'amélioration des TC, l'amélioration des conditions de déplacement pour les piétons et les cyclistes, l'impôt environnemental sur les véhicules motorisés, le relevé des amendes pour les violations du code, etc. sont plus populaires que les mesures répressives comme l'interdiction des motos ou des voitures, l'interdiction du parking, le relevé du prix de l'essence, le relevé de la taxe sur les nouveaux véhicules, le relevé des frais d'immatriculation, etc. Surtout, la mesure du relevé du prix de l'essence reçoit extrêmement l'hostilité des habitants. Bien que les mesures répressives gagnent un taux notable des agréments (sauf la mesure de relevé du prix de l'essence), parfois plus de 40%, les gens sont d'accord en sachant bien que ces mesures seront difficilement mises en place à Hanoi ou dans un futur lointain. Les classes sociales différentes ont des niveaux d'agrément différents sur les mesures. Les populations moins aisées sont plus hostiles aux mesures causant des surcoûts à l'usage des motos. Les populations plus aisées sont plus hostiles aux mesures causant des surcoûts à l'usage des voitures. Les étudiants et les élèves sont moins d'accord sur les mesures répressives à l'usage des motos et des voitures car ils seront peut-être des motocyclistes ou automobilistes dans l'avenir proche ou car c'est leurs parents qui utilisent actuellement des motos et des voitures. La population du niveau d'instruction le plus haut est relativement plus sensible aux problèmes environnementaux et est donc plus positive aux mesures de restriction des motos et des voitures. En général, l'étude concrète sur le niveau d'acceptation chez la population et les classes sociales différentes comme j'ai montré dans la partie 2 aide les autorités à décider la politique.
- En terme d'image des modes de transport, le bus, le vélo et la marche sont largement estimés économiques, bon pour la santé et pour l'environnement, pourtant cela n'attire pas beaucoup l'usage comme la moto avec la rapidité, la pratique, le service de porte à porte ou comme la voiture avec le confort, la modernité, le luxe. Malgré toutes les nuisances des modes motorisés privés, la moto et la voiture sont absolument toujours le choix de la plupart des gens. En revanche, avec la renaissance du système de bus à Hanoi, on a observé chez certaines personnes le report modal de moto vers bus et une des raisons est que le bus libère de la moto (Se déplacer en bus est moins fatigant qu'en moto car on ne doit pas conduire en stressant dans le trafic furieux ; pas besoin de sortir la moto de la maison, ce qui est surtout fatigant pour les maisons avec le plancher plus haut que la rue, etc.). Si les lignes de métro+bus+la marche à Hanoi réussiraient à offrir un bon service de porte à porte, la possibilité du report modal chez les gens sera plus élevé. Dans l'enquête, on a trouvé que presque tous les gens apprécient un système de TC moderne et disent qu'ils seront prêts à utiliser le TC au lieu de la moto si un tel système avec les lignes de métro apparaît à Hanoi.

## Sur la possibilité du report modal vers TC et les modes doux

La plupart de la population de Hanoi est loin de vouloir faire un transfert modal vers les TC et les modes doux. Seulement 19% des enquêtés souhaitent changer pour les TC et 6% souhaitent changer au le vélo, cependant, 33% souhaitent changer pour la voiture et 22% pour la moto, le restes qui sont largement des motocyclistes ne souhaitent pas changer de mode. Donc, la part des gens qui veut changer vers TC et vélo dans l'avenir n'est pas élevée. Ils sont souvent des personnes qui seront retraités bientôt, une petite partie sont des automobilistes. Les étudiants et les élèves jouent une part importante parmi les personnes qui souhaitent un transfert vers la moto. Naturellement, les gens pensent souvent à un transfert vers un mode de transport plus moderne, plus valorisant socialement, selon l'ordre croissant : marche, vélo, TC, moto et voiture. La petite partie des automobilistes (6%) qui pensent à un transfert vers le vélo ou les TC fait apparaître cela comme un cycle modal.



Le système de bus à Hanoi a attiré quand même une partie des motocyclistes. 13% des enquêtés a déclaré qu'ils ont réalisé un report modal de la moto vers les TC pour au moins un de leurs déplacements quotidiens. La raison principale de ces transferts est le coût pas cher et la sécurité de déplacement en bus. Ainsi, les TC peuvent augmenter leur concurrence avec les motos s'ils peuvent répondre aux besoins essentiels des habitants comme l'économie et la sécurité, surtout quand le prix de l'essence et les frais d'utilisation des motos et des voitures augmentent.

Pour compléter les résultats de la deuxième partie, dans la troisième partie, j'ai analysé les conditions politiques du Vietnam pour voir si elles remplissent ou non la mise en place des reports modaux vers les TC et les modes doux. En fait, les conditions politiques du Vietnam en général et à Hanoi en particulier peuvent être considérées comme une grande barrière pour les reports modaux.

Tout d'abord, les autorités responsables et la plupart des experts dans le domaine à Hanoi considèrent que la réduction de la congestion du trafic à Hanoi est l'objectif le plus important et urgent à Hanoi. Depuis la fin des années 90 et le début des années 2000, le sous-développement et la surcharge du système de transport est considéré comme cause de la congestion. Le développement de l'infrastructure routière avec la construction des nouvelles routes et l'élargissement des anciennes routes est considéré comme la solution principale pour réduire la congestion. Le développement du système de TC est une des solutions pour résoudre le transport à Hanoi. Pourtant, la construction des nouvelles routes ou l'élargissement des anciennes ne favorisent que l'usage des motos et des voitures et le déclin des modes non-motorisés. Le développement des routes ne peut pas suivre à la vitesse d'augmentation des véhicules privés. La renaissance du système de bus attire des nouveaux usagers mais ne peut pas accomplir l'objectif du gouvernement. Au milieu des années 2000, les politiques et les mesures visant à la restriction de l'usage de la moto et de la voiture et à l'encouragement les TC et des modes doux sont largement évoqués comme une solution indispensable à réduire la congestion à Hanoi. Pourtant, la plupart des politiques mises en place ont échoué. Beaucoup d'incitation et de mesures n'ont pas encore vu le jour. Les raisons sont : i) l'incohérence dans la politique des différents domaines et le manque de coordination des mesures et des politiques dans le domaine du transport urbain à Hanoi ; ii) le manque d'études sérieuses, des planifications faisables et des stratégies claires ; iii) le manque des connaissances sur les comportements et les réactions des habitants ; iv) l'échec des politiques précédents qui causent chez les habitants des doutes sur la compétence des autorités et un manque de respect des mesures à venir.

Deuxièmement, les autorités et beaucoup d'experts ont tendance à exclure la moto et à viser un système de transport futur avec les TC, les voitures et les modes doux (sur le modèle des pays développés et l'expérience de quelques villes en Chine). Cependant, l'interdiction du vélo et puis de la moto dans les villes en Chine sont considérés comme une grande faute des autorités chinoises car cela a créé la construction du parc d'automobiles dans beaucoup de villes, dont Pékin où on connaît aujourd'hui la congestion. En outre, les villes chinoises ont plus de moyen pour développer leurs systèmes de TC ce qui assure les besoins des habitants après l'interdiction des motos. Mais dans la condition de Hanoi, l'interdiction des motos sans l'interdiction des voitures avec la surcharge du système de bus et pas encore les lignes de TC de masse n'est pas sérieuse. La tendance de la motorisation par la voiture à Hanoi est donc une grande menace.

Enfin, la réduction de la congestion n'est pas le seul problème important et urgent à résoudre dans le domaine du transport urbain. Le développement durable de la mobilité des gens est l'objectif final à atteindre. Le développement des TC et l'encouragement des transferts vers les modes alternatifs à la moto et à la voiture sont des solutions satisfaisant toutes les demandes d'un développement durable du transport (réduire la congestion, la pollution, la dépendance à l'essence, l'égalité sociale, la qualité de vie en ville, etc.). Les mesures et les politiques des autorités vietnamiennes manquent de concentration dans un objectif commun. Les investissements dans les mesures provisoires pour réduire la congestion (comme le rétrécissement des trottoirs pour élargir les voies de circulation du trafic, le réaménagement des nœuds de trafic, la séparation des flux, etc.) n'apportent pas en réalité les résultats souhaités dans le long terme ainsi bien que le court terme.

Après avoir étudié les mesures et les expériences des autres pays asiatiques (dans la deuxième partie) ainsi que de beaucoup de pays du monde (dans l'annexe 1), on trouve que l'ensemble des mesures peuvent être appliquées dans la cohérence et efficacement. Notamment avec l'expérience de Tokyo où le système de TC de masse par rail est un investissement prioritaire sur le système routier. D'autres villes ont réussi à limiter l'usage de la voiture car les autorités ont reconnu depuis longtemps la nécessité des mesures et des politiques appropriées. Il faut que dès maintenant les autorités de Hanoi prennent les politiques et les mesures fortes pour la restriction de l'usage des motos et des voitures tout en respectant les demandes de déplacement des habitants. Dans la limitation du budget, une des mesures recommandée ici est la priorité à investir dans les systèmes de TC de masse à Hanoi avant l'investissement dans la construction des autoroutes ou des parkings dans le centre.

L'enquête transport de moi en 2010 peut être considérée comme la continuation à collecter les données 10 ans après l'enquête de LET-CRURE en 1999. Avec l'objectif commun d'étudier les pratiques du transport des habitants à Hanoi et leur point de vue sur les problèmes et les politiques de déplacement, dans mes recherches, je me suis concentrée plus sur le sujet du report modal et j'ai essayé d'observer les possibilités de la mise en place des reports modaux vers les TC et les modes doux à partir des points de vue des habitants ainsi que les points de vue des politiques. Les analyses ont montré que les reports modaux vers les modes alternatifs à la moto sont toujours incertains depuis la fin des années 90 et sont peu souhaitables aujourd'hui dans les années 2010. Les conditions d'infrastructure (l'offre des TC et les équipements routiers pour les piétons et les cyclistes), les conditions politiques (la mise en place des politiques qui marchent et sont efficaces) sont toujours insatisfaisants. Bien que les autorités responsables de Hanoi montrent ces années dernières la volonté plus vive d'encouragement des reports modaux, leurs pratiques réelles ne sont pas encore assez développées. En outre, l'ambiguïté dans les discours et la pratique des habitants est aussi une grande barrière du report modal. Pourtant, dans les enquêtes en 2010, on a trouvé quand même des éléments positifs pour la mise en place des reports modaux : i) l'augmentation des préoccupations sur les problèmes environnementaux et la reconnaissance de beaucoup des gens sur l'importance des mesures et des politiques de restriction de la moto et de la voiture ; ii) la plupart des habitants n'ont pas bénéficié des avantages des voitures et sont très confiants sur la capacité du système de TC de masse moderne ; avec l'enquête auprès des vietnamiens habitant en France lors de leurs derniers séjours au Vietnam, je trouve que le niveau d'usage du bus parmi ce groupe est plus élevé que celui trouvé dans

l'enquête transport auprès de 7 quartiers à Hanoi en 2010 (Voir dans l'annexe 11), cela montre le potentiel du report modal plus élevé avec l'amélioration des TC à Hanoi.

Pour appliquer les mesures et les politiques de restriction d'usage des motos et des voitures et d'encourager les reports modaux vers les TC et les modes doux, l'étude sur la planification et l'ordre de réalisation des mesures est nécessaire, sinon Hanoi ne peut pas échapper du cercle vicieux des problèmes sans solutions. L'application pas à pas des mesures de restriction voire l'interdiction en même temps que les mesures d'amélioration du système de TC est le plus convenable dans le cas de Hanoi. Le transfert des investissements vers les projets de TC au lieu des projets d'autoroute et de parking est aussi une mesure nécessaire pour accélérer le développement du système de TC à Hanoi et à ralentir la motorisation par la voiture grâce à la congestion et le manque de parking. Les mesures comme la limitation ou l'interdiction des parkings sur les trottoirs et dans le centre, faire payer les stationnements dans les espaces publics, l'augmentation des frais d'enregistrement, les taxes d'environnement sur les véhicules motorisés, les péages urbains, etc. peuvent être étudiées dès maintenant même si les TC sont encore sous-développés car ces mesures aident également à créer le budget pour l'investissement dans les TC et la marche et les vélos. Les mesures de restriction plus fortes comme l'interdiction de la moto et la voiture dans certaines zones ou à certaines heures peuvent être appliquées ultérieurement en fonction de la capacité du système de TC.

En fin de compte, mon travail a apporté dans le champs du transport urbain au Vietnam une étude sur le problème ardu du transport à Hanoi (qui peut s'élargir pour le cas de Ho Chi Minh) avec une approche différente : à partir du problème du report modal avec une méthode d'analyse sociale de la mobilité et de la pratique de transport des habitants, en ajoutant des analyses des politiques de transport. Les études sur le sujet du report modal avec l'approche socio-mobile existent rarement ou très peu au Vietnam. Dans le monde, ce sujet est déjà beaucoup étudié avec le développement sophistiqué des méthodes d'approches et d'études. Au Vietnam, les études dans le domaine de la mobilité urbaine sont encore très nouvelles. Dans ma thèse, j'ai essayé de présenter et montrer une approche au sujet du transport urbain à Hanoi sous l'angle de la mobilité au lieu de transport purement technique comme la plupart des études existantes dans le domaine au Vietnam.

## **Les limites de la thèse**

Dans le cadre d'une thèse en 3 ans, je ne peux que contribuer à une petite partie dans le champ d'étude du transport dans les villes vietnamiennes, et mes recherches ont évidemment des limites inévitables :

- Malgré l'ambition de réaliser une grande enquête ménage centrée sur le report modal pour l'ensemble de la ville de Hanoi, en comptant les conditions et les moyens limités, je n'ai pas pu réaliser une telle enquête car cela prend trop de temps, et de l'argent. Mes recherches doivent se contenter des résultats de l'enquête dans 7 quartiers de Hanoi avec l'échantillon de 450 personnes.
- Même raison pour la limitation du terrain de recherche sur Hanoi, bien que Ho Chi Minh et Hanoi soient les deux villes ayant des problèmes de transport urbain très communs et les études peuvent être interchangeables. Je n'ai pas pu réaliser des enquêtes sur Ho Chi Minh ville pour avoir une recherche plus généralisée sur les grandes villes vietnamiennes, au lieu de Hanoi seulement.
- Ma thèse a commencé en 2008, quand s'est passé l'élargissement de la ville de Hanoi. Dans les limites des moyens ainsi que le manque d'informations et de données sur le nouveau Hanoi, la difficulté était grande pour une enquête sur tout le nouveau Hanoi, les études dans ma thèse se concentrent donc sur la zone urbaine de l'ancienne Hanoi seulement. Mes études ne peuvent pas montrer les changements dans la pratique de transport et sur la possibilité du report modal chez les gens dans l'ancienne et la nouvelle zone urbaine de Hanoi avant et après l'élargissement, ou les influences de l'élargissement sur la mise en place des politiques de transport de restriction d'usage de la motorisation.

- Comme l'échantillon de l'enquête n'est pas grand, cela ne permet pas de réaliser des analyses plus finement pour avoir plus de résultat sur toutes les classes sociales (les informations sur la pratique des chômeurs sont perdus par exemple) et sur les relations claires entre les facteurs dans les déterminants du choix modal et du report modal des gens.
- En étant une étudiante doctorante en France, qui n'appartient à aucune organisation, institut de recherche ou programme de recherche au Vietnam, avoir l'acceptation de réaliser les entretiens ou les échanges approfondis sur le problème du transport et du report modal à Hanoi des autorités responsables et des experts n'est pas facile. Les refus sont nombreux. Je n'ai pas pu réaliser une enquête auprès des autorités et des experts avec un échantillon important comme l'enquête Delphi à Hanoi en 2000.
- La difficulté pour collecter les informations sur les mesures visant à encourager le report modal vers les TC et les modes doux, les expériences et les résultats réels dans le problème du report modal des villes du monde m'empêche d'avoir des résultats plus profonds sur les efficacités des mesures et des politiques appliquées selon les contextes des villes et donc à avoir un transfert dans le contexte vietnamien.

## Les perspectives

Malgré toutes les limites, mon travail a apporté des analyses intéressantes sur les comportements des habitants et des efficacités des politiques, ce qui peut servir pour les autorités à définir une meilleure politique de transport à Hanoi visant à encourager les reports modaux vers les TC et les modes doux.

Avec une riche liste des mesures et des expériences de beaucoup de villes du monde, on peut l'utiliser pour revoir sur les incitations et les mesures proposées récemment à Hanoi et à Ho Chi Minh. Par exemple : les mesures proposées récemment comme la circulation alternée des véhicules selon le numéro d'immatriculation est connu à Mexico comme un échec, donc si les autorités à Ho Chi Minh ou Hanoi veulent appliquer cette mesure, il faut la considérer soigneusement pour éviter l'inefficacité et le détournement des règlements par les habitants. A partir des résultats de mes recherches, les études concrètes sur les étapes de la réalisation de chaque mesure visant à restreindre l'usage de la moto et de la voiture et à encourager les TC et les modes doux devront être réalisées pour que les autorités aient des propositions concrètes pour la mise en place des mesures et éliminer les hésitations des autorités dans la réalisation des politiques.

En outre, avec les analyses très détaillées dans les comportements des habitants selon les catégories, les classes sociales et les explications sur leurs raisons sous-jacentes, les études ultérieurement sur ce thème du sujet de transport et de mobilité durable peuvent les utiliser pour approfondir et développer la recherche. Comme j'ai étudié l'ensemble des habitants dans toutes les catégories, il me semble que des études plus profondes sur la possibilité du report modal de chaque catégorie ou de chaque motif de déplacement seront plus intéressantes et plus proches de la réalité. Par exemple : les études pour les déplacements des personnes âgées ou des handicapés, les études sur la mobilité et le report modal pour seulement des actifs dans leurs déplacements au travail, ou les études pour seulement des étudiants ou des écoliers pour leurs déplacements aux études, etc. Ces études vont aider à avoir des mesures et des politiques plus concrètes dans chaque cas : les services de bus plus adaptés pour les actifs et les écoliers/étudiants pour réduire l'usage des motos ou des voitures et l'accompagnement en motos ou en voiture par exemple.

De plus, une enquête avec un échantillon et un terrain plus large est nécessaire pour constituer des données pour avoir des résultats plus significatifs. En outre, avec une base de données importante, les études concrètes sur chaque catégorie ou chaque déplacement peuvent se développer.

Une étude de plus sur la ville de Ho Chi Minh en comparant avec mes études sera intéressante pour avoir des résultats plus généralisés sur les grandes métropoles du Vietnam. En outre, les grandes villes vietnamiennes sont des cas urgents pour une politique de développement durable, mais les petites

villes du Vietnam ont besoin aussi dès maintenant d'une stratégie de développement durable de la mobilité. Comme dans les grandes villes, la moto joue une part importante absolue dans les déplacements des habitants. Bien que les nuisances du système de transport basé principalement sur les motos ne sont pas aussi graves, une stratégie de développement est actuellement indispensable. En outre, les moyennes villes comme Hai Phong, Da Nang commencent à rencontrer des congestions dans le centre, donc, la continuation de mes études pour les moyennes et petites villes au Vietnam est aussi intéressante pour avoir une étude globale dans la stratégie de développement durable de la mobilité pour l'ensemble du Vietnam.

Les études de VUTAP et de LET-CRURE sont réalisées quand le système de bus à Hanoi n'est pas encore construit ou juste commençait. Les études de JICA en 2007 avec un échantillon d'enquêtes important sont réalisées pour établir les stratégies pour développer le système de transport à Hanoi, mais il y a peu d'observation sur la pratique de transport des habitants. L'étude de moi en 2010 est réalisée quand le système de bus à Hanoi a été bien développé et surchargé, donc la construction des lignes de TC de masse devient urgente pour la mise en place des politiques de restriction de l'usage de la moto à Hanoi et à Ho Chi Minh. La continuation des études sur ce thème dans les années à venir sera très intéressante, en ajoutant les études des autres villes vietnamiennes pour enrichir le champ des études sur la mobilité durable au Vietnam.

# - BIBLIOGRAPHIE -



## Ouvrage et chapitres d'ouvrages

- A.JONES Russel, 2000. *Méthodes de recherche en sciences humains. Traduction et adaptation de la deuxième édition américaine par Nathalie Burnay et Olivier Servais*. De Boeck et Larcie s.a., De Boeck université, Paris, Bruxelles, 332p.
- ALVERGNE Christel. et LATOUCHE Daniel., 2005 : *La ville retrouve son temps – Aperçu des politiques temporelles en France et au Québec* in *La ville autrement*, Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy, Canada p. 67-94.
- BEAUD Michel, 2003. *L'art de la thèse*. La Découverte, Paris, 196p.
- BOLTANSKI Luc. et CHIAPELLO Eve., 1999 : *Le Nouvel esprit du capitalisme*, Gallimard, Paris, 843 p.
- BONNEL Patrick, 2004. *Prévoir la demande de transport*. Presses de l'école nationale des ponts et chaussées. 426p.
- CERTU, 2005. *Bus à haut niveau de service, concept et recommandations*. Collection Dossiers de certu. 109p.
- DE SINGLY François, 2005. *L'enquête et ses méthodes, le questionnaire*. Amand Colin. ISBN : 2-200-34108-3. 125p.
- DUPUY G., 1999. *La dépendance automobile*, Collection Villes, Editions Anthropos-Economica, Paris.
- FLONNEAU Martine, GUIGUENO Vincent et al., 2009 : *De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité: état des lieux, enjeux et perspectives de recherche*, Presses universitaires de Rennes, Collection : Histoire, Rennes, 331 p.
- FORBES Dean K., 1996. *Asian metropolis : urbanisation and the Southeast Asian city*. Meridian, Australian geographical perspectives. Melbourne : Oxford University Press.
- GOUBAULT, 2006. *Les transports dans les Pays de la Loire*, édition octobre 2006. Imprimeur S.A. ISSN : 1770-5703.
- GUBRY Patrick, NGUYEN Thi Thiêng, PHAM Thuy Huong, VU Hoang Ngân, LE Thi Huong et TRAN Thi Thanh Thuy, 2005. *Les mobilités intra-urbaines à Hô Chi Minh Ville et à Hanoi*. Projet PRUD n°45, ISTED GEMDEV, avril 2005.
- HAMMAN Philippe, BLANC Christine et HENNINGER Flore, 2008. *Penser le développement durable urbain : regards croisés*. Editions L'Harmattan.
- HENRI Vagnon, 2000. « Réflexions sur le rejet de l'automobile en milieu urbain », *La chasse à la bagnole*, L'harmattan, Paris, 96 p.
- HOURCADE Jean, 1996. *Quelle mobilité pour demain*, Préface de Neil KINNOCK, Commissaire Européen Chargé des Transports, Les presses de l'institut de transport aérien ITA, France, 158p.
- IEDA Hitoshi et JUNICHIRO Okata, 2010. *Sustainable Urban Transport in an Asian Context*. 1er éd. Springer Verlag, Japan, février 25.
- JENKS Mike et BURGESS Rod, 2000. *Compact Cities*. Taylor & Francis Inc; ISBN: 0419251308. Spon Press. Disponible sur : [http://istoecidade.weebly.com/uploads/3/0/2/0/3020261/compact\\_cities.pdf](http://istoecidade.weebly.com/uploads/3/0/2/0/3020261/compact_cities.pdf), date de consultation: juillet, 2011
- KAUFMANN Jean Claude, 1996. *L'enquête et ses méthodes, l'entretien compréhensif*. Amand Colin. ISBN : 2-200-34619-0. 126p.
- KAUFMANN Vincent et GUIDEZ J.-M., 1998. Les citoyens face à l'automobilité, Dossier du CERTU no 80, CERTU, Lyon.

- KAUFMANN Vincent, 2000. *Mobilité urbaine et dynamiques urbaines – la question du report modal*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Collection Sciences, Techniques, Société, Lausanne, 252 p.
- MIGNOT Corinne, 2001. *Mobilité urbaine et déplacements non motorisés*, Transport recherche innovation, PREDIT 1996-2000, Les presses de Marcel Bon Imprimeur, Dépôt légal numéro 4839, France, Juin 2001, 75p.
- MIGNOT Dominique et ROSALES-MONTANO Silvia, 2006. *Vers un droit à la mobilité pour tous, Inégalité, territoires et vie quotidienne*. PUCA. La documentation française, ISBN : 2-11-006199-5, 97p.
- NEWMAN Peter., et KENWORTHY Jeffrey. R., 1999. *Sustainability and cities: overcoming automobile dependence*. Island Press, 464p. ISBN-10: 1559636602. ISBN-13: 978-1559636605
- ORFEUIL Jean Pierre, 2000. *La mobilité : analyses et représentations*, 127 p.
- ORFEUIL Jean-Pierre, 1999. *La mobilité : analyses, représentations, controverses. Thèse d'habilitation*. Institut d'Urbanisme de Paris. Université Paris XII - Val de Marne, 345 p.
- PAPON Francis, 2002. *Mûrissement social et pratique de la bicyclette*. Dans : YVES Bussière et MADRE Jean-Loup. *Démographie et transport: villes du nord et villes du sud*. Editions L'Harmattan.
- QUIVY Raymond et CAMBENHOUDT Luc Van, 1995. *Manuel de recherche en Sciences sociales*. Dumond, Paris, ISBN : 2-10-002656-9, 287p.
- RIST Gilbert, 2002. *Les mots du pouvoir. Sens et non sens de la rhétorique internationale*. Nouveaux Cahiers de l'IUED n° 13, IUED, Genève, PUF, Paris, 2002, 208 p.
- STARES Stephen, et ZHI Liu, 1996. *China's urban transport development strategy: proceedings of a symposium in Beijing*, 8-10 Novembre, 1995. World Bank Publications
- VINCENT Pascal et al., 2002. *Les péages urbains en Norvège : Oslo et Trondheim*, rapports des visites des 27-28 mai 2002, Certu, DREIF, IAURIF, LET, 39p.
- WEBER M., 1979. *Economy and society*, Vol. 1, University of California Press, Berkeley.

## Thèses

- BARTER Paul A, 1999. *An International Comparative Perspective on Urban Transport and Urban Form in Pacific Asia: The Challenge of Rapid Motorisation in Dense Cities*. Murdoch University, Western Australia, Perth. 407p.
- FAIVRE D'ARCIER Bruno, 1998. *Evaluation des Politiques de Transport et Préférences Individuels. Synthèse de travaux pour l'habilitation à la direction de recherche*. L'Université Lumière Lyon 2. Janvier 1998. 98p.
- FERRAND Jérémy, 2005. *L'accident de la circulation, marqueur spatial et fait de santé, révélateur de disparités de l'espace urbain – une approche de géographie de la santé de la sécurité routière à Vientiane*. Géographie de la santé. Université Paris X-Nanterre, 2005, 84p. Disponible sur : [http://www.irdlaos.org/docs/dea\\_jferrand.pdf](http://www.irdlaos.org/docs/dea_jferrand.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- KHUAT Viet Hung, 2006. *Traffic Management in Motorcycle Dependent Cities*. Department of Civil Engineering and Geodesy, Darmstadt University of Technology. Darmstadt, décembre 2006.
- LE QUOC VUONG, 2009. *Nghien cuu cac giai phap kien truc va qui hoach nham nang cao hieu qua hoat dong cua xe buyt Ha Noi va su tien nghi cho hanh khach – Quan Hoang Mai*. Urbanisme. Ecole Supérieure de Génie Civil de Hanoi, 2009, 236p.
- MOTTE Benjamin, 2006. *Dépendance (La) automobile pour l'accès aux services aux ménages en grande couronne francilienne*. Géographie. Université de Paris I, 10 juillet 2006, 382. Disponible sur : <http://www.observation->

[urbaine.certu.equipement.gouv.fr/article.php?id\\_article=297](http://urbaine.certu.equipement.gouv.fr/article.php?id_article=297), date de consultation : le 12 Octobre, 2011.

- NGUYEN Thien Phu, 2005. Un modèle vietnamien de transport urbain : utopie ou réalités ? Sciences économiques et de gestion. Univ. Lumière Lyon 2, 13 décembre 2005, 284 p.
- NIQUET Olivier, 2006. Les nouvelles pratiques sociales et le plan de transport de Montréal. Urbanisation, Culture et Société. Institut National de Recherche Scientifique (INRS), 25 avril 2006, 14 p.
- PHAM Thai Son, 2010. Morphologie urbaine, dispositifs techniques et pratiques sociales - cas des quartiers de ruelles hanoiens. Géographie, aménagement, urbanisme. École doctorale: ED 483 ScSo (Sciences Sociales). Laboratoire de recherche: Ingénieries, Techniques, Urbanisations, Sociétés UMR 5600 "Environnement, ville, société". INSA-Lyon, 17 décembre 2010. 347p.
- QUERTAMP Fanny, 2003. Hanoi : Une périurbanisation paradoxale, transition et métropolisation, analyse cartographique. Géographie. UMR.CNRS/IRD REGARDS. L'université de Bordeaux III-Michel de Montaigne, le 08 Juillet 2003, tome 1, 257p.
- YIU Kwok-kin Antonio, 2005. An Integrated Public Transport System – A Case Study of Hong Kong. Master of Arts in Transport Policy and Planning at The University of Hong Kong. 100p. Disponible sur: <http://hub.hku.hk/bitstream/10722/40282/1/FullText.pdf?accept=1>, date de consultation : le 12 Octobre 2011.

## **Rapports**

- ACHARYA Surya Raj, 2005a. Public transport and urban sustainability in asia. Expert group meeting on Urban Sector Strategy Review. Managing growth in asia, 28-29 Juillet 2005, Auditorium A, ADB Headquarters, 16p.
- ACHARYA Surya Raj, 2005b. Public Transport for Sustainable Mobility in Asian Cities : An International Cooperative Study. Forum on Public Transport for Sustainable Mobility, UP-NCTS, 10 Mai 2005. Institute for Transport Policy Studies (ITPS), Tokyo. Disponible sur:
- ALLAIRE Julien, 2004a. Mobilité et effet de serre : l'évolution des villes au Nord et les perspectives au Sud. Cahier de recherche LEPII, Série EPE N° 37. Laboratoire d'Economie de la Production et de l'Intégration Internationale Département Energie et Politiques de l'Environnement (EPE) FRE 2664 CNRS-UPMF.
- ALLAIRE Julien, 2004b. La motorisation du transport de personnes en chine - Entre croissance économique et soutenabilité. . Cahier de recherche LEPII, Série EPE N° 34. Laboratoire d'Economie de la Production et de l'Intégration Internationale. Département Energie et Politiques de l'Environnement (EPE) – ex IEPE. FRE 2664 CNRS-UPMF
- AMSLER Yves, 2001. La promotion d'un transport public efficace peut-elle contribuer à améliorer la qualité de l'air dans les villes ?. Union internationale des transports publics. CAI (clean air initiative) in Sub-Saharan African cities. The World Bank (SSATP-WBI). DAKAR, 26-28 juin 2001
- CAI, 2006. Summary of Country/City Synthesis Reports Across Asia. Asian Development Bank and the Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI-Asia) Center. Philippines, Décembre 2006. Disponible sur: [http://cleanairinitiative.org/portal/system/files/documents/overview\\_0.pdf](http://cleanairinitiative.org/portal/system/files/documents/overview_0.pdf) date de consultation: le 12 Octobre 2011.
- CAI, 2007. Sustainable Urban Transport in Asia: Making the Vision a Reality. Partnership for Sustainable Urban Transport in Asia (PSUTA): Asian Development Bank, Clean Air Initiative for Asian Cities, Swedish International Development Cooperation Agency (Sida), World Resources Institute. Janvier, 2007. Disponible sur: [http://pdf.wri.org/sustainable\\_urban\\_transport\\_asia.pdf](http://pdf.wri.org/sustainable_urban_transport_asia.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011

- CAI, 2008. Sustainable Urban Transport in Review – 2008. Website: <http://www.cleanairnet.org/suma>
- CAI, 2009. Sustainable Urban Transport In Asia in 2009: A Year in Review. Clear Air Initiative for Asian cities center. Disponible sur: <http://cleanairinitiative.org/portal/system/files/SUT2009.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011
- CEMT (Conférence européenne des ministres des transports), 2002. *Transports urbains durables : la mise en œuvre des politiques : rapport final*. Editions OCDE. Disponible sur : [www.jinnove.com/upload/documentaire/Transport.pdf](http://www.jinnove.com/upload/documentaire/Transport.pdf)
- CERTU, 2003. Transports collectifs urbains, évolution 1997-2000. Annuaire statistique. Gart (Group des Autorités Responsables de Transport). 460p.
- CERTU, 2007. Les déplacements en villes moyennes : quelle place pour les transports publics. CNFPT, la Fédération des Maires des villes moyennes, la collection « Dossiers » du Certu. 56p.
- CUSSET Jean Michel, 2003. Transport and Environment in Hanoi 2010, Problems and Prospects, a Delphi survey approach. PICS (International Programme of Scientific Co-operation n°160), CNRS. NIURP CRURE Hanoi. LET Lyon.
- CUSSET Jean Michel, 2003c. Recherches socio-économiques en cours sur les transports urbains au Viêt-nam. Rapport de mission 8-18 mai 2002. Perspectives pour 2003. Janvier, 2003. Se base sur l'enquête LET-CRURE, 1999.
- CUSSET Jean Michel, LUU Duc Hai et NIURP ( Ministry of construction, Vietnam), 2000. Transport and environnement in Hanoi city - for a future sustainable transport. Research report 1999-2000. PICS CNRS 160 Vietnam-France research in co-operation.
- CUSSET Jean Michel, NGUYEN Thien Phu et NGUYEN Quoc Tuan, 2004. Daily mobility, perception of modes, and acceptability of transportation measures - Towards a more balanced modal split in Ho Chi Minh City ? Results of 2003 Household Survey in HCMC. LET- TEPC-SOUTH - ENERTEAM (Ho Chi Minh City). Laboratoire d'Economie des Transports (Lyon), EXPLICIT (Paris)
- CUSSET Jean-Michel, 2004. Transport-environment issues and countermeasures in various metropolises: Hanoi. In Nakamura Hideo, Hayashi Yoshitsugu, May Anthony D. (Eds). Urban transport and the environment - An international perspective. Oxford: Elsevier, p. 374-378.]
- DIDIER Michel et PRUD'HOMME Rémy, 2007. Infrastructures de transport, mobilité et croissance. Paris. La Documentation Française. 240p. (Rapport du Conseil d'Analyse Economique)
- EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne), 2009. Les recettes qui marchent et celles qui ne marchent pas. Ville et mobilité. 04 mai 2009.
- GAKENHEIMER Ralph et ZEGRAS Christopher, 2004. Drivers of travel demand in cities of the developing world. WBCSD c/o SMI (distribution services) Ltd. chlorine-free paper by Seven, England. World Business Council for Sustainable Development, Juillet 2004. ISBN: 2-940240-57-4. Disponible sur : <http://www.wbcd.org/web/publications/mobility/mobility-appendix.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011
- HAIDEP, 2007. *Plan Master*, Rapport final, Le program de développement total d'urbain de la capitale de Hanoi, JICA, 3/2007.
- HOUTRANS, 2003. The study on urban transport master plan and feasibility study in HCM metropolitan area. MOT – HCMC-PC – JICA, 2<sup>nd</sup> Seminar, le 22 Mai 2003.
- HOUTRANS, 2004. *Plan Master et recherche avant projet pour le transport de Ho Chi Minh*, Rapport final, Le program de coopération entre JICA et le Ministère de Communication et de Transport, la Comité Populaire de HCM, 2/2004.

- HOUTRANS, 2004. The study on urban transport master plan and feasibility study in HCM metropolitan area. Final report, volume 5: technical reports/papers, N°2 Household interview survey. JICA, MOT, HCMC-PC. ALMEC corporation.
- IMV (Institut des métiers de la ville), 2003. Etude état des lieux et perspectives du secteur des transports urbains à Hanoi. Draft n°2. Juillet, 2003. Etude réalisée par Charlotte ROSIER – stagiaire. Coordonnée par Laurent PANDOLFI - Co-directeur
- ISSET-LET-INRETS, 1995. Mobilité et usage de modes de transport à Hanoi. Finalement CODATU, Juillet 1995.
- ITST (L'institut des sciences de transport et technologie de Hanoi), 2006. “Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi – Dự án Phát triển Giao thông Đô thị Hà Nội” (Le rapport du plan faisable du développement de transport urbain de Hanoi). Directeur : DOAN Minh Tam.
- JBIC, 1999. Urban Public Transportation in Viet Nam - Improving Regulatory Framework. Research Paper No. 4. Japan Bank for International Cooperation (JBIC), Décembre 1999, 54p. Disponible sur : [http://www.jbic.go.jp/en/research/report/research-paper/pdf/rp04\\_e.pdf](http://www.jbic.go.jp/en/research/report/research-paper/pdf/rp04_e.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011
- JICA, 1996. Master Plan of urban transport for Hanoi city in Vietnam. Interim report, mars 1996, 40p.
- JOLY Iragaël, MASSON Sophie, et PETIOT Romain, 2003. La part modale des transports en commun dans les villes du monde : une analyse de la base UITP sur les systèmes de transports urbains de 100 villes du monde. HAL. Disponible sur: [http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/08/76/78/PDF/Rapport\\_CGP\\_JMP.pdf](http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/08/76/78/PDF/Rapport_CGP_JMP.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011
- KALTHEIER Ralf M., 2002. Urban Transport and Poverty in Developing Countries, Analysis and Options for Transport Policy and Planning. Master Copy oHG Digitales Druck- und Copycenter. Lieu d'édition: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, 2002. Disponible sur : <http://www.gtzk.com/assets/uploads/20091127-182046-6236-en-urban-transport-and-poverty.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011
- KATAHIRA et al., 1996. The Master plan of urban transport for Hanoi city in Vietnam. Yachiyo engineering Co.ltd. Japan International cooperation agency. Hanoi people's committee, Vietnam. Interim rapport, mars 1996.
- KAUFMANN Vincent, 1999. Mobilité et vie quotidienne : synthèse et questions de recherche, in : 2001 plus – Synthèses et recherches, no 48. Centre de Prospective et de Veille Scientifique. Direction de la recherche et des affaires scientifiques et techniques. Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement.
- LAM Quang Cuong, 2004. Proposition des mesures pratiques pour limiter des congestions dans la ville de Hanoi année 2005-2010. La Comité Populaire de Hanoi, 365 p.
- LEE Schipper, LE Tuan Anh, HANS Orn, et al., 2008. Measuring the Invisible - Quantifying Emissions Reductions from Transport Solutions - Hanoi Case Study. World Resources Institute. Editeur: Joan O'Callaghan. 42p.
- LET-CRURE, 1999. Transport and Environnement in Hanoi city, for a Future Sustainable Transport, research report 1999-2000. PICS CNRS 160 Vietnam-France research in co-operation. Lyon-Hanoi, décembre 2000, 55p.
- MANUPEERAPAN Teeraboon, 2004. Shift from Two- to Four-Stroke Motorcycles in Bangkok. Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment. Asia-Pacific Environmental Innovation Strategies (APEIS), Research on Innovative and Strategic Policy Options (RISPO), 24 Mai 2004. Disponible sur: <http://enviroscope.iges.or.jp/contents/APEIS/RISPO/inventory/db/pdf/0093.pdf> , date de consultation: le 12 Octobre 2011.

- NEILSON Gordon K, 2004. Public-private infrastructure advisory facility. Study of urban public transport conditions in Hanoi. THE WORLD BANK
- PEDEN Margie et al., 2004. Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation. OMS. ISBN 92 4 256260 2 Disponible sur : [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/world\\_report/fr/index.html](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/fr/index.html), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- Ranhagen Ulf et Trobeck Sara, 1998. Physical Planning and Sustainable Urban Transport, a Comparative Analysis of Four International Cities. FFNS Arkitekter, SIDA, 43p.
- REPLOGLE Michael, 1991. Non-Motorized Vehicles in Asia: Lessons for Sustainable Transport Planning and Policy. World Bank Technical Report 162, the Environmental Defense Fund, 1875 Connecticut Ave. NW, Washington, DC 20009 USA. Disponible sur: [http://www.gtkp.com/assets/uploads/20091125-110428-2262-2293\\_NonmotorizedVehiclesAsia.pdf](http://www.gtkp.com/assets/uploads/20091125-110428-2262-2293_NonmotorizedVehiclesAsia.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011
- SAPROF, 2007. « Rapport de soutenance du projet de construction du ligne ferroviaire numéro 2 de Hanoi », JBIC, 11/2007
- SERVAAS Maurits et al., 2000. The significance of non-motorised transport for developing countries strategies for policy development. I-ce, Interface for Cycling Expertise, Utrecht, the Netherlands, Décembre 2000. Disponible sur: [http://www.gtkp.com/assets/uploads/20091124-204932-9999-non\\_motor\\_i-ce.pdf](http://www.gtkp.com/assets/uploads/20091124-204932-9999-non_motor_i-ce.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- SESR (Scottish Executive Social Research), 2003. Barrier to Modal Shift. Research Publications, 16 septembre 2003. St. Andrew's House. Disponible sur : <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2003/09/18178/26366> , date de consultation: le 15 Juillet 2011
- SHRESTHA R.M. et PRADHAN S., 2010. Co-benefits of CO2 emission reduction in a developing country. Energy Policy 38 (5), 2586–2597
- SHRESTHA R.M., PRADHAN S et LIYANAGE M., 2008. Effects of Carbon Tax on Greenhouse Gas Mitigation in Thailand, Climate Policy.
- SOGTVT (L'institut de transport et de communication de Hanoi), 2010. ĐỀ ÁN:PHÁT TRIỂN VẬN TẢI HÀNH KHÁCH CÔNG CỘNG BẰNG XE BUÝT TẠI HÀ NỘI TỚI NĂM 2010 – ĐỊNH HƯỚNG TỚI NĂM 2020 (Le plan de développement des TC par bus à Hanoi jusqu'à 2020). L'institut de management et de gestion de transport urbain. Avril, 2010, Hanoi.
- TEWET et TDSI-south. Feasibility study for the two priority lines of Metropolitan Rail System (METRAS). Main report, 49p.
- TIWARI Geetam, 1999. Towards a sustainable urban transport system: planning for non-motorized vehicles in cities. Transport and communications bulletin for asia and the pacific no. 68. Transportation Research and Injury Prevention Programme, Indian Institute of Technology, Delhi. Disponible sur: [http://www.kas.de/upload/dokumente/megacities/sustainable\\_urban-transport-system.pdf](http://www.kas.de/upload/dokumente/megacities/sustainable_urban-transport-system.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- TIWARI Geetam, 2000. Bicycles - an integral part of urban transport system in South Asian cities. Velo-Mondial Conference. Juin 2000. Amsterdam. Disponible sur: <http://www.velomondial.net/velomondial2000/PDF/TIWARI.PDF>, date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- TOKUNAGA Tatsumi et TAKAHASHI Yoji, 2010. Urban Research: A study on urban planning urban transportation issues in southeast asian countries and japan's technical corporationins. Urban Research. 29 décembre 2010. Disponible sur: <http://urban-research.blogspot.com/2010/12/study-on-urban-planning-urban.html>, date de consultation : le 12 Octobre 2011.

- TRAMOC, 2009. ĐỀ ÁN: PHÁT TRIỂN VẬN TẢI HÀNH KHÁCH CÔNG CỘNG BẰNG XE BUÝT TẠI HÀ NỘI TỚI NĂM 2010 – ĐỊNH HƯỚNG TỚI NĂM 2020 ( Projet : développement de transport en commun par bus à Hanoi en 2010 – orientation jusqu'à 2020). L'institut de transport et de communication de Hanoi, Avril 2010.
- TTD, 2001. Review of developments in transport and communications in the escap region 1996-2001: Asia and the Pacific. Transport and Tourism Division, 2001, New York, United Nations. Disponible sur : [http://www.unescap.org/ttdw/Publications/TPTS\\_pubs/Review2001\\_2157.pdf](http://www.unescap.org/ttdw/Publications/TPTS_pubs/Review2001_2157.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- TTNCPTGTVT, 2004. Hoan Chinh Qui Hoach Mang Luoi Xe Buyt Thanh Pho HCM giai doan 2003-2005-2010, Bao cao so khoi (l'aménagement du réseau de bus à HCM dans la période 2003-2005-2010). Le centre de recherche et de développement des transports en commun des villes au Sud. L'institut des transports et des travaux publics. Le centre de gestion et de management des TC. Avril 2004, 119p.
- UITP, 2003. Un ticket pour l'avenir, les trois pôles de la mobilité durable. Disponible sur : <http://www.uitp.org/SD/pics/susdev/BrochureF.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011
- UITP, 2009. « Intégration des transports publics et de l'urbanisme : un cercle vertueux », *Focus paper*, la Commission Transport et Ville, Conseil de Directeur de l'UITP.
- VUTAP, 1996. Urban Travel in Hanoi, Hanoi Household Survey 1994-1995. Vietnam Urban Transport Assistance Project Office : C16 T.T. Ban Bien Gioi Cua Chinh Phu, Thu Le-Cong Vi-Hanoi, S.R Vietnam. CONSTRANS AB : Tallboängen 65, 436 44 Askim, SWEDEN. 1996, 46p.
- YEDLA Sudhakar et SHRESTHA Ram M., 2003. Multi-criteria approach for the selection of alternative options for environmentally sustainable transport system in Delhi, Transportation Research Part A37 (2003) 717–729.

## **Communications et Conférences**

- ATKISSON Alan, 2006. « Lessons from the Stockholm Congestion Tax », *World Changing Team*, 8 Sep 2008.
- BARTER P., KENWORTHY J. et LAUBE F., 2003. Lessons from Asia on Sustainable Urban Transport, in Low, N.P. and Gleeson, B.J. (eds.) *Making Urban Transport Sustainable* (Basingstoke UK: Palgrave- Macmillan).
- BARTER Paul A., 1997. Transport dilemmas in dense urban areas: examples from eastern asia. Chapitre dans Jenks, M. and Burgess, R. (eds.), *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries*, London: Spon Press, 284p.: p.271-284. Disponible sur : <http://www.spp.nus.edu.sg/docs/fac/paul-barter/Books%20and%20Monographs/Compact%20City%20Chapter%20for%20giving.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- BARTER Paul, 1998. Transport and Urban Poverty in Asia : A Brief Introduction to the Key Issues. Paper prepared for the Regional Symposium on Urban Poverty in Asia held in Fukuoka, Japan, 27-29 October, 1998
- BARTER Paul, 2000. Urban Transport in Asia: Problems and Prospects for High-Density Cities, *Asia-Pacific Development Monitor*, 2, 1, 33-66
- BAUELLE GUY, DARRIS GÉRARD, OLLIVRO JEAN et PIHAN JEAN, 2004. « Les conséquences d'un choix résidentiel périurbain sur la mobilité : pratiques et représentations des ménages », *Cybergéo : Revue européenne de géographie*, n°287, pp. 1-17.
- BAYE E., CUSSET J.-M. (2004), Expertises locales et étrangères dans les infrastructures urbaines au Viêt-nam, Rapport de recherche dans le cadre du PRUD (ISTED-GEMDEV).

- BREITHAUPT Manfred, 2008. Transport Demand Management –Part1 (excl. Road Pricing and Congestion Charging). EST Conference, 17March 2008, Singapore. Disponible sur : [http://www.uncrd.or.jp/env/3rd-regional-est-forum/doc/14\\_TDM-Manfred%20\(GTZ\).pdf](http://www.uncrd.or.jp/env/3rd-regional-est-forum/doc/14_TDM-Manfred%20(GTZ).pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- BUDI Hidayat, B., et D U Asri. 2005. « Current transportation issues in Jakarta and its impacts on environment » 5: 1792-1798.
- CERTU, 2011. Mobilité de demain : Chine, Inde, Japon,... ?. La journée-débat n°16 du club mobilité – certu. Disponible sur : [http://www.pignonsurruie.org/IMG/pdf/2011-05-26\\_journeeCERTU\\_SPIP.pdf](http://www.pignonsurruie.org/IMG/pdf/2011-05-26_journeeCERTU_SPIP.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- CHAO-FU Yeh, 2008. « Mobilité urbaine à Shanghai : déplacements automobiles versus déplacements cyclistes », *Mégapoles transports et mobilités : Confrontations*, 9 avril 2008.
- CONTRANS A.B., MARITERM A.B. ,1993. Urban Transport in Hanoi. Diagnostic Study 1993, Final Report, SIDA, Hanoi People's Committee, 124 p.
- CUSSET Jean Michel et LUU Duc Hai, 2002. Transport and Environment in Hanoi : attitudes and opinion towards environmental policy measures. Communication au colloque "Transports et Environnement à Ho Chi Minh Ville : du diagnostic à l'action", Ho Chi Minh Ville, 14-15/05/2002
- CUSSET Jean Michel, 2001. Sustainable transport and social acceptability of policy measures : the case of Hanoi. Communication à la WCTR, 2001
- CUSSET Jean Michel, 2002a. Mobilité urbaine et intégration des deux-roues dans une politique intermodale : le cas de Hanoi, in Y. BUSSIÈRE, J.-L. MADRE (éds.), *Démographie et transport : Villes du Nord et villes du Sud*, l'Harmattan, Paris, pp. 241-262, à paraître en espagnol.
- CUSSET Jean Michel, 2002b. Une politique de transport urbain pour une ville asiatique en transition vers le marché est-elle réaliste ? Le cas de Hanoi, in X. GODARD, I. FATONZOUN (éds), *La mobilité urbaine pour tous*, Proceedings of the International Conference CODATU X (Lomé, 11- 15 nov.), Balkema, Rotterdam, pp. 529-534.
- CUSSET Jean Michel, 2003a. La bicyclette a-t-elle encore un avenir dans une ville asiatique en transition vers le marché ? L'exemple d'Hanoi, *Velo-City 2003*, Paris, 23-26 sept.
- CUSSET Jean Michel, 2003b. Sustainable Transport and Social Acceptability of Policy Measures: The Case of Hanoi, in C-H. PARK, J.R. CHO, J. OH, Y. HAYASHI, J. VIEGAS (éds), *World Transport Research, Selected Proceedings of the 9th World Conference on Transport Research* (Séoul, 22-27 juillet 2001), sur CD ROM, Pergamon, Elsevier, Oxford, 20 p.
- CUSSET Jean Michel, 2004. Transport-environment issues and countermeasures in various metropolises: Hanoi. In Nakamura Hideo, Hayashi Yoshitsugu, May Anthony D. (Eds). *Urban transport and the environment - An international perspective*. Oxford: Elsevier, p. 374-378.
- CYBRIWSKY R., 1991. *Tokyo: The Changing Profile of an Urban Giant*. Belhaven Press, London
- DARBERA Richard, 2000. « Effets redistributifs et allocatifs d'une modification de la TIPP sur les carburants automobiles », *RTS Recherche Transport Sécurité*, n° 72, Paris, Juillet-Septembre 2001, pp. 37-55
- DOULET, Jean-François, 2001. « La mobilité urbaine : un nouveau cadre conceptuel », 6 p. L'institut pour la ville en mouvement. Disponible sur : [http://ville-en-mouvement.pagesperso-orange.fr/telechargement/chine/La\\_mobilite\\_urbaine.pdf](http://ville-en-mouvement.pagesperso-orange.fr/telechargement/chine/La_mobilite_urbaine.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- FORBES D., 1990. Jakarta Towards 2005: Planning Mechanisms and Issues. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 26(3), 111-19.
- GODARD Xavier et CUSSET Jean Michel, 1996. Des systèmes de transport urbain au Viêt-nam à la recherche de la modernité, *Cahiers des Sciences Humaines*, vol. 32, n°3, 555-575



- GODARD Xavier, HOANG Thu Huong, CUSSET Jean Michel, 1996. Mobilité et usage des modes de transport à Hanoi. A la recherche de la complémentarité entre deux-roues et transports collectifs, Proceedings of CODATU VII, New-Delhi, 207-216
- HUIZENGA Cornie, FABIAN Herbert et ABLES Au, 2006. The Potential for Modal Shift to Public Transport in Asia. CAI-Asia. Climate Change Mitigation in the Transport Sector. 24-25 Mai 2006, Manila, Philippines. Disponible sur: [http://cleanairinitiative.org/portal/system/files/presentations/70740\\_climate.pdf](http://cleanairinitiative.org/portal/system/files/presentations/70740_climate.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- HUN Kim, 2009. « Sustainable Urban Transport in ADB: New Paradigm for Evaluation ». 58<sup>ième</sup> UITP World Congress and mobility and city transport exhibition. 7-10 Juin 2009, Vienne.
- JOUMARD Robert, 2005. « Développement durable et transports ». INRETS, Laboratoire Transports et Environnement. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement Conservatoire National de Formation à l'Environnement. Alger, 27 juin 2005
- JOVANOVIC Miomir, 2005. Urban Transport and Sustainable Development of Wealthy Asian Cities. Megatrend Review, vol 2 (1) 2005. Disponible sur: <http://www.megatrendreview.com/files/articles/002/04eJovanovic.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- KATO Hironori, SAITO Nozomi, INAGI Akihiro et MYINT U. Aung, 2010. Regulatory framework and operational system of urban bus transportation in Yangon, Myanmar, Transportation Research Board 2010 Annual Meeting, January 2010. Disponible sur: [http://www.trip.t.u-tokyo.ac.jp/kato/papers\\_e/2010TRB\\_Yangon.pdf](http://www.trip.t.u-tokyo.ac.jp/kato/papers_e/2010TRB_Yangon.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- KENWORTHY Jeff, 1995. Automobile dependence in Bangkok: an international comparison with implications for planning policies. *World Transport Policy and Practice 1*: p.31-41.
- KITANO Naohiro, 2000. recent studies on urban sector issues in viet nam - urban development and housing and urban public transportation. JBIC Review, No.1, p 129. Disponible sur: [http://www.jbic.go.jp/en/research/report/jbic-review/pdf/report01\\_7.pdf](http://www.jbic.go.jp/en/research/report/jbic-review/pdf/report01_7.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- LE Anh Tu, 2006. Emission Control for In-Use Motorcycles in Asia. 2006 CITA Conference: The future of Vehicle Inspection – Contributing to Sustainable Road Transport, Developments in Inspection of 2 & 3 Wheeled Vehicles, 17-20 Octobre 2006, Hanoi, Vietnam. Disponible sur: <http://www.cita-vehicleinspection.org/Portals/cita/Documents/04%20CITA%20conferences/03%202006/Keynote%20Speech%20by%20Le%20Anh%20Tu.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- LEE Kyung-Chul et KUHN Francis, 2008. SEOUL Interconnections techniques et urbanistiques de la mobilité. Journée scientifique 9 avril 2008 Mégapoles, Transports, Mobilités Confrontations.
- LUK James et OLSZEWSKI Piotr, 2003. Integrated public transport in Singapore and Hong Kong. Disponible sur: [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_qa3927/is\\_200312/ai\\_n9318847/](http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3927/is_200312/ai_n9318847/), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- LUU Duc Hai ,1996. Urban Transport Policy in Vietnam on the Way Towards Sustainable Transportation. Paper printed in the International Conference 'Towards Sustainable Transportation', Vancouver, Canada, 24-27 March 1996.
- LUU Duc Hai, 2003. Influence of Asian transport on urban transport policy and planning in Ha Noi, Viet Nam. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.4, October, 2003
- MARCOTULLIO P.J, 2001. The compact city, environmental transition theory and Asia- Pacific urban sustainable development. Paper for the International Workshop New Approaches to Land Management for Sustainable Urban Regions. Tokyo, Japan 29-31 October 2001

- MARCOTULLIO P.J, 2003. Globalisation, Urban Form and Environmental Conditions in Asia-Pacific Cities. *Urban Studies*, Vol. 40, No.2, 219-247
- MIDGLEY P., 1994. *Urban Transport in Asia: An Operational Strategy for the 1990s*. Asia Technical Department, Infrastructure Division, World Bank, Washington D.C.
- MOCHTAR Muhammad Zulkifli et HINO Yasuo, 2006. Principal Issues to Improve the Urban Transport Problems in Jakarta. Mem. Fac. Eng., Osaka City University, 29 Septembre 2006, Vol. 47, p.31-38. Disponible sur: [http://dlisv03.media.osaka-cu.ac.jp/infolib/user\\_contents/kiyo/DBf0470006.pdf](http://dlisv03.media.osaka-cu.ac.jp/infolib/user_contents/kiyo/DBf0470006.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- MOHAN Dinesh, 2009. Moving from 19 to 21 century concerns. In: Mohan Dinesh. 4th International conference on future urban transport, 19-21 April, 2009, Sweden. Disponible sur: <http://www.fut.se/conferences/fut/search.4.4472642a11a8dd88fe2800017942.html?query=Dinesh+Mohan&x=0&y=0>, date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- MOLT Walter, 2008. From Dreams and Visions to reality and practice. CODATU XIII, 12-14 Novembre 2008, Ho Chi Minh, Vietnam. Disponible sur: <http://www.codatu.org/english/conferences/codatu13/CodatuXIII-CDrom/codCD-molt.pdf>, date de consultation : 12 Octobre, 2011.
- MOLT Walter, 2008. The Nine Challenges for the Development of Transport in the Fast Growing Capital of Vietnam: Hanoi. Hanoi Ecotrans – TT Quản lý & Điều hành Giao thông Đô thị Hà Nội (TramOc). Disponible sur: <http://imv-hanoi.com/Uploaded/Documents/TC%20Challenges%20of%20Transport%20in%20Hanoi%20-%20Molt%202008.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- NAGAI Yumiko, FUKUDA Atsushi, OKADA Yuka, HASHINO Yoshihiko, 2003. Two-wheeled Vehicle Ownership Trends and Issues in the Asian Region. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5, October. Disponible sur: <http://www.easts.info/2003journal/papers/0135.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011
- NELSON David et O'NEIL Kay, 2008. Urban Transport Investment Options for Developing Asia: Considerations Leading to a Balanced Sustainable Network. Codatu XIII, 12-14 Décembre 2008, Ho Chi Minh ville, Vietnam. Disponible sur : <http://www.codatu.org/english/conferences/codatu13/CodatuXIII-CDrom/codCD-Oneil.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011
- NGUYEN Hai Minh, TETSUO Shimizu et SHIGERU Morichi, 2004. A Study on the Role of Bus Services to Mitigate Motorization in Hanoi. Disponible sur: <http://www.trip.t.u-tokyo.ac.jp/sim/pdf/files/papers/Etc33.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- OLSZEWSKI P. S., 2007. « Singapore motorisation restraint and its implications on travel behaviour and urban sustainability ». *Transportation* 34 (3): 319–335.
- OLSZEWSKI Piotr S, 2007. « Singapore motorisation restraint and its implications on travel behaviour and urban sustainability ». *Transportation* 34 (3): 319–335
- ORFEUIL Jean-Pierre, 2003. « Mobilité habituelle ». *Dictionnaire de l'habitat et du logement*, Brun J, Segaud M., Driant J.C. Editeurs, Armand Colin. Université Paris XII, Créteil.
- PAN Haixiao, 2011. Implementing Sustainable Urban Travel Policies in China. International transport forum. OECD. Leipzig, Germany, on *Transport for Society*. Disponible sur : <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/DiscussionPapers/DP201112.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- PAPON François, 1997. Panorama de la mobilité non motorisée au niveau mondial, mimeo, INRETS.
- PAULO Christelle, 2006. « L'impact du revenu sur les mobilités : une mesure à différentes échelles spatiales et temporelles », *Développement local, compétitivité et attractivité des territoires, XLII<sup>e</sup> Colloque de l'ASRDLF – XII<sup>e</sup> Colloque du GRERBAM*, Sfax, Septembre 2006.

- PAULO Christelle, 2006. L'impact du revenu sur les mobilités : une mesure à différentes échelles spatiales et Temporelles. XLII ° Colloque de l'ASRDLF – XII° Colloque du GRERBAM Développement local, compétitivité et attractivité des territoires Sfax, les 04, 05 et 06 septembre 2006
- PLASSARD François, 2002. « Kaufmann V, Mobilité quotidienne et dynamiques urbaines, la question du report modal, Bassand M., Kaufmann V., Joye D. (dir.), Enjeux de la sociologie urbaine », *Géocarrefour*, Persée, volume 77, numéro 2, p.160 – 174.
- ROUGÉ LIONEL, 2005. « Inégale mobilité et urbanité par défaut des périurbains modestes toulousains: entre contraintes, tactiques et captivité », *Colloque Mobilité Spatiale et Fluidité Sociale*, Vaulx-en-Velin, 21-22 Avril 2005.
- SPENCER A. H., 1989. Urban Transport. In *Southeast Asian Transport: Issues in Development* (eds. T. R. Leinbach and Chia Lin Sien).
- SPENCER, A. et MADHAVEN, S., 1989. The Car in Southeast Asia. *Transportation Research*, 32A(6), 425-37.
- TRAN Minh Phuong et IWATA Shizuo, 2005. Policy and Strategy for Sustainable Urban Transport in Vietnam. In: *International Seminar on Sustainable Urban Transport and Land Use Planning*, 23-26 Septembre, 2005, 27p.
- VILLALBA B., 2008, « L'utopie sociale de la ville durable. Cadre méthodologique et limites empiriques. », in Actes du colloque Européen, *Du rêve écologique et culturel à la réalisation de la ville durable*, Lille, 29-31 mai 2006, p. 11-18.
- WANG L. H., 2010. Making public transport the way to travel : Hongkong experiences in retrospective. Disponible sur: <http://blog.iproperty.com.my/downloads/public-transports-hong-kong-dr-wang.pdf>, date de consultation : le 12 Octobre 2011

## Articles

- ALLAIRE Julien, 2003. Entre rêve de l'automobile et réalité des villes chinoises. Disponible sur : <http://www.annales.com/ri/2003/ri-novembre2003/allaire076-083.pdf> , date de consultation: le 15 Août, 2011.
- ALLAIRE Julien, 2006. Quelle place pour l'automobile dans la mutation des villes chinoises?. Disponible sur : [http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/30/27/PDF/JA\\_cuepe-2008.pdf](http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/30/27/PDF/JA_cuepe-2008.pdf) , date de consultation: le 15 Juillet, 2011.
- BARTER P.A., 2000. Urban Transport in Asia: Problems and Prospects for High-Density Cities, *Asia-Pacific Development Monitor*, 2, 1, 33-66.
- BARTER Paul A. et KENWORTHY Jeffrey R., 1997. Urban Transport and Land Use Patterns - Challenges and Opportunities of High Density Cities in East and Southeast Asia. Working Paper n°81, Murdoch University, 1997
- BARTER Paul A., 2004. "Transport, urban structure and 'lock-in' in the Kuala Lumpur Metropolitan Area". *International Development Planning Review* 26(1):1
- BERTRAND Monique, 2010. Mobilité, pauvretés : les villes interrogées. *Revue Tiers Monde*, n°201, janvier-mars, pages 7-23.
- BLACK J. A., BAEZ A. et SUTHANAYA P. A., 2002. Sustainable Urban Transportation: Performance Indicators and Some Analytical Approaches. Numéro 184 / *Journal of urban planning and development* / December 2002.
- CARPENTIER Samuel, 2007. Une analyse exploratoire des liens entre mobilité quotidienne et ancrage résidentiel - Vers une approche écologique de la mobilité ?. *Articulo - revue de sciences humaines*, Numéro 3 (2007), Avant-gardes et élites : agents de reproduction ou de transformation de la société ?

- CUSSET Jean Michel, 2005. Expertise étrangère et expertise locale : le cas des villes au Viêt-nam. *Géocarrefour*, vol 80, 3/2005.
- CUSSET, 2001. Mobilité urbaine et intégration des deux roues dans une politique intermodale : le cas de Ouagadougou et de Hanoi. Laboratoire d'Economie des Transports, Université Lumière Lyon 2-ENTPE
- DUPUY Gabriel, 2000. La dépendance automobile. Symptômes, analyse, diagnostique, traitement. *Flux*, Année 2000, Volume 16, Numéro 39, p. 111 - 114
- DUREAU François et LEVY Jean-Pierre, 2007. Villes et Mobilité au Nord et au Sud : la construction d'une problématique commune. *Autrepart* (41) pages 135-148
- FUJIMOTO Hiroya, 2008. « The Modal Shift to Environmentally Sustainable Transport: Prospects of Urban Transport Systems: LRT, BRT and Buses ». *Science and Technologie Trends*. Disponible sur : <http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/eng/stfc/stt029e/qr29pdf/STTqr2903.pdf>, date de consultation : le 15 Août, 2011.
- GENRE-GRANDPIERRE Cyrille, 2007. Des « réseaux lents » contre la dépendance automobile ? Concept et implications en milieu urbain. *EG* 2007-1, pages 27-39.
- GOLDBLUM Charles, 2010. Dynamique urbaine et métropolisation en Asie du Sud-est, une perspective à partir de Bangkok et de Singapour. *Ann Géog* n° 671-672, 2010, pages 174-180, Amand Colin.
- GUBRY Patrick et LE Ho Phong Linh, 2010. Mobilité, pauvreté : les villes interrogées – Niveau de vie et déplacements dans les métropoles vietnamiennes : Ho Chi Minh ville et Hanoi. *Revue Tiers Monde*, n°201, janvier-mars, pages 107-129.
- HERAN Frédéric, 2001. La réduction de la dépendance automobile. Dans le n° 37 des *Cahiers Lillois d'Economie et de Sociologie*, pp. 61-86.
- KAUFMANN Vincent, 2003. *Des rationalités d'usage à la cohérence de l'action publique*, LATTS - Ecole nationale des Ponts et Chaussées, Laboratoire de Sociologie Urbaine – Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, num. 1, p. 39-58
- KENWORTHY J. et GANG Hu, 2002. Transport and Urban Form in Chinese Cities, *DISP* 151.
- KENWORTHY Jeff et TOWNSEND Craig, 2002. « An international comparative perspective on motorisation in urban china: problems and prospects ». *IATSS Research*, v. 26 n°. 2. pp. 99-109. URL: <http://www.iatss.or.jp/pdf/research/26/26-2-12.pdf> , Date de consultation: 12 Octobre 2011
- LISANDRE Hervé, 2010. Villes d'ailleurs : De la moto au métro - La difficile conversion de Hanoi et Saïgon aux transports en commun. *Place Publique* - mai-juin 2010, p.153-157. Disponible sur : <http://www.paddi.vn/fr/centre-de-ressources/publications-diverses/articles> , date de consultation: le 15 Août 2011.
- MOLT Walter, 2002. The Transformation of Public Transport in Hanoi. In: *Regards croisés sur Hanoi, Transition, spécificité urbaine et choix de développement (Hanoi, thanh pho dac thu va nhung lua chon cho phat trien)*. PRUD (Programme de Recherche Urbaine pour le Développement). IMV (Institut des Métiers de la Ville). Actes du séminaire, 12-14 Novembre 2002, Hanoi, Vietnam.
- NEWMAN Peter, 1996. *Environment and Urbanization*, Vol. 8, No. 1, April 1996. Disponible sur: <http://eau.sagepub.com/content/8/1/67>, date de consultation : 12 Octobre 2011
- ORFEUIL Jean Pierre, 2003. *La mobilité habituelle. Dictionnaire de l'habitat et du logement*, Brun J, Segaud M., Driant J.C. Editeurs , Armand Colin 2003
- PANORAMA, 2009. Note de synthèse : « La mobilité des passagers, évolutions et enjeux ». *Panorama 2009 Défis et enjeux pour les transports de demain*. Disponible sur:

<http://www.ifpenergiesnouvelles.fr/publications/notes-de-synthese-panorama/panorama-2009>.

Date de consultation: 15 Août 2011.

- PAPON Francis, 2009. Reports modaux croisés entre contraintes climatiques, incantations occidentales, et rêves asiatiques. Disponible sur : <http://base.d-p-h.info/fr/fiches/dph/fiche-dph-8659.html>, date de consultation : 10 août, 2011
- PHAN Thi Hai Yen, TAKASHI Yano, TETSUMI Sato, TSUYOSHI Nishimura, 2010. Characteristics of road traffic noise in Hanoi and Ho Chi Minh City, Vietnam. Applied Acoustics 71 (2010) 479–485. Disponible sur : ScienceDirect
- PREIRE Alexandre Dormeier, 2009. Motorbike against Ho Chi Minh? Or the consumption icons of a Social transformation in Vietnam. The Copenhagen Journal of Asian Studies 27(1) 2009.
- PUCHER John, BUEHLER Ralph et SEINEN Mark, 2011. « Bicycling renaissance in North America? An update and re-appraisal of cycling trends and policies », Transportation Research, Part A, Policy and Practice: p.451-475. Disponible sur: [http://policy.rutgers.edu/faculty/pucher/TRA960\\_01April2011.pdf](http://policy.rutgers.edu/faculty/pucher/TRA960_01April2011.pdf) , date de consultation: le 15 Août, 2011.
- PUCHER John, KORATTYSWAROOPAM Nisha et ITTYERAH Neenu, 2004. The crisis of public transport in India: overwhelming needs but limited resources. Journal of Public Transportation, 7(3), pp. 95–113. Disponible sur: <http://www.nctr.usf.edu/jpt/pdf/JPT%207-4%20Pucher.pdf> , date de consultation : le 15 Août, 2011.
- PUCHER John, KORATTYSWAROOPAM Nisha, MITTAL Neha et ITTYERAH Neenu , 2005. Urban transport crisis in India, Transport Policy, 12(3), pp. 185–198. Disponible sur: <http://policy.rutgers.edu/faculty/pucher/FINALarticleTransportPolicy.pdf> , date de consultation; le 15 Août, 2011.
- RIST Gilbert, 2002a. « Le prix des mots », Les mots du pouvoir. Sens et non-sens de la rhétorique Internationale. Nouveaux Cahiers de l'IUED n° 13, IUED, Genève, PUF, Paris, 2002, pp. 9 - 23.
- RIST Gilbert, 2002b. « Le texte pris aux mots », Les mots du pouvoir. Sens et non-sens de la rhétorique internationale. Nouveaux Cahiers de l'IUED n° 13, IUED, Genève, PUF, Paris, 2002, pp. 25 - 41.
- SANO Kazushi, WISSETJINDAWAT Wisinee, CHU Cong Minh et SATTAYAPRASERT Watchara, 2005. A Study on the Behavior of Delivery Motorcycle in Bangkok. Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 6, pp. 157-172, Sep. 2005. Disponible sur: [http://www.easts.info/on-line/journal\\_06/157.pdf](http://www.easts.info/on-line/journal_06/157.pdf), date de consultation : le 12 Octobre 2011.
- THOMANN Sandra, 2000. (Directeur : Daniel PINSON) Report modal en périurbain et représentations de l'installation résidentielle, Simiane, une gare dans l'agglomération marseillaise. LC ° 00 MT 52 –DRAST-Ministère des Transports. PREDIT 1996-2000.
- TRAN Hoai Anh et SCHLYTER Ann, 2010. Gender and class in urban transport: the cases of Xian and Hanoi. Published by SAGE. International Institute for Environment and Development. Disponible sur : <http://eau.sagepub.com/cgi/content/abstract/22/1/139>, date de siltation: le 16 Août 2010.
- TRAN Xuan Phi et RETAILLEAU Laurence, 2004. La croissance du motorcycle à Ho Chi Minh ville en trois phrases. Histoire du Courbe, flux n°58, Octobre-Décembre 2004.

## ***Décret, loi, circulaire***

Décision numéro 54/2000/QĐ/BVGCP, datant le 11/7/2000, de « Bộ Vật giá Chính phủ Về giá giới hạn bán lẻ tối đa xăng dầu » (le plafond du prix de l'essence)

Décision numéro 76/2000/QĐ-BVGCP, datant le 20/9/2000, de « Bộ Vật giá Chính phủ Về giá giới hạn bán lẻ tối đa xăng dầu » (le plafond du prix de l'essence)

- Décision numéro 12/2001/QĐ-UB datant le 22/03/2001 du Comité Populaire de Hanoi. « Về việc hạn chế và cấm một số phương tiện giao thông hoạt động trên địa bàn Thành phố Hà Nội » (la restriction ou l'interdiction aux certains véhicules dans la ville de Hanoi)
- Décision numéro 50/2001/QĐ-VGCP, datant le 19/6/2001, de « Bộ Vật giá Chính phủ Về giá giới hạn bán lẻ tối đa xăng không pha chì ron 83 » (le plafond du prix de l'essence sans plomb)
- Décision numéro 45/2001/QĐ-UB datant le 29/06/2001 du Comité Populaire. « Về việc thành lập Công ty Vận tải và dịch vụ công cộng Hà nội » (la fondation de l'entreprise d'exploitation des TC à Hanoi).
- Décision numéro 0627/2002/QĐ-BTM, datant le 24/5/2002, de « Bộ Thương mại Về giá bán tối đa dầu hỏa và ma dut » (le plafond du prix de pétrol et mazut)
- Décision numéro 1353/2002/QĐ-BTM, datant le 31/10/2002, de « Bộ Thương mại Về giá bán tối đa dầu ma dut » (le plafond du prix de pétrol et mazut)
- Décision numéro 25 /2003/QĐ-TTG, datant le 17/2/2003, de « Thủ tướng Chính phủ Về việc điều chỉnh giá bán xăng dầu trong cả nước » (le plafond du prix de l'essence dans tout le pays)
- Décision numéro 98/2003/QĐ-UB datant le 14/08/2003 du Comité Populaire de Hanoi. « QUY ĐỊNH TẠM DỪNG ĐĂNG KÝ PHƯƠNG TIỆN MÔ TÔ, XE MÁY TRÊN ĐỊA BÀN 4 QUẬN: BA ĐÌNH, HOÀN KIẾM, HAI BÀ TRUNG, ĐÔNG ĐA » (l'interdiction provisoire des enregistrements des motos dans 4 arrondissements : Ba Dinh, Hoan Kiem, Hai Ba Trung, Dong Da)
- Décision numéro 187/2003/QĐ-TTg ; datant le 15/9/2003, de « Thủ tướng Chính phủ Về việc ban hành quy chế quản lý kinh doanh xăng dầu » (la gestion du prix de l'essence et du pétrol)
- Décision numéro 21/2003/QĐ-BTC, datant le 18/12/2003, de « Bộ Tài chính Về giá giới hạn tối đa xăng dầu » (La plafond du prix de l'essence)
- Décision numéro 225/2003/QĐ-BTC, datant le 26/12/2003, de « Bộ Tài chính Về giá định hướng bán xăng, dầu » (Le prix de l'essence et du pétrol)
- Décision numéro 1589/2004/QĐ-BTM, datant le 1/1/2004, de « Bộ Thương mại V/v giá bán xăng, dầu » (Le prix de l'essence et du pétrol)
- Décision numéro 20/2004/QĐ-BTC, datant le 21/2/2004, de « Bộ Tài chính Về giá định hướng bán xăng, dầu năm 2004 » (Le prix de l'essence et du pétrol). Cette décision remplace la décision numéro 225/2003/QĐ-BTC, datant le 26/12/2003.
- Décision numéro 56/2004/QĐ-BTC, datant le 18/6/2004 de « Bộ Tài chính V/v điều chỉnh giá bán định hướng xăng dầu năm 2004 » (Le prix de l'essence en 2004). Cette décision remplace la décision numéro 20/2004/QĐ-BTC datant le 21/2/2004 de « Bộ trưởng Bộ Tài chính » (Ministère des finances).
- Décision numéro 17/2005/QĐ-BTC datant le 29/3/2005 de « Bộ Tài chính Về giá định hướng bán xăng, dầu năm 2005 » (Le prix de l'essence en 2005). Cette décision remplace les décisions: numéro 56/2004/QĐ-BTC datant le 18/6/2004 de « Bộ trưởng Bộ Tài chính »; numéro 1589/2004/QĐ-BTM datant le 01/11/2004 de « Bộ trưởng Bộ Thương mại ».
- Décision numéro 39/2005/QĐ-BTC datant le 3/7/2005 de « Bộ Tài chính Về giá định hướng bán xăng, dầu năm 2005 » (Le prix de l'essence en 2005). Cette décision remplace la décision numéro 17/2005/QĐ-BTC datant le 29/3/2005 de « Bộ trưởng Bộ Tài chính ».
- Décision numéro 58/2005/QĐ-BTC datant le 17/8/2005 de « Bộ Tài chính Về giá định hướng bán xăng, dầu năm 2005 » (Le prix de l'essence en 2005). Cette décision numéro 39/2005/QĐ-BTC datant le 03/7/2005 de « Bộ trưởng Bộ Tài chính ».
- Décision numéro 221/2005/QĐ-UB datant le 14/12/2005 du Comité Populaire. « Về việc: Thôi thi điểm tạm dừng đăng ký mô tô, xe máy tại các quận Ba Đình, Cầu Giấy, Đống Đa, Hoàn Kiếm, Hai Bà Trưng, Tây Hồ, Thanh Xuân » (l'annulation de l'interdiction des enregistrements des

motos dans les arrondissements : Ba Dinh, Cau Giay, Dong Da, Hoan Kiem, Hai Ba Trung, Tay Ho, Thanh Xuan)

Décision numéro 0747/2006/QĐ-BTM datant le 27/4/2006 de « Bộ Thương mại Về việc giá bán xăng, dầu » (Le prix de l'essence)

Décision numéro 41/2006/QĐ-BTC datant le 9/8/2006 de « Bộ Tài chính Về giá định hướng bán xăng, dầu năm 2006 » (Le prix de l'essence en 2006). Cette décision remplace la décision numéro 0747/2006/QĐ-BTM datant le 27/4/2006 de « Bộ trưởng Bộ Thương mại ».

Décision numéro 73 QĐ-BTC datant le 16/8/2007 de « Bộ Tài chính Về việc giảm giá bán xăng » (La réduction du prix de l'essence)

Décision numéro 95/2007/QĐ-BTC datant le 22/11/2007 de « Bộ Tài chính Về giá bán xăng và các loại dầu » (Le prix de l'essence et du pétrol). Cette décision remplace les décisions: numéro 41/2006/QĐ-BTC datant le 9/8/2006 « về giá định hướng bán xăng, dầu năm 2006 »; numéro 178/BTC-QLG datant le 4/01/2007 « về thực hiện giá bán diesel theo chất lượng mới »; numéro 73/2007/QĐ-BTC datant le 16/8/2007 « về việc giảm giá bán xăng của Bộ Tài chính ».

Décision numéro 12/2008/QĐ-BTC datant le 25/2/2008 de « Bộ Tài chính Về giá bán xăng và các loại dầu » (Le prix de l'essence et du pétrol). Cette décision remplace la décision numéro 95/2007/QĐ-BTC datant le 22/11/2007 « về giá bán xăng và các loại dầu của Bộ Tài chính ».

Décision numéro 490/QĐ-TTg datant le 05/05/2008 du Gouvernement « Về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng Thủ đô Hà Nội đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2050 » (L'aménagement la région de Hanoi jusqu'à 2020 et 2050)

Décision numéro 90 /2008/QĐ-TTg datant le 09/07/2008 du Gouvernement. « Về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển giao thông vận tải Thủ đô Hà Nội đến năm 2020 » (l'aménagement du transport à Hanoi jusqu'à 2020)

Décision numéro 57/2008/QĐ-BTC datant le 21/7/2008 de « Bộ Tài chính Về giá bán xăng và các loại dầu » (Le prix de l'essence et du pétrol). Cette décision remplace la décision numéro QĐ 12/2008/QĐ-BTC datant le 25/2/2008 « về giá bán xăng và các loại dầu của Bộ Tài chính ».

Décision numéro 68/2008/QĐ-BTC datant le 14/8/2008 de « Bộ Tài chính Về việc điều chỉnh giảm giá bán xăng, dầu hỏa » (la réduction du prix de l'essence et du pétrol). Cette décision remplace la décision numéro 57/2008/QĐ-BTC datant le 21/7/2008 de « Bộ trưởng Bộ Tài chính về giá bán xăng và các loại dầu ».

Décision numéro 36/2011/QĐ-TTg datant le 29/06/2011 du Gouvernement (THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ). « Về việc ban hành mức thuế nhập khẩu xe ô tô chở người từ 15 chỗ ngồi trở xuống đã qua sử dụng » (La plafond des taxes des voitures de 15 personnes et plus usagées).

## **Site internet**

Le site web de Dantri : <http://dantri.com.vn/>, date de consultation : le 15 Octobre 2011

Le site web de L'agence urbanisme de la région Nantes : <http://www.auran.org>, date de consultation : le 15 Décembre 2009

Le site web de Métropole Nantes : <http://www.nantesmetropole.fr>, date de consultation : le 15 Décembre 2009

Le site web de Semitan : <http://www.tan.fr>, date de consultation : le 15 Décembre 2009

Le site web de vietnamnet : <http://www.vietnamnet.vn/>, date de consultation : le 15 Octobre 2011

Le site web de Vnexpress : <http://vnexpress.net/>, date de consultation : le 15 Octobre 2011

Le site web : <http://hotinhnam.vnweblogs.com/post/1022/242610> (pour l'image à la page de clôture)

## ***Autres supports***

- ADEME/ Energie – cités, 2004. Communauté Urbaine de Nantes Métropole, octobre 2004.
- AURA, 2002. Enquête déplacements 2002
- AURA, Memento des modes de déplacement.
- AURAN, 2006. L'aire urbaine de Nantes 1998-2006.
- DARBERA Richard. « Les nuisances de l'automobile », Cours du Master CIMO – IUP
- KAUFMANN Vincent, 2008. *Redéfinir la mobilité*, cours Villes et Mobilité, école Polytechnique Fédérale de Lausanne.
- KAUFMANN Vincent, 2009. *Les recettes qui marchent et celles qui ne marchent pas*, Ville et Mobilité, cours de l'école Polytechnique.
- MAKSIM Hanja, 2009a. *Configurations urbaines, mobilité et inégalités sociales*, Cours Ville et Mobilité 2009, laboratoire de Sociologie Urbaine.
- MAKSIM Hanja, 2009b. *Coordonner transports et urbanisme : une ambition sur le long terme*, Cours Ville et Mobilité 2009, laboratoire de Sociologie Urbaine.
- TAN, 2005. Stationnement.
- WALTHER Assimina, 2008. La mobilité urbaine a un impact sur l'immobilier. EPFL / CSEA



## Liste des abréviations

ADB	Asian Development Bank
ALMEC	Association Longeville Moderne et Communicante
BRT	Bus Rapide Transit
CAI-Asia	Clean Air Initiative for Asian Cities
CEMT	Conférence Européenne des Ministres des Transports
CERTU	Le Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
CNRS	Centre National des Recherches Scientifiques
EGT	Enquête ménage de transport
GDP	Gross domestic product
HAIDEP	Hanoi Integrated Development and Environmental Program
HCM	Ho Chi Minh ville
IMV	Institut des Métiers de la Ville de Hanoi
INRETS	L'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
JBIC	Japan Bank for International Cooperation
JICA	Japan International Cooperation Agency
LET	Laboratoire Economie de Transport
OCDE	Organisation for Economic Co-operation and Development
O-D	Origine-Destination
ODA	Overseas Development Administration
PIB	Produit intérieur brut
RATP	Régie autonome des transports parisiens
SIDA	Agence Suédois de Coopération de Développement International
SOGTVT	L'institut de transport et de communication de Hanoi
TC	Transport en commun
TESI	Institut des Sciences d'Economie de Transport
TRAMOC	Le centre d'opération et de management de transport urbain à Hanoi

TRANSERCO ----- L'entreprise générale d'exploitation du système de bus à Hanoi  
TUPWS ----- Transport and Urban Public Works Service (Japan)  
TV ----- Télévision  
UITP ----- International Association of Public Transport  
VND ----- Vietnam Dong (*unité de monnaie vietnamienne*)  
VUTAP----- Projet d'Assistance de Transport Urbain du Vietnam  
WB ----- World Bank  
MOT ----- Ministry of Transport, socialist republic of Vietnam  
HCMC-PC----- Ho Chi Minh City People's Committee (Le comité populaire of Ho Chi Minh ville)

# Tables des matières

<b>Membres du jury</b> .....	1
<b>Remerciements</b> .....	3
<b>Résumé</b> .....	5
<b>Abstract</b> .....	6
<b>Sommaire</b> .....	7
- Introduction - .....	9
0.1.           Sujet de recherche et pourquoi est-il important ? .....	10
0.2.           La problématique de la thèse .....	11
0.3.           L'objectif de la recherche .....	12
0.4.           Le modèle d'analyse ou la base théorique .....	13
0. 4. 1.       Les concepts concernés .....	13
0. 4. 2.       Enjeu de la mobilité urbaine .....	15
0. 4. 3.       Les éléments d'une mise en place d'un report modal .....	22
0. 4. 4.       Les méthodes d'étude de la mobilité et le choix modal .....	25
0. 4. 5.       Les pistes de méthode pour la recherche dans le cadre de la thèse .....	26
0.5.           Les hypothèses pour la recherche .....	28
0.6.           La méthodologie de la recherche .....	29
0. 6. 1.       Bibliographie .....	29
0. 6. 2.       Observation .....	30
0. 6. 3.       Entretien libre auprès des habitants .....	30
0. 6. 4.       Entretiens auprès des experts et des politiques .....	31
0. 6. 5.       Enquête questionnaire de mobilité centrée sur le report modal dans les terrains choisis à Hanoi .....	32
0. 6. 6.       Enquête sur la pratique de transport lors du dernier séjour au Vietnam des vietnamiens habitant en France .....	37
Partie 1.        Choix modal et mobilité quotidienne dans les métropoles d'Asie du sud-est, le cas de Hanoi .....	38
1.1.           Mobilité quotidienne et répartition modale en Asie du Sud-est, les leçons communes .....	39
1. 1. 1.       Les évolutions de la mobilité au niveau du monde .....	39
1. 1. 2.       La mobilité quotidienne dans les villes en Sud-est d'Asie : convergences et divergences .....	43
1. 1. 3.       Peu d'attention portée aux enjeux socio-mobiles ... ..	53
1. 1. 4.       La prise de conscience croissante de la nécessaire mise en place de transports urbains durables .....	56
1. 1. 5.       Le contenu du transport durable pour les villes asiatiques du Sud-est en général et pour Hanoi en particulier .....	57
1.2.           Les enjeux du choix modal et du report modal dans les villes asiatiques du Sud-est .....	58
1. 2. 1.       Les déterminants du choix modal au niveau d'un pays .....	58
1. 2. 2.       Le choix modal dans un contexte de manque de modes de transport alternatifs .....	61
1. 2. 3.       Une nouvelle approche recommandée dans les études sur la mobilité et le report modal à Hanoi .....	62
1. 2. 4.       Pourquoi un report modal vers les TC et les modes doux est nécessaire ? .....	65
1. 2. 5.       Les nuances d'une politique du report modal .....	68
1.3.           Hanoi, dynamique urbaine et système de transport depuis le Doi Moi, la nécessité d'un report modal aujourd'hui .....	71

1. 3. 1.	Hanoi, le grand objectif du report modal .....	71
1. 3. 2.	Présentation rapide de Hanoi.....	72
1. 3. 3.	L'évolution du système de transport urbain à Hanoi depuis le <i>Doi Moi</i> , qui finit aujourd'hui par un déséquilibre modal extrême.....	77
1. 3. 4.	Les nuisances d'un système de transport dominé par les modes individuels motorisés et la nécessité d'une répartition modale plus équilibrée .....	92
1. 3. 5.	Orientation vers une dépendance automobile ou rééquilibrage modal en faveur des transports collectifs et des modes doux ?.....	97
Partie 2.	Du choix modal au report modal vers les TC et les modes doux – Les représentations et les pratiques .....	100
2.1.	La pratique de transport à travers les enquêtes de transport .....	102
2. 1. 1.	Les évolutions dans le contexte .....	103
2. 1. 2.	Les objectifs les plus difficiles à atteindre pour les politiques d'encouragement du report modal .....	105
2. 1. 3.	Les motifs de déplacement et les contraintes dans le choix modal .....	110
2. 1. 4.	La structure O-D et l'attractivité de transport en commun .....	117
2. 1. 5.	Le stationnement, l'accès au véhicule et la multimodalité .....	126
2.2.	L'image des modes de transport à travers les enquêtes .....	131
2. 2. 1.	La marche .....	131
2. 2. 2.	Le vélo.....	132
2. 2. 3.	La moto .....	135
2. 2. 4.	Le transport en commun par bus .....	138
2. 2. 5.	La voiture .....	142
2. 2. 6.	Les autres modes de transport semi-collectif (le taxi-moto, taxi) .....	143
2.3.	Les réflexions sur les politiques de restriction de la motorisation et d'encouragement des TC et modes doux.....	143
2. 3. 1.	Les renseignements sur les incitations et les mesures pour décourager l'usage des motos ou des voitures .....	144
2. 3. 2.	Incitations et mesures de lutte contre les nuisances du transport motorisé privé .....	150
2. 3. 3.	Incitations et mesures en faveur des transports non motorisés .....	158
2. 3. 4.	Mesures pour un transport collectif plus attractif.....	160
2. 3. 5.	Les vraies pensées des habitants.....	166
2.4.	Les problèmes socio-mobiles.....	167
2. 4. 1.	Transfert du mode de transport – transformation de la société .....	167
2. 4. 2.	Les préoccupations des gens sur le transport à travers les enquêtes – le niveau d'agrément des politiques ? .....	172
2. 4. 3.	L'importance de l'offre en TC est-elle une raison du choix modal ? .....	179
2. 4. 4.	Transfert réel de moto à bus, quelle est la raison déclarée ?.....	187
2. 4. 5.	Les systèmes de TC modernes aideront-ils ? .....	190
2.5.	Le potentiel du report modal sous l'angle socio-mobile.....	191
2. 5. 1.	Les reports modaux dans les scénarios des études existantes à Hanoi ....	191
2. 5. 2.	Les reports modaux potentiels dans l'enquête en 2010 .....	195
2. 5. 3.	Conclusion sur le potentiel du report modal vis-à-vis des problèmes socio-mobiles .....	201
Partie 3.	L'efficacité des Politiques du report modal vers les TC et les modes doux .	206
3.1.	Bilan des mesures prises à Hanoi depuis les années 2000 pour freiner la motorisation et dissuader l'usage des deux roues à moteur et de la voiture .....	207
3. 1. 1.	Les expériences passées et en cours de villes asiatiques .....	207

3. 1. 2.	L'expérience vietnamienne .....	218
3.2.	Le point de vue des experts, des autorités responsables et des acteurs du transport sur les mesures visant au report modal vers les TC à Hanoi.....	228
3. 2. 1.	Le point de vue des experts dans le début des années 2000 (enquête Delphi Hanoi 2001) .....	228
3. 2. 2.	Le point de vue des autorités responsables sur le report modal des années 2010 .....	231
3. 2. 3.	Le point de vue des acteurs du transport urbain à Hanoi sur l'enjeu du report modal .....	235
3. 2. 4.	La réaction des habitants aux actions des autorités responsables et des acteurs du transport à Hanoi.....	241
3.3.	Potentialités du report modal à Hanoi à moyen et long terme vis-à-vis des politiques et comportement des habitants .....	246
3. 3. 1.	Le report modal encore incertain dans l'étude de l'équipe LET-CRURE en 1999-2001 .....	246
3. 3. 2.	Le report modal souhaitable en 2011 ?.....	246
3. 3. 3.	L'orientation d'aménagement de transport à Hanoi jusqu'à 2050 .....	247
3. 3. 4.	Les recommandations pour la mise en place des reports modaux et la mobilité durable à Hanoi dans l'avenir.....	248
- Conclusion -	.....	254
- Bibliographie -	.....	263
Ouvrage et chapitres d'ouvrages	.....	264
Thèses	.....	265
Rapports	.....	266
Communications et Conférences.....		270
Articles.....		274
Décret, loi, circulaire .....		276
Site internet .....		278
Autres supports.....		279
<b>Liste des abréviations</b>	.....	280
<b>Tables des matières</b>	.....	282
<b>Liste des figures</b>	.....	286
<b>Liste des tableaux</b>	.....	294
<b>Liste des tableaux</b>	.....	294
- Annexes -	.....	297
Annexe 1 : Politiques et mesures visant à restreindre l'usage des véhicules motorisés privés et à encourager les TC et les modes doux.....		298
Les politiques prenant en compte le système de transport dans sa globalité .....		300
Les politiques visant à restreindre l'usage de la voiture .....		301
Les politiques en faveur des transports collectifs.....		308
Conclusions et discussion .....		310
Annexe 2 : Questionnaire en Français – l'enquête de Hanoi en 2010.....		312
Annexe 3 : Questionnaire en Vietnamien – l'enquête de Hanoi en 2010.....		320
Annexe 4 : Les sept zones d'enquête : localisation, caractéristiques et desserte par les transports collectifs (bus).....		328
Zone enquêtée au centre ville (n°1).....		331
Zone enquêtée NGUYEN LUONG BANG-CHUA BOC (n°2a) .....		332
Zone enquêtée THUY KHUE-LAC LONG QUAN (n°2b).....		334
Zone enquêtée NGOC LAM-GIA THUY (n°2c).....		335
Zone enquêtée TRAN PHU-THANH XUAN (n°3a).....		336

Zone enquêtée DONG NGAC (n°3b).....	338
Zone enquêtée DUC GIANG-NGO GIA TU (n°3c).....	339
Annexe 5 : Instruction aux enquêteurs .....	340
Annexe 6 : Codage de l'enquête de Hanoi en 2010 .....	346
Annexe 7 : Forme du fichier des données de l'enquête de Hanoi en 2010.....	349
Annexe 8 : Les caractéristiques de l'échantillon de l'enquête de Hanoi en 2010.....	352
La population étudié .....	353
La relation de la population au transport .....	358
Le choix modal des personnes enquêtées .....	371
L'utilisation du réseau de transport collectif par bus.....	380
L'importance de l'offre de transport en commun.....	383
Quels reports modaux trouvés ? .....	387
Les images des modes de transport .....	390
Les reports modaux potentiels.....	393
Les pensées sur les politiques de transport .....	398
Annexe 9 : Questionnaire en Français – enquête de transport des Vietnamiens habitant en France .....	422
Annexe 10 : Questionnaire en Vietnamien – enquête de transport des Vietnamiens habitant en France.....	425
Annexe 11 : Caractéristiques de l'échantillon de l'enquête de transport des Vietnamiens habitant en France.....	428
Annexe 12 : Les aspects des transports urbain de Hanoi à travers la presse au Vietnam ..	434
Le courrier du Vietnam.....	435
Vietnam news .....	440
Annexe 13 : La structure administrative des responsables du aménagement urbain et du transport à Hanoi .....	443
<b>Listes des publications et communications .....</b>	<b>448</b>

## Liste des figures

Figure 1 : La motilité des déplacements (KAUFMANN, 2008).....	15
Figure 2 : Plan du réseau de bus à Hanoi.....	33
Figure 3 : Les zones de la ville Hanoi .....	34
Figure 4 : Les quartiers enquêtés .....	35
Figure 5: Le lien entre le revenu par habitant et la part de la voiture dans les déplacements pour des villes aux Etats-Unis, en Europe dans s des pays en développement (source : UITP Millenium Cities Database, 2001).....	41
Figure 6 : Les types de mobilité dans le monde, en pourcentage de déplacement, par jour et par personne (Source : PAPON, 1997 ; cité dans PANORAMA, 2009) .....	41
Figure 7 : La distribution modale de LPT dans la comparaison entre l'Asie et L'Allemagne (Source : KALTHEIER, 2002). Note: LPT: local public transport, MPT: motorise private transport .....	43
Figure 8 : Le processus d'urbanisation en Asie (Source : TOKUNAGA et TAKAHASHI, 2010).....	44
Figure 9: La motorisation croissante des pays et villes d'Asie .....	46
Figure 10 : La part de moto dans le parc des véhicules (Source : LE Anh Tu, 2006) .....	47
Figure 11 : La distribution modale dans la comparaison entre les villes asiatiques (Source : JBIC, 1999).....	47
Figure 12 : La densité de véhicule motorisé privé selon le PIB des villes asiatiques (TRAN et IWATA, 2005).....	48
Figure 13 : La relation entre PIB et la distribution modale (Source : ACHARYA, 2005b) ....	51
Figure 14 : Le taux de possession de voiture (per 1000 hab.) dans quelques pays (Source : NAGAI et al., 2003) .....	52
Figure 15 : Une modèle simple de transport urbain et les scénarios du développement de la structure urbain dans les pays asiatiques en voie de développement (Source : BARTER, 2004) .....	57
Figure 16 : Les politiques de transport dans les villes asiatiques du Sud-est (Source : STARES et ZHI, 1996).....	61
Figure 18 : La vitesse de la croissance du GDP de Hanoi (source : SOGTVT, 2010) .....	76
Figure 19 : La croissance de la population de Hanoi (Source : LEE et al., 2008).....	76
Figure 20 : L'expansion du zone urbain de Hanoi en 1983 et en 2003 (Source : HAIDEP, 2007 ; cité dans LEE et al., 2008) .....	77
Figure 21 : Hanoi en 1873 et la cité impériale de Thang Long en 1866 (Source : vietnam.vn, date de consultation: Août 2011) .....	78
Figure 22 : Hanoi en 1902, la ville construite avec le style européen (Source : vietnam.vn; date de consultation: Août, 2011) .....	78
Figure 23 : Le plan d'ancien Hanoi (Source : vietbao ; date de consultation : Août, 2011°)...	79
Figure 24 : Le nombre de vélos par 1000 personnes à Hanoi (Source : LUU Duc Hai, 2003)	81
Figure 25 : Le nombre de passagers transportés par TC à Hanoi (Source : LUU Duc Hai, 2003).....	81
Figure 26 : Evolution de la répartition modale à Hanoi (Source : La coordination de plusieurs sources CUSSET J.M., TUPWS, MOLT Walter, JICA).....	81
Figure 27 : Aller en moto dans les petites ruelles de Hanoi (Source : dantri, Date de consultation : Août, 2011 ; et PHAM Thai Son, 2010, p.241) .....	83
Figure 28 : Une femme faisant ses courses sans descendre de sa moto (Source : PHAM Thai Son, 2010, p.236) .....	84
Figure 29 : La part de TC dans la répartition modale à Hanoi de 1975 à 2002 (Source : CUSSET, 2004).....	89

Figure 30 : Evolution de la fréquentation des TC à Hanoi de 1978 à 2002 (Source : CUSSET, 2004).....	90
Figure 31 : Le nombre des véhicules de Hanoi de 2002 à 2008 (Source : Vietnam Register, 2008 cité dans SOGTVT, 2010).....	91
Figure 32 : la concentration des fumées nocives selon les années (source : Lam Quang Cuong, 2004).....	96
Figure 33 : L'évolution du prix de l'essence au Vietnam (VND/litre) .....	104
Figure 34 : Le niveau du revenu des usagers de bus (Source : TRAMOC, 2009).....	106
Figure 35 : Part des personnes déclarant un usage fréquent d'un 2 roues à moteur (CUSSET, 2003).....	107
Figure 36 : Part des personnes utilisant souvent le vélo selon le statut socioprofessionnel (CUSSET, 2003) .....	107
Figure 37 : Mode de déplacement quotidien selon le sexe en 2010.....	108
Figure 38 : Mode de déplacement quotidien selon l'âge en 2010.....	109
Figure 39 : Mode de déplacement selon le statut d'activité en 2010 .....	110
Figure 40 : La distribution du motif de déplacement selon la distance.....	112
Figure 41 : Répartition modale des déplacements pour le motif « éducation » (source : CUSSET, 2003).....	113
Figure 42 : Répartition modale des déplacements pour le motif « travail » (source : CUSSET, 2003).....	113
Figure 43 : Répartition modale des déplacements pour le motif « achats » (source : CUSSET, 2003).....	114
Figure 44 : Le choix modal selon le motif de déplacement.....	115
Figure 45 : Les motifs de placement des usagers de bus (Source : TRAMOC, 2009).....	116
Figure 46 : La répartition modale selon la distance de déplacement .....	117
Figure 47 : La comparision entre intérieur et extérieur de la ville de Hanoi.....	118
Figure 48 : La comparision entre intérieur de la ville et les anciens quartiers .....	118
Figure 49 : Répartition modale des déplacements pour le motif « éducation » (CUSSET, 2003).....	119
Figure 50 : Répartition modale des déplacements pour le motif « travail » (CUSSET, 2003) .....	119
Figure 51 : La distance moyenne des déplacements selon les modes de transport et les motifs (km) (Source : LEE et al., 2008).....	120
Figure 52 : Les distances des voyages selon les modes de transport en 2005 (Source : LEE et al., 2008) .....	120
Figure 53 : Le niveau de vie selon le lieu de résidence.....	121
Figure 54 : Le mode quotidien choisi selon le lieu de résidence .....	122
Figure 55 : Usagers de bus selon les zones (Source : TRAMOC, 2009) .....	123
Figure 56 : Le mode quotidien choisi selon le lieu de résidence .....	124
Figure 57 : Choix modal selon la relation entre le lieu de résidence et le lieu de travail.....	125
Figure 58 : Le choix modal pour aller au travail ou étude selon la disponibilité d'un parking .....	127
Figure 59 : La fréquence d'usage du vélo (%) (Source : CUSSET, 2003).....	129
Figure 60 : La fréquence d'usage de la moto (Source : CUSSET, 2003).....	129
Figure 61 : Les types de multimodalité .....	130
Figure 62 : Taux d'affirmation que la bicyclette n'est pas démodée et ne sera pas remplacée rapidement selon l'âge (CUSSET, 2003) .....	134
Figure 63 : La bicyclette n'est pas démodée et ne sera pas remplacée rapidement selon le statut d'activité (CUSSET, 2003).....	134



Figure 64 : Le deux roues à moteur, étape vers la voiture (en % des réponses) (Source : CUSSET, 2003).....	136
Figure 65 : Le 2 roues à moteur, le meilleur mode de déplacement selon le statut d'activité (CUSSET, 2003) .....	137
Figure 66 : Le volume des passagers du système TC à Hanoi de 1979 à 2004 (Source : LEE et al., 2008) .....	139
Figure 67 : Le réseau est mal conçu (CUSSET, 2003).....	140
Figure 68 : Les districts de la périphérie sont mal desservis (CUSSET, 2003).....	141
Figure 69 : Les temps d'attente aux arrêts sont trop longs (CUSSET, 2003).....	141
Figure 70 : Les bus sont bondés (CUSSET, 2003) .....	141
Figure 71 : Opinions sur la fiscalité dissuasive (source : CUSSET, 2003) .....	144
Figure 72 : Part des personnes entièrement d'accord avec les mesures selon le problème considéré comme premier (source : CUSSET, 2003) .....	145
Figure 73 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage moto et voiture selon le sexe .....	147
Figure 74 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le niveau de revenu.....	148
Figure 75 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le niveau d'instruction .....	148
Figure 76 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le titre de travail .....	149
Figure 77 : opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le mode de transport quotidien.....	150
Figure 78 : Opinions sur les mesures de lutte anti-pollution (CUSSET, 2003).....	151
Figure 79 : Les opinions sur l'interdiction des véhicules motorisés dans le centre de Hanoi selon le lieu de résidence .....	154
Figure 80 : Les opinions sur les mesures visant à réduire les nuisances d'un système de transport motorisé selon le sexe .....	155
Figure 81 : Les opinions sur les mesures visant à réduire les nuisances d'un système de transport motorisé selon le niveau de revenu.....	155
Figure 82 : Les opinions sur les mesures visant à réduire les nuisances d'un système de transport motorisé selon le niveau d'instruction .....	156
Figure 83 : Les opinions sur les mesures visant à réduire les nuisances d'un système de transport motorisé selon le titre de travail .....	157
Figure 84 : Les opinions sur les mesures visant à réduire les nuisances d'un système de transport motorisé selon le mode de transport quotidien.....	158
Figure 85 : les opinions sur l'interdiction de parking sur le trottoir selon le titre de travail et le mode de transport quotidien.....	160
Figure 86 : Opinion sur les lignes express selon le district de résidence (CUSSET, 2003)...	161
Figure 87 : Opinions sur les lignes de minibus dans le centre ville selon le district de résidence (CUSSET, 2003).....	162
Figure 88 : Opinion sur les parcs relais en périphérie selon le district de résidence (CUSSET, 2003).....	162
Figure 89 : Les opinions sur le parking relais selon le lieu de résidence .....	163
Figure 90 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le sexe .....	164
Figure 91 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le niveau de revenu .....	164
Figure 92 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le niveau d'instruction .....	165
Figure 93 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le titre de travail ..	165

Figure 94 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le mode de transport quotidien .....	166
Figure 95 : Hanoi des années 1930-1950 (source : panoromio, date de consultation : le 15 Juillet 2011) .....	167
Figure 96 : Hanoi pendant les années de gestion socialiste (Source : webtretho et xedap.org) .....	168
Figure 97 : Hanoi dans les années 80-85 (Source : xedap.org et wordpress, date de consultation : le 15 Juillet 2011) .....	169
Figure 98 : Hanoi pendant les années 90s (Source : wordpress et webtretho, date de consultation : le 15 Juillet, 2011) .....	169
Figure 99 : Hanoi des années 2000 (Source : vietbao, date de consultation : le 15 Juillet 2011) .....	170
Figure 100 : Les activités habituelles des gens sur la moto (l'accompagnement des enfants à l'école ; une petite conversation des jeunes filles sur les motos ; faire des courses en moto ; la sortie de la famille un jour de fête ; le transport des marchandises, etc.) (Source : vietbao, phapluatp, thethaovanhua, tintuc, date de consultation; Août, 2011) .....	171
Figure 101 : Les activités habituelles des gens avec la voiture (contre le mauvais temps – la pluie, le soleil, les poussières, le fumée de l'essence ; faire des achats le weekend dans les supermarchés ; sortir en famille etc.) (Source : vea.gov.vn et vietbao, date de consultation : Août, 2011) .....	172
Figure 102 : Problèmes très importants selon l'arrondissement (Source : CUSSET, 2003)..	173
Figure 103 : Les opinions sur l'alerte de la pollution et la congestion à Hanoi selon les classes sociales.....	175
Figure 104 : Les opinions sur l'alerte de la pollution et la congestion à Hanoi selon le titre de travail et le mode de transport quotidien .....	175
Figure 105 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour restreindre les motos et les voitures selon les classes sociales .....	176
Figure 106 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour restreindre les motos et les voitures selon le titre de travail et le mode de transport quotidien .....	176
Figure 107 : Les raisons du choix de bus et du « ne pas aimer le bus » des usagers de bus (Source : TRAMOC, 2009) .....	178
Figure 108 : Les souhaits des usagers de bus à Hanoi sur l'amélioration du service (Source : TRAMOC, 2009) .....	178
Figure 109 : La relation entre la distance du domicile à l'arrêt de bus et le niveau d'usage de bus des enquêtés.....	180
Figure 110 : Pourcentage d'usage de bus quotidiennement selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus .....	181
Figure 111 : Pourcentage de non usage de bus selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus .....	182
Figure 112 : Le choix modal selon les lignes de bus disponibles entre le domicile et le lieu d'étude .....	182
Figure 113 : Le choix modal selon les lignes de bus disponibles entre le domicile et le lieu de travail.....	183
Figure 114 : Choix modal selon la distance entre le lieu d'études et l'arrêt de bus.....	184
Figure 115 : Le choix modal selon la distance entre le lieu de travail et l'arrêt de bus .....	184
Figure 116 : Le niveau d'usage du bus selon le niveau de vie .....	185
Figure 117 : le niveau d'usage du bus selon le titre de travail.....	186
Figure 118 : le niveau d'usage de bus selon le lieu de résidence.....	186
Figure 119 : Le report modal trouvé de moto à bus .....	187
Figure 120 : Le report modal selon les motifs de déplacement .....	188

Figure 121 : Le report modal selon l'année de commencement.....	189
Figure 122 : La possibilité du choix du bus selon le prix et le temps (Source : NGUYEN Hai Minh et al., 2004).....	192
Figure 123 : La distribution modale (Source: TRAN Minh Phuong et IWATA, 2005).....	193
Figure 124 : L'objectif de la planification pour l'année 2020 (Source : HAIDEP, 2007).....	194
Figure 125 : Le total des passagers x km estimé pour 2020 (Source : LEE et al., 2008).....	195
Figure 126 : Le besoins de nouveaux véhicules selon le niveau de vie.....	196
Figure 127 : Le transfert modal potentiel selon les modes de transport quotidiens.....	197
Figure 128 : Les reports modaux potentiels selon le niveau de vie.....	197
Figure 129 : Le report modal potentiel selon l'âge.....	198
Figure 130 : Le report modal potentiel selon le niveau d'instruction.....	199
Figure 131 : Le report modal potentiel selon le titre de travail.....	200
Figure 132 : Le report modal potentiel selon le mode de transport utilisé actuellement.....	201
Figure 133 : Prix d'immatriculation et demande d'automobiles (Source : China Industrial Maps ; (9 Avril 2008-automobile en Chine).....	213
Figure 134 : la part modale du vélo et vélo électrique à Pékin et Shanghai (Source : PAN, 2011).....	215
Figure 135 : vélo public dans quelques villes chinoises (source : (PAN, 2011).....	216
Figure 136 : Les VLS de Minhang : 170 points, 6000 vélos (Source : CERTU, 2011).....	216
Figure 137 : Les rues avant et après l'interdiction de garer sur les trottoirs (Source : tin247, date de consultation : le 15 Juillet 2011).....	221
Figure 138 : L'image d'une rue de HCM dans la congestion (Source : vnexpress, date de consultation : le 15 Juillet).....	223
Figure 139 : L'évolution du marché modal à Hanoi depuis la renaissance des TC par bus en 2000.....	225
Figure 140 : La perception des nuisances liées à l'environnement à Hanoi comme très importants (Source : CUSSET, 2004).....	230
Figure 141 : La structure administrative de Hanoi (Source : KHUAT Viet Hung, 2006).....	231
Figure 142 : La structure des responsables de l'aménagement urbain et du transport à Hanoi.....	232
Figure 145 : Les déplacements au arrêt de bus selon les modes (Source : TRAMOC, 2009).....	240
Figure 146 : Les violations de l'entreprise d'exploitation (Source : TRAMOC, 2009).....	241
Figure 147 : faut-il interdire les motos ou les voiture ou les deux ? (Source : news.woa.vn, date de consultation: 15 Juillet 2011).....	244
Figure 149 : le report modal, est-il souhaitable ? (Source : tin247, date de consultation : le 15 Juillet 2011).....	247
Figure 150 : Le réseau de TC à Hanoi en 2050 dans le rapport pour le Premier Ministre en 2009.....	248
Figure 151 : les motos circulent sur les trottoirs à l'heure de pointe (Source : news.woa.vn et vietbao, date de consultation : le 15 Juillet 2011).....	251
Figure 152 : Pourcentage des usagers selon les zones (Source : TRAMOC, 2010).....	251
Figure 153 : Modèle du réseau de transit (besoin de seulement 2 lignes pour relier 4 points) (Source : TRAMOC, 2010).....	252
Figure 154 : le bus fait casser une jambe d'une cliente (étudiante) en 2010 (image gauche) ; le bus heurte la colonne du feu rouge en 2009 (Source : blog.yume.vn et vietbao).....	253
Figure 155 : La répartition modale de plusieurs villes européennes (Source : 14_TDM-Manfred (GTZ).....	301
Figure 156 : La position des quartiers enquêtés dans Hanoi.....	329
Figure 157 : Le plan des lignes de bus dans Hanoi (source : La maison d'édition des plans, 85 Nguyen Chi Thanh, Dong Da, Hanoi).....	331

Figure 158 : La pyramide de la population selon l'âge de Hanoi (1999).....	353
Figure 159 : la composition selon l'âge des personnes enquêtées (effectifs).....	354
Figure 160 : La composition selon l'âge des personnes enquêtées (en %) .....	354
Figure 161 : Le niveau d'instruction des personnes enquêtées (effectifs) .....	355
Figure 162 : Le niveau d'instruction des personnes enquêtées (en %) .....	355
Figure 163 : Le statut d'activité des personnes enquêtées (effectifs) .....	356
Figure 164 : Le statut d'activité des personnes enquêtées (en %) .....	356
Figure 165 : Niveau de vie des personnes enquêtées (effectifs) .....	357
Figure 166 : Niveau de vie des personnes enquêtées (en %).....	358
Figure 167 : La motorisation de moto des ménages enquêtés (nombre des effectifs) .....	359
Figure 168 : La motorisation de moto des ménages enquêtés (en pourcentage) .....	359
Figure 169 : La relation entre le niveau de vie et la motorisation (le nombre moyen de moto possédée par un ménage).....	360
Figure 170 : Le niveau de motorisation et le nombre de personne dans le ménage .....	360
Figure 171 : La motorisation par voiture et le niveau de vie.....	362
Figure 172 : La composition de la motorisation par moto et voiture.....	362
Figure 173 : Le taux de possession du permis de conduire en moto selon l'âge.....	363
Figure 174 : Le taux de possession du permis de conduire en moto selon le sexe .....	363
Figure 175 : Le taux de possession du permis de conduire de moto selon le niveau de vie ..	364
Figure 176 : Le taux de possession d'un permis de conduire en moto selon statut d'activité	365
Figure 177 : Le taux de possession du permis de conduire en voiture selon le sexe .....	365
Figure 178 : Le taux de possession d'«un permis de conduire voiture selon le niveau de vie .....	366
Figure 179 : Le taux de possession d'un permis de conduire voiture selon l'âge .....	366
Figure 180 : Le taux de possession d'un permis de conduire en voiture selon le statut d'activité .....	367
Figure 181 : Le taux de possession du vélo des ménages enquêtés .....	367
Figure 182 : Le niveau de possession du vélo selon le niveau de vie .....	368
Figure 183 : Le taux de possession d'un abonnement de bus selon le sexe .....	369
Figure 184 : Le taux de possession d'un abonnement de bus selon le niveau de vie .....	369
Figure 185 : Le taux de possession d'un abonnement de bus selon l'âge.....	370
Figure 186 : Le taux de possession d'un abonnement de bus selon le statut d'activité .....	370
Figure 187 : Mode de déplacement quotidien selon le Sexe .....	371
Figure 188 : Le mode de transport quotidien selon l'âge .....	372
Figure 189 : le mode quotidien selon le statut d'activité.....	373
Figure 190 : Le choix modal selon le motif de déplacement.....	374
Figure 191 : Le niveau de vie selon le lieu de résidence.....	376
Figure 192 : Le mode quotidien choisi selon le lieu de résidence .....	377
Figure 193 : Le mode quotidien choisi selon le lieu de résidence .....	378
Figure 194 : Choix modal selon la relation entre le lieu de résidence et le lieu de travail.....	379
Figure 195 : Le choix modal pour aller au travail ou étude selon la disponibilité d'un parking .....	380
Figure 196 : Le niveau d'usage de bus selon le niveau de vie.....	381
Figure 197 : le niveau d'usage de bus selon le statut d'activité.....	382
Figure 198 : le niveau d'usage de bus selon le lieu de résidence.....	382
Figure 199 : Pourcentage d'usage de bus quotidiennement selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus .....	384
Figure 200 : Pourcentage de non usage de bus selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus .....	385

Figure 201 : Le choix modal selon des lignes de bus disponible entre le domicile et le lieu d'études.....	385
Figure 202 : Le choix modal selon des lignes de bus disponible entre le domicile et le lieu de travail.....	386
Figure 203 : Choix modal selon la distance entre le lieu d'études et l'arrêt de bus.....	387
Figure 204 : Le choix modal selon la distance entre le lieu de travail et l'arrêt de bus.....	387
Figure 205 : Le report modal trouvé .....	388
Figure 206 : Le report modal selon les motifs de déplacement .....	388
Figure 207 : Le report modal selon l'année de commencement.....	389
Figure 208 : Le besoins de nouveaux véhicules selon le niveau de vie .....	393
Figure 209 : Les reports modaux potentiels selon le niveau de vie .....	394
Figure 210 : Le report modal potentiel selon l'âge .....	395
Figure 211 : Le report modal potentiel selon le niveau d'instruction .....	396
Figure 212 : Le report modal potentiel selon le statut d'activité .....	397
Figure 213 : Le report modal potentiel selon le mode de transport utilisé actuellement .....	398
Figure 214 : Les opinions sur l'alert de la pollution et de la congestion à Hanoi selon les classes sociales.....	400
Figure 215 : Les opinions sur l'alert de la pollution et de la congestion à Hanoi selon le statut d'activité et le mode de transport quotidien.....	401
Figure 216 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour restreindre les motos et les voitures selon les classes sociales .....	401
Figure 217 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour restreindre les motos et les voitures selon le statut d'activité et le mode de transport quotidien .....	402
Figure 218 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le sexe .....	404
Figure 219 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le niveau de revenu.....	404
Figure 220 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le niveau d'instruction .....	405
Figure 221 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le statut d'activité .....	407
Figure 222 : opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le mode de transport quotidien.....	409
Figure 223 : Les opinions sur les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé selon le sexe .....	410
Figure 224 : Les opinions sur les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé selon le niveau de revenu.....	410
Figure 225 : Les opinions sur les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé selon le niveau d'instruction .....	411
Figure 226 : Les opinions sur les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé selon le statut d'activité .....	412
Figure 227 : Les opinions sur les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé selon le mode de transport quotidien.....	414
Figure 228 : les opinions sur l'interdiction de parking sur le trottoir selon les classes sociales .....	415
Figure 229 : les opinions sur l'interdiction de parking sur le trottoir selon le statut d'activité et le mode de transport quotidien.....	415
Figure 230 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le sexe .....	416
Figure 231 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le niveau de revenu .....	416

Figure 232 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le niveau d'instruction .....	417
Figure 233 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le statut d'activité .....	418
Figure 234 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le mode de transport quotidien .....	419
Figure 235 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour réencourager les vélos et la marche selon les classes sociales .....	420
Figure 236 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour réencourager les vélos et la marche selon le statut d'activité et le mode de transport quotidien .....	421
Figure 237 : La structure administrative des responsables du aménagement urbain et du transport à Hanoi .....	444

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Le système de mobilité spatiale .....	18
Tableau 2 : Dimension spatialisées de mode de vie (Source : MIGNOT, 2001).....	19
Tableau 3 : La tendance et les facteurs de la transformation des modes de transport urbain...41	
Tableau 4 : Motorisation voitures dans des villes d'Asie (1970-1993) (Source : BARTER et al., 1997) .....	44
Tableau 5 : Motorisation 2 roues à moteur dans des villes d'Asie (1970 – 1993) (Source : BARTER et al., 1997) .....	45
Tableau 6 : La distribution modale de Jakarta en 2000 et en 2007 (Source : BUDI et al., 2005 ; et MOCHTAR et al., 2006).....	49
Tableau 7 : Comparaison des deux approches sur le transport urbain et la mobilité au Vietnam .....	64
Tableau 8 : Les modèles des pays différents (Source : PAPON, 2009).....	69
Tableau 9 : La répartition modale à Hanoi depuis les années 80 (en %) (Source : IMV, 2003 ; MOLT, 2008 ; JICA, 2007 ; HAIDEP, 2007, p. 8-21 ; CUSSET, 2003a ; et CAI, 2007). Note : *la part de cyclo-pousse + la part de vélo est égale de 28.8% .....	88
Tableau 10: Le nombre des moyens de transport de Hanoi de 2002 à 2008 (source : Vietnam Register, 2008 ; cité dans SOGTVT, 2010).....	91
Tableau 11 : Nombre de véhicules pour 100 ménages à Hanoi (VUTAP, 1996 ; CUSSET, 2003).....	103
Tableau 12 : Fréquence d'utilisation des modes de transport à Hanoi (CUSSET, 2003) .....	106
Tableau 13 : La distribution des motifs de déplacements (source : VUTAP, 1996).....	111
Tableau 14 : La distribution des motifs selon les modes.....	111
Tableau 15 : La disponibilité d'un parking sur le lieu de travail .....	126
Tableau 16 : Statuts individuels et la fréquence d'accès à un véhicule (source : CUSSET, 2003).....	127
Tableau 17 : La fréquence d'usage d'un mode de transport (Source : CUSSET, 2003).....	128
Tableau 18 : L'usage des TC et du système paratransit selon le statut individuel.....	129
Tableau 19 : Le mode de transport quotidien des enquêtés.....	130
Tableau 20 : Pourcentage de personnes ayant cité (source : enquête ménage TESI-INRETS-LET 1995).....	131
Tableau 21 : L'image de la marche dans l'enquête en 2010 .....	131
Tableau 22 : Hiérarchie synthétique comparée des différents modes (source : enquête LET-TESI-INRETS, Hanoi 1995).....	132
Tableau 23 : Opinion sur la bicyclette en 1999 (CUSSET, 2003).....	132
Tableau 24 : Opinion sur les bicyclettes dans la comparaison (enquête ménage TESI-INRETS-LET 1995, enquête CUSSET, 2003) .....	133
Tableau 25 : L'image de vélo dans l'enquête en 2010.....	135
Tableau 26 : Opinion sur les deux roues à moteur (% de personnes ayant cité) (source : enquête ménage TESI-INRETS-LET, 1995).....	135
Tableau 27 : Opinions sur les deux roues à moteur en 1999 (CUSSET, 2003).....	135
Tableau 28 : L'image de moto dans l'enquête en 2010.....	137
Tableau 29 : Opinion sur le bus urbain (% de personnes ayant cité) (source : enquête ménage TESI-INRETS-LET, 1995).....	138
Tableau 30 : Raisons de ne pas prendre le bus (source : F.Kakamura et Phan Ngoc Thach, cité dans CUSSET, 2001).....	138
Tableau 31 : Opinions sur TC par bus en 1999 (CUSSET, 2003) .....	139
Tableau 32 : L'image du bus dans l'enquête en 2010.....	142
Tableau 33 : l'image de la voiture dans l'enquête en 2010 .....	143

Tableau 34 : Opinions sur la fiscalité (calculé en score moyen) selon le statut des personnes (source : CUSSET, 2003) .....	144
Tableau 35 : Les opinions des gens sur les mesures proposées visant à restreindre le nombre de motos et de voitures dans l'enquête en 2010.....	145
Tableau 36 : Comparaison des opinions sur les 3 mesures communes dans les 2 enquêtes en 1999 et en 2010 .....	146
Tableau 37 : Droits de douane plus élevés sur les véhicules d'occasion importés (source : CUSSET, 2003).....	152
Tableau 38 : Indice synthétique pour les mesures de lutte contre la pollution .....	152
Tableau 39 : Les opinions des gens sur les mesures proposées visant à réduire les nuisances du système de transport motorisé dans l'enquête en 2010 .....	153
Tableau 40 : Opinions sur les mesures en faveur des transports non-motorisés .....	159
Tableau 41 : Les opinions des gens sur les mesures proposées visant à encourager les modes de transport non-motorisés dans l'enquête en 2010 .....	159
Tableau 42 : Opinion sur les mesures en faveur des transports collectifs (note : les chiffres en italiques concernent les usagers des transports collectifs).....	160
Tableau 43 : Opinion des personnes estimant la banlieue mal desservie (CUSSET, 2003) ..	163
Tableau 44 : Les opinions des gens sur les mesures pour un TC plus attractif dans l'enquête en 2010.....	163
Tableau 45 : La soutenabilité des mesures diverses dans l'enquête en 2010 .....	166
Tableau 46 : La hiérarchisation des problèmes d'environnement (Source : CUSSET, 2003).....	172
Tableau 47 : Importance relative des problèmes environnementaux du transport à Hanoi (Source : CUSSET, 2003).....	173
Tableau 48 : Les opinions sur la restriction du nombre de voitures et de motos.....	174
Tableau 49 : Les opinions sur la tendance d'augmentation de voiture .....	177
Tableau 50 : Les facteurs importants du choix modal des hanoïens (Source : NGUYEN Hai Minh et al., 2004) .....	177
Tableau 51 : Les raisons pour l'usage du bus des usagers .....	179
Tableau 52 : La relation entre la distance du domicile à l'arrêt de bus et le niveau d'usage de bus des enquêtés (Source : l'enquête de Huong en 2010) .....	180
Tableau 53 : Niveau d'usage du bus selon la distance entre domicile et arrêt de bus (Source : l'enquête de Huong en 2010).....	180
Tableau 54 : Les raisons pour le report modal réalisé de moto vers bus.....	189
Tableau 55 : Réticence au report modal de la moto vers le bus (Source : CUSSET, 2002b) ..	190
Tableau 56 : La nécessité de TC .....	190
Tableau 57 : L'attractivité du TC moderne (métro, tram, etc.).....	191
Tableau 58 : l'estimation du taux de possession de voiture (Source : JICA, 1996) .....	191
Tableau 59 : La distribution modale projetée pour l'année 2020 (Source : HAIDEP, 2007) ..	194
Tableau 60 : Le pourcentage des transferts modaux souhaités selon le mode de destination ..	196
Tableau 61 : Le prix et le coût d'usage de la voiture dans les métropoles asiatiques riches (Source : JOVANOVIC, 2005).....	208
Tableau 62 : La distribution modale de TC à Hongkong (Source : WANG, 2010) .....	209
Tableau 63 : l'acceptation des experts sur le transport durable (Source : CUSSET, 2002b).....	229
Tableau 64 : L'état du financement de TRANSERCO (Source : NELSON, 2004) .....	237
Tableau 65 : Les besoins de déplacement et la population selon les scénarios du développement (Source : TRAMOC, 2010) .....	238
Tableau 66 : Nombre de voyages effectués dans les réseaux de transport collectif urbain de Nantes .....	307
Tableau 67 : La superficie et la population des quartiers enquêtés.....	331
Tableau 68 : Le pourcentage des types d'abonnement de bus.....	368



Tableau 69 : La disponibilité d'un parking au lieu de travail .....	380
Tableau 70 : Les raisons pour l'usage de bus des usagers.....	383
Tableau 71 : Niveau d'usage de bus selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus .....	384
Tableau 72 : Les raisons pour le report modal réalisé de moto à bus .....	389
Tableau 73 : Les images de chaque mode de transport .....	390
Tableau 74 : Le pourcentage des transferts modaux souhaités selon le mode de destination .....	394
Tableau 75 : Les pensées sur la tendance d'augmentation de voiture.....	399
Tableau 76 : Les opinions sur la restriction du nombre de voiture et de moto .....	399
Tableau 77 : La nécessité de TC .....	402
Tableau 78 : L'attractivité du TC moderne (métro, tram, etc.).....	403
Tableau 79 : La soutenabilité des mesures divers visant à restreindre la moto et la voiture .....	403
Tableau 80 : L'utilité du vélo et la marche .....	419
Tableau 81 : Niveau d'instruction de l'échantillon.....	429
Tableau 82 : Statut d'activité de l'échantillon .....	429
Tableau 83 : Domaine d'activité de l'échantillon .....	429
Tableau 84 : Niveau de revenu de l'échantillon .....	429
Tableau 85 : Titulaires de permis de conduire en France de l'échantillon.....	429
Tableau 86 : Niveau d'utilisation de TC en France de l'échantillon .....	430
Tableau 87 : Mode de transport quotidien en France .....	430
Tableau 88 : La fréquence d'utilisation des modes de transport au Vietnam .....	430
Tableau 89 : Le motif de déplacement selon les modes .....	431
Tableau 90 : Niveau de contentement .....	431
Tableau 91 : Les opinions des enquêtés sur les politiques dans l'enquête des vietnamiens habitant en France .....	432
Tableau 92 : La soutenabilité des mesures divers visant à restreindre la moto et la voiture dans l'enquête de Hanoi en 2010 (pour comparer) .....	432
Tableau 93 : Prêt ou non à utiliser TC comme mode de transport habituel si un système de TC moderne (métro, tram) apparait dans Hanoi .....	433
Tableau 94 : L'attractivité du TC moderne (métro, tram, etc.) (pour comparer).....	433

# - ANNEXES -

***Annexe 1 : Politiques et mesures visant à restreindre  
l'usage des véhicules motorisés privés et à  
encourager les TC et les modes doux***

Expériences des villes à travers du Monde

Les barrières du report modal sont distinguées en 3 catégories : « strict » facteurs, « doux » facteur et facteur complémentaire (SESR, 2003). Pour beaucoup de déplacement, les barrières principales du report modal sont « strict » facteurs comme le coût, le temps de déplacement et la fiabilité du voyage en TC, etc. Les « doux » facteurs comprennent l'information, le confort, la sécurité, les besoins et le comportement de la population, etc. Les facteurs complémentaires (ou facteurs « mode de vie ») sont les coûts hors déplacement et les taxes, la restriction du budget de temps de déplacement, le temps et le besoins de porter des affaires ou des bébés, etc. (SESR, 2003).

Pour les déplacements en rail, les facteurs « stricts » comme temps, prix et réseau géographique de train sont les facteurs principaux pour la restriction des déplacements en rail, les facteurs « doux » dans le cas de déplacement en rail sont très peu. Pour les déplacements en bus, le temps est le plus important facteur jouant comme une barrière, mais il y a plusieurs facteurs « doux » comme la sécurité personnelle, information, problème de ticket. Les contraintes des employées sont le facteur « complémentaire » principale qui influence à l'usage de TC (SESR, 2003).

Les facteurs encourageant des reports modaux de transport individu motorisé vers TC, la marche et le vélo peuvent être distingués en : les améliorations des modes alternatives, faire des déplacements en voiture/moto moins attractifs, management et administration, et technologie d'information et du marketing. En plus des améliorations du temps, du prix et de la fiabilité des déplacements, les mesures visant à améliorer l'attractivité des alternatifs de transport individu motorisé comprennent : la qualité du milieu des arrêts de bus et de métro, la sécurité avec vidéosurveillances et la réduction des vandalismes, information électronique et imprimé au l'arrêt de bus, les parkings plus larges aux stations, le renforcement des voies de bus pour améliorer le temps de déplacement, réorganisation de l'espace voirie pour laisser plus de priorité aux piétons, une mieux intégration entre les modes intermodaux sur l'horaire, l'information et ticket (SESR, 2003).

Pour faire les déplacements en voiture/moto moins attractifs, les péages sont souvent présentés, pourtant, il y a toujours une inégalité marginale dans l'accroissement des charges direct sur les automobilistes ou les motards. Pour les déplacements au centre de la ville, la restriction de parking est le déterminant principal du choix modal (SESR, 2003).

Les intérêts de marcher et de dépanner pour la santé sont reconnus largement. La publicité sur les intérêts de marcher aux arrêts de bus ou aux stations de métro peut être facteurs soutenant le report modal (SESR, 2003).

Il y a deux types de dépendance à l'automobile/la moto (SESR, 2003) :

- Dépendance structurel : ce qui dépend de voiture/moto à cause du manque des alternatives viables
- Dépendance conscient : ce qui dépend de voiture/moto mais peut réellement effectuer leurs déplacements en autres modes.

La distorsion du marché contribue au dépendance de voiture/moto est classifiée comme suivant (LITMAN, 1999 ; cité dans SESR, 2003):

- Choix limité : manque des choix viables ou des informations sur les choix ce qui peuvent influencer aux décisions
- Compétition limitée : manque de concurrence dans le réseau voirie et la limitation des TC sur l'innovation, la qualité, etc.

- Le coût basé sur des charges : les usagers ne payent pas la totalité des charges qu'ils soient imposés avec le développement de voiture/moto comme le coût environnemental et la dépendance de terrain.
- Les autres facteurs économiques : beaucoup de politiques (lois, taxe, subvention, politiques d'investissement) soutiennent la dépendance de voiture/moto.

Quels sont les succès des politiques d'encouragement du report modal des villes dans le monde entier ? Quelles sont les recettes qui marchent et celles qui ne marchent pas ? (EPFL, 2009) Ici, je vais lister les mesures appliquées dans les villes du monde avec l'aide du rapport de l'EPFL en 2009 qui a systématisé les mesures selon les types différents.

Comme nous le savons, dans le siècle dernier, le développement accéléré non seulement de la mobilité (la demande) mais aussi du système de transport (l'offre) est à cause du lien fort entre l'offre et la demande, du lien fort entre le transport et l'urbanisme et de l'innovation technologique. Ce développement entraîne des impacts éventuelles sur la demande – la croissance de la mobilité, sur le sol et le territoire – l'étalement urbain et régional, les coupures du terrain, sur l'augmentation de la capacité, le confort, l'efficacité et de la vitesse du transport en commun, sur le mode plus convaincant – le véhicule privé. Parmi ces impacts, il y a des impacts souhaités et ceux non-voulus. Les autorités des pays dans le monde ont essayé des recettes de transport pour guérir des impacts non-voulus voire néfastes en souhaitant l'essor du transport collectif (EPFL, 2009). Nous allons voir ci-dessous alternativement des recettes appliqués dans les villes du monde.

## **Les politiques prenant en compte le système de transport dans sa globalité**

### **Développement intégré de l'urbanisme et du transport**

Nous regardons un exemple d'Allemagne : la ville de Bonn. A partir de l'idée de gestion de l'infrastructure sur le territoire et la mobilité en le profitant, les autorités considèrent les axes forts de transport en commun (train, métro) comme le moteur de développement urbain et de valorisation du sol grâce à l'accessibilité. La localisation est encouragée au bord de la ville, la suburbaine est qualifiée et avec une bonne accessibilité au centre. L'accentuation de l'usage de transport en commun et des modes doux (intermodalité) est réalisée. Jusqu'à maintenant, les expériences sur cette ville est positives, les familles « éco » sont attractives.

### **Le modèle du système de transport moderne, efficace et attractif**

L'exemple de Zurich : deux projets principaux pour le système de transportation sous-terrain sont rejetés par les votants dans un référendum en 1962 et en 1973. Le conseil municipal a décidé de continuer à travailler avec le système de transport existant se basant sur les trams et les buses et il les a développés dans un système de transport moderne, efficace et attractif (14\_TDM-Manfred (GTZ)).

Les raisons du succès de transport public de Zurich des années 90 :

- La prédominance visible dans les rues : la fréquentation des circulations de tram et de bus
- La qualité élevée du service : réseau compréhensible, fréquence élevée, l'horaire clair à chaque arrêt
- Le système télématique : la priorité pour les bus et les trams aux intersections
- L'intégration du réseau et l'horaire : L'intégration complète des lignes de rail banlieue avec le réseau de la ville ; le système intégré des tarifs, les horaires coordonnés.

- L'investissement et les coûts de fonctionnement : en comparaison, le coût d'investissement pour le système existant n'est qu'une petite fraction de celui pour le système de transportation sous-terrain (Ex : le coût total du système télématique n'égale que la moitié de celui d'un kilomètre de tunnel de métro)

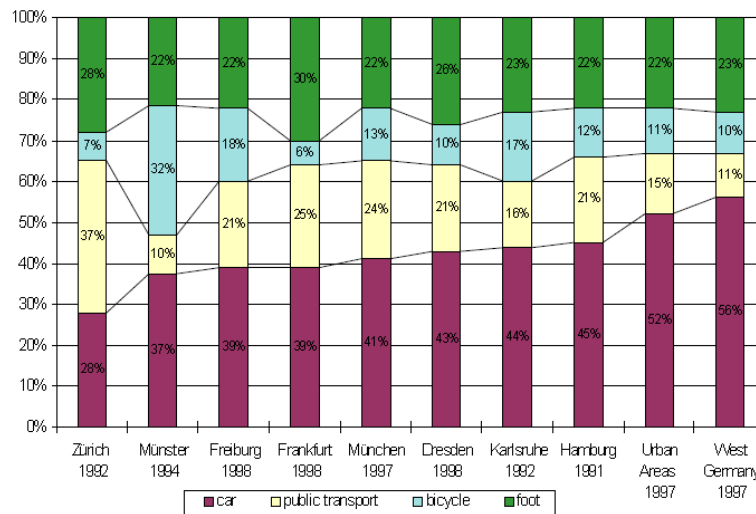


Figure 155 : La répartition modale de plusieurs villes européennes (Source : 14\_TDM-Manfred (GTZ))

## Zone d'émission en Allemagne

En 2008, les villes en Allemagne comme Berlin, Hannover ou Cologne a élaboré avec les zones d'émission, ceux qui sont le lieu où les véhicules motorisés hauts polluants sont interdits. Ces véhicules seront exclus du centre de la ville en 3 étapes. Pour entrer dans ces zones, les véhicules doivent avoir un permis 'disc' (vignette) (14\_TDM-Manfred (GTZ)).

A Berlin, pour la 1ère étape en 2008, les véhicules au moins de la 2<sup>ème</sup> classe de pollution (le red, jaune et vert) peuvent accéder aux zones d'émission. La 2<sup>ème</sup> étape est mise en place depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2010, donc seulement les véhicules de la 4<sup>ème</sup> classe (le vert) de pollution sont permis.

En outre, non seulement en Allemagne, 70 villes européennes prohibent également les voitures dans les centres villes et forment les zones d'émission base pour améliorer la qualité de l'air.

De plus, cette mesure aide aussi à encourager les modes alternatifs à la voiture dans ces zones.



## Les politiques visant à restreindre l'usage de la voiture

### Le péage urbain

Nous regardons ici les exemples de Londres, Norvège et Stockholm.

	Londres	Norvège	Stockholm
Mise en place	« Congestion charging » au centre ville. Mise en place le 17 février 2003.	Péage urbain est successivement mis en place dans les villes de Norvège :	« Stockholm Congestion Tax »

	Tous les automobilistes utilisant l'espace de voirie (pour se déplacer ou pour stationner) situé à l'intérieur du périmètre du centre d'affaires londonien doivent payer un forfait de 5,00 livres (8 euros)	Bergen en 1986, Oslo en 1990, Trondheim en 1991, Stavanger en 2001	Période de test : 09/01/2006-31/07/2006  Approbation par référendum à Stockholm mais pas ailleurs  Mise en oeuvre en Janvier 2007
<b>Buts</b>	Réduction de congestion ; amélioration des services de bus ; amélioration de la fiabilité des temps de parcours pour les automobilistes ; rendre la distribution des marchandises et des services plus fiables, durables et efficaces ; apporter des sommes significatives pour améliorer le système du transport à Londres ; favoriser le report modal depuis les modes motorisés individuels vers les transports en commun.	Le péage urbain apparait comme une source de financement possible pour le système de transport.	Réduction de congestion ; amélioration de l'environnement au centre ville ; recettes pour investir au système de transport à Stockholm.
<b>Résultat</b>	« Un coup politique, un coût technologique » - jusqu'en 2007, 900 millions £ versés au système, pour 300 millions £ de recettes nette (3/4)  Baisse initiale du trafic automobile est surtout imputable à la crise économique (le trafic du métro a baissé aussi). Moins de gens qui viennent dans le centre de Londres.  La fluidité du trafic à l'intérieur de la zone est augmenté, mais le trafic se reporte en partie sur les boulevards extérieurs en causant la pollution et le bruit pour ces quartiers.  + 30 % de passagers entrant dans la zone en bus  Ce concept est toujours en discussion	Pas nullement pour réduire la circulation  Le péage est intégré à un « paquet » transport. Modicité des tarifs pratiqués et remises pour des abonnées (3-5 x moins qu'en GB)  Grande acceptation publique	+ 6% usage du TC - 10-20% VP - 30-50% réduction du temps de voyage au centre -15% émissions atmosphériques

En conclusion : le péage urbain semble avoir des supports pour le report modal vers les modes alternatifs, mais c'est une chère mesure (surtout à Londres) et n'apporte pas des recettes comme prévu pour réinvestir aux TC. Dans la condition d'un pays pauvre comme Vietnam, pour mise en place cette mesure, il faut bien étudier le bilan financier (le coût d'investissement pour les dispositifs, les recettes nets et la capacité pour réinvestir au TC).

## **Imposition de la circulation alternée**

### *L'expérience mexicaine*

**Idée** : en Novembre 1989, la ville de Mexico a imposé un règlement interdisant à chaque voiture de circuler un jour donné de la semaine. Le système, appelé « Hoy no circula » consistait par exemple à interdire le lundi la circulation des voitures dont l'immatriculation se termine par 0 ou 1, le mardi par 2 ou 3, et ainsi de suite. La circulation était libre les samedis et dimanches. Ce règlement s'appliquait à toutes les voitures (sauf celles des pompiers et les ambulances), aux entreprises comme aux ménages.

**Le but** : réduire les niveaux de pollution très élevés que connaît la ville (en effet, par ses conditions climatiques très particulières, Mexico est l'une des villes du monde où la pollution atmosphérique provoquée par la circulation routière atteint des proportions dramatiques).

On attendait de cette mesure une réduction de 20% du nombre de voitures en circulation les jours de semaine et donc une baisse proportionnelle de la consommation de carburant et des émissions de polluants par les voitures.

**Le résultat** : La consommation de carburant par les automobiles a augmenté sensiblement. Une fois déduits les effets de l'évolution des prix des carburants et de celle des revenus, l'augmentation provoquée par la politique du « Hoy no circula » apparaît clairement quand on compare l'évolution des consommations trimestrielles de la période janvier 1984 – novembre 1989 à celle de la période novembre 1989 – décembre 1992. Les émissions de polluants ont augmenté produisant l'effet exactement contraire à l'effet recherché.

**Explication** : ce résultat paradoxal est à cause de :

Nombreux ménages se sont équipés d'une deuxième ou d'une troisième voiture pour pouvoir continuer à rouler les jours où leur première voiture était interdite de circulation. Cette stratégie a été observée dans toutes les villes où des systèmes de circulation alternée ont été mis en œuvre de façon permanente et durable (Athènes, Santiago du Chili, etc.). à Mexico, elle s'est traduite par une inversion des flux du commerce des voitures d'occasion. Avant le « Hoy no circula », comme toutes les métropoles des pays en développement, la ville de Mexico exportait ses voitures d'occasion vers la province moins riche. Sur six années, la moyenne annuelle de ces exportations était 74 000 voitures. Dans les trois années qui ont suivi l'application du « Hoy no circula », le flux s'est inversé et Mexico a importé 85 000 voitures en moyenne annuelle.

Les ménages que le « Hoy no circula » a conduit à s'équiper d'une deuxième voiture, non seulement se sont mis à l'abri de la restriction, mais ils ont augmenté leur mobilité en voiture dans la mesure où les autres membres du ménage possédant un permis de conduire se sont retrouvés avec une voiture à leur disposition 5 jours sur 7.

La deuxième raison de l'augmentation de la consommation de carburants est que ces voitures anciennes qui se sont ajoutées au parc en circulation ont une consommation kilométrique sensiblement plus élevée que les autres parce que leurs moteurs sont usés et parce qu'ils sont de conception ancienne et n'ont pas bénéficié des progrès techniques récents en matière d'efficacité énergétique.



Les automobilistes qui n'ont pas de voiture de substitution ne réduisent pas leur mobilité hebdomadaire de 20%. Ils se rattrapent en partie en reportant certains de leurs déplacements à un autre jour dans la semaine.

Pour corriger cette erreur, la politique du « Hoy no circula » a été fortement amendée en 1996 et en 1997 afin d'en exempter, à des degrés divers les voitures certifiées « peu polluantes » avec pour effet d'inciter les ménages à acheter ces voitures et à respecter les contrôles techniques périodiques. L'effet sur la pollution a probablement été positif, mais tant qu'il persistera sous quelque forme que ce soit le « jour sans ma voiture » aura pour effet d'augmenter le parc en circulation et la consommation de carburant.

## **Augmentation du taxe de l'essence**

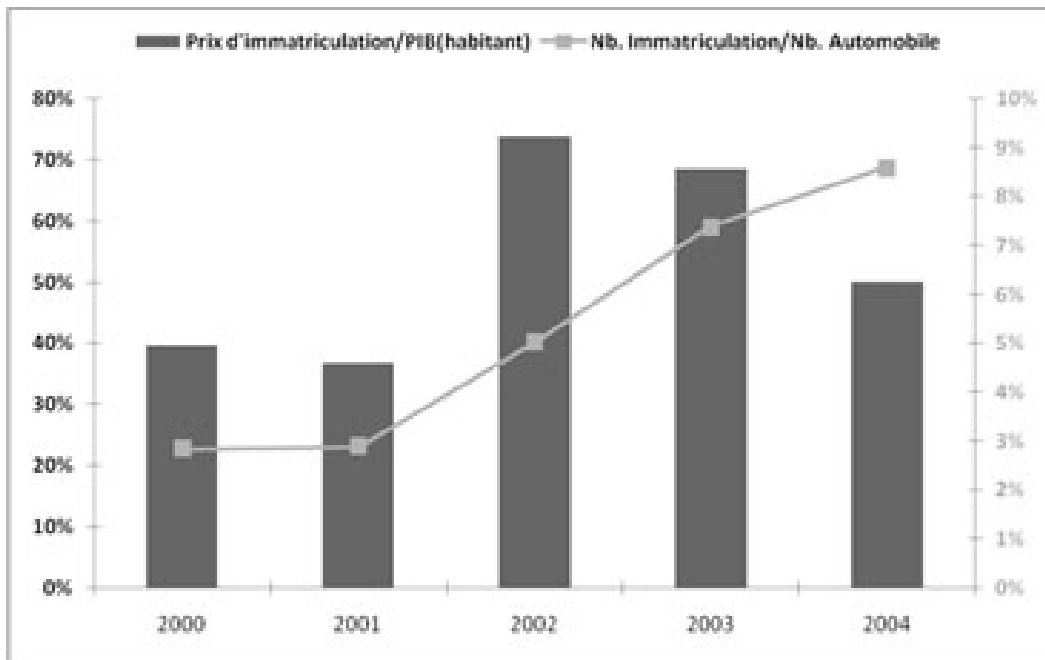
Les études ont montré que la taxe de l'essence (TIPP) est un impôt régressif. Le coût économique de réduire la circulation urbaine par la fiscalité des carburants est extrêmement élevé. Augmenter la TIPP est une manière coûteuse de lutter contre la congestion, de réduire les pollutions locales, ou de lutter contre l'effet de serre.

## **Le quota des immatriculations de véhicules automobiles et le prix élevé du droit d'immatriculation**

### **Le cas de Shanghai**

Pour limiter l'augmentation de voiture dans la ville, depuis 2000, Shanghai a adopté des politiques très strictes : tarif élevé pour le stationnement, la revente aux enchères du droit d'immatriculation. Selon la figure suivante, nous pouvons bien voir que la tendance du nombre d'immatriculations est toujours soutenue depuis l'année 2001. On constate 71.8 milliers de nouvelles immatriculations en 2004 par rapport à 840 milliers de voitures en circulation en 2004, soit environ 8.5% du parc automobile.

En outre, ce nombre d'immatriculations n'est toujours pas suffisant pour satisfaire la demande. Le prix de l'immatriculation atteint déjà 30 000 Yuans à rapporter à 24 000 Yuans de revenu annuel moyen à Shanghai. C'est-à-dire, le prix d'une immatriculation à Shanghai a déjà dépassé le revenu annuel moyen par personne. Mais l'écart de salaire moyen à Shanghai est trop large, donc la demande d'automobiles est encore considérable. En fait, le contrôle du nombre d'immatriculations et du prix d'immatriculation n'est pas la meilleure façon ni la plus efficace pour réduire le désir de possession de l'automobile. Le nouveau mode de vie mené avec le véhicule motorisé fascine de plus en plus d'anciens cyclistes. Fin 2002, le nombre d'automobiles privées à Shanghai atteint 140 241, contre 81 084 fin 2001 – soit une croissance de 73%.



En 2004, le prix moyen d'immatriculation atteignait 30 000 yuans en 2004 où le PIB par personne n'était que de 55 000 yuans dans le même année. Ainsi, le prix d'immatriculation représentait déjà plus de la moitié du PIB par personne. Par ailleurs, le nombre d'immatriculations augmente continuellement, malgré que le prix d'immatriculation soit très élevé par rapport aux revenus. A cause de cette demande considérable, le gouvernement municipal ne peut pas arrêter la croissance de l'usage de l'automobile, puisqu'il y a 71 800 immatriculations nouvelles en 2004 sur un nombre total d'automobiles de seulement 835 000 (9%).

Cependant, l'usage de l'automobile à Shanghai est, d'évidence, moins important que dans les villes à l'échelle mondiale qui ont une capacité économique similaire (*Committee on the Future of Personal Transport, CFPT*).

## Interdiction au stationnement en ville

Parking est l'enjeu clé de l'objectif visant à créer un meilleur transport urbain avec moins de voiture et plus de modes alternatifs (le vélo, la marche, le transit, etc.). Les politiques de parking sont considérées comme soutenir les transferts des voyages en voiture aux autres modes plus amicaux à l'environnement de la ville et comme laisser l'espace de circulation et de parking des voitures pour les autres usages.

En Allemagne, les mesures de restriction du parking sont : la réduction stricte du nombre des places de parking dans le centre ville ; L'interdiction du parking des voitures passagers (sauf les bus, les taxis et les véhicules de livraison) dans les rues particulières ou quelques zones ; La restriction du zone de parking (seulement les résidents sont permis) ; Le système guidage du parking. Les politiques tarifaires du parking dans les villes en Allemagne sont : La régulation de tous les parkings en metre et les machines de vente des tickets automatiques ; Le frais de parking est au moins 1 euros/heure dans presque toutes les villes (au Munich, 3 euros/heure ; au Bremen, le ticket de parking égale le ticket de TC pour 2 personnes se déplacent dans le temps de parking) ; Tous les



Singapore parking prices (Jan. 2002)

### Elimination of on-street parking



événements comme concert, sport, etc., le ticket d'entrée include le ticket TC.

Yaka propose interdire le stationnement en ville pour soit faire de stationnement résidentiel, soit faire des couloirs de bus.

Le paradoxe du stationnement résidentiel c'est qu'il réserve la voirie à des véhicules qui devraient bouger peu et qu'il renvoie vers les parkings souterrains les véhicules des déplacements pour motif achat.

Dans « The perils of a parkless town », l'historien Richard Longstreth (1991) rapporte un des premiers conflits entre le rail et l'automobile. En 1920, parce que l'afflux des voitures dans le centre de Los Angeles commençait à gêner sérieusement la circulation des tramways, principal mode de transport de l'époque, la municipalité a passé une loi radicale, interdisant le stationnement des voitures en centre-ville. « Pas de stationnement, plus de congestion ! ». Malheureusement de chiffre d'affaire des commerçants a rapidement chuté. Avec l'aide du Los Angeles Times, le principal journal de la région, les commerçants ont fait abroger la loi un mois plus tard.

## **Parcs relais et réseau de tramway :**

### **L'exemple de Montpellier**

Le tramway, qui a commencé à fonctionner en juillet 2000, fait aujourd'hui partie de la vie montpelliéraine. Avec quatre parcs de stationnement situés le long de la ligne, il a permis à des automobilistes de se convertir à d'autres modes de transport, en jouant l'inter modalité, et d'accéder au centre ville en transport collectif plutôt qu'en voiture individuelle (CTA10\_tramway\_cle0474d2).

Le résultat :

À en juger par leur taux de remplissage en semaine, les parcs relais sont un succès. Les parcs Euromédecine (400 places) et Occitanie (225 places) sont remplis à plus de 80% .Le parc de la Mosson, (220 places) en bout de ligne, a le taux de remplissage en semaine le plus faible avec un maximum de 56%. Dans tous ces parkings, les véhicules stationnent pour une longue durée (plus de 6 heures en semaine)

Bien que le tramway ait déjà plusieurs années d'existence, les parcs attirent encore une clientèle nouvelle : 8% des usagers enquêtés étaient présents pour la première fois (et même 13% à Odysseum).

Les parcs relais analysés ont indéniablement permis d'élargir la zone de chalandise du tramway à la proche couronne de Montpellier et au-delà. Ils ont favorisé le report d'automobilistes vers le transport public. Ce report semble durable puisque les parcs accueillent, pour une large part, une clientèle fidèle, régulière, qui a renoncé à la voiture pour se rendre à son travail habituel ou à la faculté. En ce sens, les parcs relais de Montpellier répondent à leurs objectifs.

Cette réussite est sans doute liée à la fiabilité, la modernité, la fréquence des tramways, mais ce qui a réellement provoqué le transfert modal, ce qui a motivé les changements de comportement, c'est une politique de stationnement en centre ville suffisamment contraignante.

Des politiques d'information et de signalisation plus marquées en entrée d'agglomération pourraient alors venir en complément des politiques de stationnement.

Dans un avenir assez proche, toutefois, la deuxième puis la troisième ligne de tramway, équipées elles aussi de parcs-relais, modifieront encore profondément le comportement des automobilistes de l'agglomération.

### **L'exemple de Nantes**

Comme beaucoup des villes françaises, Nantes connaît le phénomène de l'étalement urbain : la densité de population reste faible, les distances s'allongent ce qui est en général favorable à l'usage de la voiture. Pour une ville de demain et un développement durable, le plan de déplacement (PDU) avec des politiques de transports publics joue un rôle très important.

La politique de déplacement de Nantes Métropole promouvoir utiliser les transports en commun alternées la voiture particulière. Il y a beaucoup d'actions sur plusieurs domaines pour augmenter la croissance d'intermodalité. (voiture + transport en commun). Nantes Métropole a choisi de faire du stationnement un outil de maîtrise de la circulation. En matière de stationnement, une bonne idée est le P+R. adopté en 2000, le Plan de déplacements urbains (PDU) de Nantes Métropole prévoit en effet 6000 places de stationnement dans les P+R en 2010.

L'idée P+R, le Parking Relais tram : Avec un titre de transport de la TAN, on peut garer l'automobile dans l'un des 14 Parkings Relais tram surveillés ou l'un des 24 parkings en accès libre (il n'est pas nécessaire d'avoir un titre de transport TAN). Puis on peut accéder en tram au cœur de la ville en évitant les bouchons et les problèmes de stationnement (1 tram toutes les 6 minutes). Les parkings relais qui proposent aujourd'hui (en 2011) plus de 5700 places, permettent ainsi aux automobilistes de se garer à l'extérieur du centre et de prendre les transports en commun pour atteindre le cœur de Nantes.



Le résultat :

**Tableau 66 : Nombre de voyages effectués dans les réseaux de transport collectif urbain de Nantes**

Année	1990	1995	2000	2002	2003	2004
Nombre de voyages	68185	84344	83228	83873	90542	94231

Nantes Métropole et la SEMITAN ont été récompensés pour leur politique de transport public : avec 90,5 millions de voyages transportés en 2003, le réseau de transport en commun a enregistré une hausse spectaculaire de fréquentation de 8 %, soit 7 millions de voyages supplémentaires par rapport à 2002. Cette augmentation est due : aux parcs relais en périphéries (7 % d'augmentation de fréquentation).

Dans la matière de stationnement, la politique de parking relais P+R est une décision appropriée. Les P+R se sont effectués aussi dans certaines villes comme : Grenoble, Nancy, Rennes... mais chaque ville sa condition alors l'affectation est différente et le résultat est aussi différent. En pratique, Nantes métropole a appuyé sur leurs points forts et également leurs points faibles pour un bonne politique de stationnement qui relie entre l'usage de voiture particulière et l'usage le transport en commun. La réussite du système P+R à Nantes encourage d'autres villes à adopter cette politique.

## Journée en ville sans voiture

Le 22 septembre 2000, s'est déroulée en Europe l'opération « En ville, sans ma voiture » dans 26 pays, dont la France. Les objectifs de cette journée sont multiples : montrer la possibilité d'une autre pratique de mobilité tout en redécouvrant la ville, ses habitants, son patrimoine.

Cette mobilisation témoigne sans doute de l'enjeu que constituent aujourd'hui les déplacements urbains, la place de la voiture en ville, les nuisances générées par la circulation automobile dans un contexte de préoccupations croissantes en matière d'environnement.

Pour le grand public : cette opération aide à poser la question de la mobilité urbaine, de l'encombrement, de la pollution, de la sécurité,... Pour les élus : tester dans la situation de nouveaux modes de déplacement (PDU, bus à gaz, voies piétonnes, pistes cyclables, etc.)

Résultat :

80% des habitants interrogés en France et en Italie se déclarent favorables à ce type d'opération, à l'exception des commerçants qui restent la catégorie la plus partagée sur cette journée avec 50% d'opinions favorables

La fréquentation des commerces de centre ville est relativement identique ce jour-là à un jour ordinaire, et les grandes surfaces périphériques ne profitent pas spécialement de l'opération du centre. Les clients du centre sont très favorables à l'opération et se disent particulièrement sensibles à la qualité de vie offerte par la journée du 22 septembre, avec « un centre plus agréable, moins stressant,... ».

10% seulement des usagers du centre ont changé de mode en se reportant surtout sur la marche puis sur les transports en commun. L'usage de bicyclette est largement supérieur à un jour habituel, moins par une arrivée de nouveaux cyclistes que par une utilisation plus intensive d'usagers réguliers de la bicyclette.

Les citoyens ont apprécié particulièrement la baisse du niveau du bruit et surtout le changement d'ambiance sonore.

Les pratiques spontanées de la rue n'étaient pas sensiblement différentes de celles d'un jour ordinaire.

Remarque :

Les habitants favorisent pour une journée, mais est-ce qu'ils vont favoriser une ville sans sa voiture pour désormais ?!!!

## **Les politiques en faveur des transports collectifs**

### **Grenoble – une ville de tram**

Le tramway à Grenoble est disparu partiellement puis est re-né à partir de 1987. Grenoble est la deuxième ville en France (après Nantes) qui réintègre le tram dans le système de transport.

Depuis 2007, Grenoble a 4 lignes de trams A, B, C, D qui constituent un réseau de 32 km.

Néanmoins, l'usage de VP à Grenoble est de 9% entre 1992 et 2002. La perception du TC (tram) est plus cher, plus d'insécurité, plus contraignant.

il serait plus intéressant d'analyser les répercussions de la mise en service de lignes de tramways en France sur la fréquentation du réseau de TC et sur le recul ou non de la voiture dans la répartition modale

### **Karlsruhe, le tram-train entre en campagne**

L'idée de base est d'utiliser les voies ferroviaires par des trains et des trams simultanément, et une intégration du réseau ferroviaire régional et du réseau de tram urbain.

Karlsruhe a inauguré une 1ère ligne : Karlsruhe-centre ville-Bretten 30.2 km en Septembre 1992.

Sur cette ligne, la fréquence a doublé passant de 60 à 30 minutes, les arrêts sont plus nombreux. On a instauré une communauté tarifaire dans toute l'agglomération, avec l'Intégration du réseau de bus locaux au système de transport restructuré. Le temps de parcours a été réduit grâce à l'installation de voies séparées et la signalisation donnant la priorité aux transports collectifs. Enfin les reports modaux ont été facilités par des centres d'échange multimodaux et de parc-relais.

Les résultats sont positifs avec une augmentation de 400% du trafic de passagers du TC (1/10 sont des gens qui ont auparavant utilisé leur voiture), et une réduction du coût annuel d'exploitation de 9000 €

## **Bus de haut niveau de service en France**

A partir de 1971, la vision d'une planification intégrée urbanisme – transport est en essor, l'idée : le développement progressif et extension du réseau de TC pousse donc les habitants et les commerces à s'installer le long axes TC.

Alors, le système de TC est amélioré à travers de la régulation des opérateurs privés (« guerre de vitesse »), de l'union tarifaire (centre et périphérique), de nouveaux bus (plus grands, plus propres, plus modernes), de nouvelle infrastructure.

## **BRT à Curitiba**

Curitiba a construit un réseau de BRT hiérchisé de lignes : Lignes de centre ville, Lignes périphériques, Lignes de quartier, Lignes inter- districts, Lignes express, Lignes de nuit, Lignes scolaires

Résultat :

221 stations-tubes (dont 25 de correspondances)

340 lignes, longueur totale de 1 100 km (dont 60 km de voies séparées)

1902 bus parcourant 316 000 km et transportant 1,9 million de passagers par jour (85% du TC !)

Grande satisfaction : 89% sont satisfaits

La restructuration de la ville a permis de préserver les espaces verts.

Ensemble de planification urbaine durable

En 1996, Curitiba récompensée comme la cité « la plus innovante au monde »

## **BRT à certaines grandes villes en Amérique latine : Bogota, Quito ou Porto Alegre**

En Amérique latine, certaines grandes villes comme Bogotá, Quito ou Porto Alegre possèdent un réseau performant de bus rapides. Ainsi, Bogotá a mis en service, en 2000, les deux premières lignes d'un système de transport rapide de grande capacité basé sur l'utilisation de bus et dénommé Transmilenio. Aujourd'hui, avec seulement trois lignes en service, le système parvient à transporter 700 000 passagers par jour et 42 000 par heure en période de pointe (BrochureF.pdf).

Lorsque la municipalité de Bogotá a décidé d'investir dans la rénovation urbaine, elle a mis fortement l'accent sur le système de transport :

- Transmilenio (31 km de couloirs de bus en site propre)
- Limitation de la circulation automobile aux heures de pointe – la population a décidé par voie de référendum d’interdire la totalité de l’espace urbain aux voitures (à l’exception des taxis) durant les heures de pointe du matin et du soir à partir de 2015.
- Aménagement de pistes cyclables (200 km ont été programmés afin d’assurer le maillage complet de la ville) et de trottoirs afin de promouvoir les modes de transport non-motorisés.
- Aménagement d’espaces verts et d’espaces publics afin de revitaliser l’utilisation de l’espace urbain

En outre, confrontée à la présence d’un nombre croissant et ingérable à terme d’automobiles sur le réseau routier, Bangalore Metropolitan Transport Corporation (BMTC), Inde, une entreprise publique d’exploitation de services de bus desservant quelque 6 millions de personnes, va mettre en place un système de transport collectif rapide composé d’autobus de grande capacité et de lignes en site propre. Ce projet efficace en termes de coûts est actuellement en phase pilote. Il a remporté le prix UITP du ‘Transport public abordable’ pour la région Asie-Pacifique en 2002.

## **Transantiago – L’échec d’un plan ambitieux**

**Idée** : Nouveau système de TC moderne et efficace, maintenir ou augmenter la répartition modale

**Buts** : attirer de nouveaux clients

Concept « plan du transantiago » :

Rénovation totale : nouveau bus, nouveau système d’exploitation (ré-régulation), nouvelles lignes et itinéraires, billets électroniques, nouveau système tarifaire (unification)

Mise en service en février 2007

**Résultat** : Le « Big Bang » tout à la fois.

Avant 2007, Métro moderne+efficace, plus et plus développé, avantage de localisation + Service des bus privé (sur-offre), service « porte-à-porte » et bon marché, impacts sociaux et environnementaux.

Après Transantiago : problème de capacité, manque de lignes, problèmes techniques (GPS, billets), manque d’information, problème de sécurité, satisfaction toujours faible (distance plus élevée aux arrêts, augmentation du temps d’attente, augmentation des correspondances, problèmes de capacité, information/orientation absents)

## **Conclusions et discussion**

Apparemment, les politiques qui marchent bien sont caractérisées :

Des efforts de coordination urbanisme-transport, pourtant toujours un défi à cause de multiples acteurs, d’intérêts divergents, du manque de plateformes de communication.

Mise en place progressive, c’est un processus lent et cher

Développement des transports publics, mais il faut assurer la synergie de l’infrastructure et du service, c’est aussi un processus lent et cher, et temps de voyage n’est pas tout (tarifs, confort,...)

« confiance critique » dans la technologie de pointe, car il y a toujours des risques

Les leçons retenues :

Il y a des différences culturelles en termes d'utilisation du TC et d'acceptation des changements

Transfert modal de VP vers TC est très lent ou presque impossible, alors on se contente avec le but de maintenance de la part du TC

Les individus sont souvent sceptiques et assez inflexibles

Motivation politique est tout différent avec intérêt de la société et également avec l'acceptation par les usagers

Evaluation ex-post des projets difficile (biais à cause de multiples facteurs)



***Annexe 2 : Questionnaire en Français – l'enquête de Hanoi en 2010***

## ENQUÊTE SUR LA MOBILITE CENTRE AU REPORT MODAL HANOI 2010 (Fiche réservé aux familles)

Numéro fiche d'enquête :.....

Numéro de personne interrogée (prendre le numéro à rubrique II en bas) :.....

Adresse : numéro.....rue.....quartier.....District.....

Date :.../.../.....Nom de l'enquêteur.....Code enquêteur.....

### I. Caractéristique du logement :

#### 1. Type de logement :

01. Type colonial dans les anciens quartiers 02.Privé  
03. Maison collectif (entreprise/public/organisme)  
04. Immeuble neuf à plusieurs étages 05.Villa  
000. Autres (à préciser).....

#### 2. Etat de propriété :

01. Propriétaire 02.Location, loyer :.....VND/mois 03.De fonction  
04. Logé gratuitement 000. Autres ..... (À préciser)

3. La superficie du logement :.....( m2)

4. Nombre de membres vivant sous le même toit :.....(personnes)

5. Nombre des véhicules du ménage (sans compter ici les véhicules pour le but de commerce) :

	Nombre	Année d'achat du plus neuf	Avez-vous l'intention d'achat les nouveaux ?	Lieu de parking dans la nuit ?
Vélo				
Moto				
Voiture				

#### 6. Niveau de vie du ménage :

01. Très haut *standing* 02. Haut *standing* 03. Moyen *standing*  
04. Bas *standing* 05. Très bas *standing*

Noter des remarques sur l'estimation par les enquêteurs :

.....  
 .....

### II. Les membres du ménage :

No. de personne dans le ménage	Sexe (F/M)	La personne de référence du ménage (1) ou position par rapport avec elle (2)	Age	Statut d'activé (3)	Moyen de déplacement quotidien	Nota (4)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

- (1) La personne de référence du ménage est le membre du ménage qui a répondu le questionnaire.
- (2) La position par rapport avec la personne de référence : des arrière des grands-parents ; des grands-parents; des parents ; femme/mari ; des beaux frères ou sœurs ; des fils ou filles ; des petits fils ou des petites filles ; etc.
- (3) Statut d'activité : étudiant, écolier, actif, non-actif, retraite, femme au foyer, à la recherche d'emploi
- (4) S'il s'agit pas d'une famille ou d'un ménage, veuillez préciser le statut d'hébergement des membres (les étudiants cohabités, ...)

**7. La distance du logement aux arrêts de bus les plus proches:**

Arrêt de bus le plus proche:.....(m), les lignes de bus desservis :.....  
 Autre arrêt :.....(m), les lignes de bus desservis :.....  
 Autre arrêt :.....(m), les lignes de bus desservis :.....

**ENQUÊTE SUR LA MOBILITE CENTRE AU REPORT MODAL  
HANOI 2010 (Fiche réservé à l'individu)**

Numéro de ménage :.....(Récupérer le numéro de fiche enquête réservé aux familles)  
Nom de l'enquêteur :.....Code de l'enquêteur :.....  
Numéro de personne enquêté dans la liste de ménage :.....

---

**III. PROFESSION ET NIVEAU D'ETUDE :**

---

**1. Votre niveau d'étude le plus haut :**

00. Au dessous du Primaire    01. Primaire    02. Secondaire    03. Baccalauréat  
04. BTS    05. Licence    06. Bac+4 ou 5    07. Master    08. Doctorat

**2. Votre occupation principale :**

01. Actif    02. chômeur    03. retraité    04. étudiant    05. écolier    06. femme à foyer

**3. Votre statut professionnel :**

01. Salarié de l'Etat  
02. Salarié de service public (téléphonique, postale, électrique, assainissement, transportation, santé publique, éducation, etc.)  
03. Travail à domicile (marchandise, artisanat, etc.)  
04. Salarié d'un établissement privé  
05. Aide familial sans salaire (femme à foyer)  
06. Employeur (patron avec son compte propre d'une entreprise avec plusieurs salariés)  
07. Indépendance  
08. Clergé  
000. Autres (à préciser) :.....

**4. Veuillez préciser votre profession ici:**

.....  
.....

**5. Nombre de temps de travail ?**

Nombre de l'heure par jour :.....Nombre de jours par semaine.....

**6. Adresse de votre lieu de travail permanent ou lieu de scolarité permanent pour les étudiants :**

01. Chez soi  
02. 1 lieu fixe autre que chez soi :  
Numéro.....rue.....quartier.....District.....  
03. 2 ou 3 lieux fixes :  
• Premier lieu :  
Numéro.....rue.....quartier.....District.....  
• Deuxième lieu :  
Numéro.....rue.....quartier.....District.....  
• Troisième lieu :  
Numéro.....rue.....quartier.....District.....  
04. Liberté (plus de 3 lieux fixes) :.....  
000. Autres (à préciser) :.....

---

**IV. TITRE DE TRANSPORT ET PARKING :**

---

**7. Possédez-vous une moto ? :**    01. Oui     02. Non

**8. Possédez-vous une voiture ?**    01. Oui     02. Non

**9. Possédez-vous un titres d'abonnement de bus en cours de validé :**

01. Oui     02. Non

**Si oui, veuillez –vous préciser quel titre que vous possédez ?**

01. une seule ligne    02. 2 lignes    03. Tous les lignes  
000. Autres (à préciser)

**10. Disposez-vous d'un parking gratuit au lieu de travail/école?** 01. Oui      02. Non  
**Si oui :** 01. Gratuit    02. Payé, le montant par mois :.....VND/mois

**11. Disposez-vous au moins d'une ligne de bus desservi près de chez vous à près de votre lieu de travail/étude permanent ?**

01. Oui                      02. Non                      03. Ne pas savoir

**Si Oui :**

01. une ligne directe                      02. Transit une fois  
03. Transit 2 fois                              04. Transit plus 2 fois  
000. Autres : .....(à préciser)

**12. La distance entre les arrêts de bus les plus proches et votre lieu de travail/étude ?**

Arrêt de bus le plus proche:.....(m), les lignes de bus desservis :.....  
Autre arrêt :.....(m), les lignes de bus desservis :.....  
Autre arrêt :.....(m), les lignes de bus desservis :.....  
Autre arrêt :.....(m), les lignes de bus desservis :.....

**13. La distance de chez vous au marché que vous faites quotidiennement la course ? (écrire 000 si vous ne savez pas ou si vous ne faites jamais la course)**

Marché1:..... Distance:.....(m)  
Marché2:..... Distance:.....(m)  
Marché3:..... Distance:.....(m)  
Marché4:..... Distance:.....(m)

**14. Combien de temps prenez-vous pour aller de chez vous au travail/étude?**

Mode	Temps (minutes)	Nota
Marche		
Vélo		
Moto		
Voiture		
Bus		

**V. HABITUDE DE DEPLACEMENT :**

**15. Quel sont modes de transport utilisez-vous pour les motifs suivants :**

Au moins 5 fois/semaine (noter **5**)                      Au moins 3 fois/semaine (noter **3**)  
Au moins 1 fois/semaine (noter **1**)                      Rare (noter **H**)                      Jamais (noter **K**)

Motifs	DB	XD	XM	Ô	Bus	XÔ	Taxi	XM+bus	XÔ+bus
A l'école									
Au travail									
Affaire personnel autre que loisirs									
Marché									
Shopping									
Accompagnement de l'enfant à l'école ou autres									
Accompagnement femme/mari au travail ou autres									
Santé									
Visite									
Loisir (sport, restaurant, etc.)									
Aller à la campagne									
Séjour de mission									

DB : Marche    XD : Vélo    XM : Moto    Ô : Voiture    Bus : Bus    XÔ : Xe ôm (taxi-moto)

**16. Veuillez-vous lister selon l'ordre chronologique les modes de transport que vous avez utilisé pour vos déplacements quotidiens ?**

.....  
 .....  
 .....

(Par exemple: si vous avez utilisé le vélo, puis vous avez transféré à la moto, et vous utilisez la moto jusqu'à maintenant, vous écrivez : 01. Vélo-02. Moto ; Si vous avez utilisé vélo et maintenant vous utilisez vélo et bus, vous écrivez : 01. Vélo – 02. Vélo+Bus)

**17. Utilisez-vous actuellement le bus pour un de vos déplacements pour lequel vous avez habituellement pris la moto ?**      01.  Oui      02.  Non

**Si Oui :**

**Depuis quand ?**.....

**Pour quel motif ?**.....

**Pourquoi avez-vous décidé de prendre le bus au lieu de la moto ?**

.....  
 .....  
 .....

**VI. IMAGE SUR LES MODES DE TRANSPORT :**

**18. Que pensez-vous des modes de transport pour les déplacements quotidiens actuels suivant?**

Images	Avantages	Inconvénients
Marche		
Vélo		
Moto		
Voiture		
Bus		
Taxis-moto		
Taxi		

**VII. PENSER A L'AVENIR :**

**19. Selon vous, le transfert de moto à voiture à Hanoi est :**

	Accord	Désaccord	Sans idée
Une tendance essentielle du développement			
Un phénomène sera limité dû au manque des lots de parking			
Un phénomène inquiétant qui causent de la congestion et de la pollution			
Il faut avoir des mesures pour restreindre l'augmentation de moto à			

Hanoi			
-------	--	--	--

**20. Pensez-vous que la congestion et la pollution dans Hanoi sont déjà très graves ?**

01.  Oui    02.  Non    03.  Sans idée

**Si oui, êtes-vous d'accord pour la mise en place des mesures visant à réduire le nombre de moto et voiture dans le centre de Hanoi?**    01.  Oui    02.  Non    03.  Sans idée

**Or avez-vous des autres suggestions :**

.....  
 .....  
 .....

**21. Avez-vous l'intention de changer vos modes de transport actuels aux modes suivants ?**

	Oui	Non	Pourquoi?	Si oui, avec quelle condition ?
<b>Moto</b>				
<b>Voiture</b>				
<b>TC</b>				
<b>Vélo</b>				
<b>Taxi-moto</b>				
<b>Taxi</b>				

**22. Avez-vous utilisé TC moderne (métro, tram) à l'étranger ?**

01. Oui     02. Non

**23. Si un système de TC moderne apparu dans Hanoi, utiliserez-vous TC au lieu de moto ou voiture comme actuellement ?**     01. Oui     02. Non     03. On va voir

**24. Etes-vous d'accord avec les mesures suivantes visant à réduire le nombre de moto et de voiture dans Hanoi ?**

Mesure	Oui	Non	Neutre
Augment taxe pour nouvelle moto et voiture			
Augment frais d'immatriculation pour la moto et la voiture			
Augment le prix de l'essence			
Mise en œuvre système de péage pour accès dans la ville			
Appliquer le frais d'utilisation annuel pour la moto et la voiture			
Interdit total de parking sur le trottoir, augment les frais de parking			
Augmentation des amendes pour les non-respects du code de trafic			
Augment la voie réservé au bus et diminue la voie réservé à la moto et voiture			
Construire des parkings relais TC au périphérique			
Interdiction des moyens motorisés dans les quartiers du centre historique et en mise en service des minibus			
Elargir la route pour moto et voiture sans appliquer tous les politiques ci-dessus			

**25. Pensez-vous qu'il faut réencourager la marche et le vélo par les mesures convenables ?**

01. Oui     02. Non

Remarque : .....

**26. Etes-vous d'accord que le système de TC est indispensable pour une ville durable et moderne ?**

01. Oui     02. Non

Remarque : .....

**27. Si vous avez utilisé le bus à Hanoi, avez-vous des suggestions pour améliorer la qualité de service et attirer plus de clients ?**

.....  
.....  
.....  
.....



***Annexe 3 : Questionnaire en Vietnamien – l'enquête  
de Hanoi en 2010***

**PHIẾU ĐIỀU TRA THÓI QUEN GIAO THÔNG  
HÀ NỘI 2010 (dành cho hộ gia đình)**

Mã số phiếu :.....Mã số người trả lời (lấy số trong phần II dưới đây) :.....

Địa chỉ :

Số nhà.....đường.....phường.....Quận.....

Ngày :.../.../.....Tên người đi điều tra.....Mã số.....

**I. HOÀN CẢNH CHUNG CỦA GIA ĐÌNH:**

**1. Loại nhà ở :**

01. Nhà kiểu thuộc địa ở phố cổ      02.Nhà riêng      03.Tập thể cũ  
04. Chung cư mới xây      05.Biệt thự      000.Loại khác (ghi rõ).....

**2. Tình trạng sở hữu :**

- 01.Chủ sở hữu  
02.Nhà thuê, tiền thuê :.....đồng/tháng  
03.Nhà của cơ quan  
04.Nhà được cho ở miễn phí  
000. Loại khác (ghi rõ).....

**3. Diện tích nhà :** .....(m2)

**4. Số thành viên trong gia đình :** .....(người)

**5. Các loại phương tiện giao thông của gia đình (không tính xe dùng cho mục đích thương mại)**

	Số lượng	Năm mua cái mới nhất	Có dự định mua thêm không ?	Chỗ để xe hàng ngày
Xe đạp				
Xe máy				
Ô tô				

**6. Mức sống của gia đình :**

01. Mức rất cao      02.Mức cao      03.Trung bình  
04. Mức thấp      05.Mức rất thấp

*Ghi chú lại những quan sát giúp khẳng định câu trả lời :*

.....  
.....  
.....

**II. THÀNH VIÊN GIA ĐÌNH :**

Số TT	Giới tính (N/Nu)	Vị trí trong gia đình	Tuổi	Tình trạng lao động (2)	Phương tiện di chuyển hàng ngày	Ghi chú (3)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

9						
10						

(1) Vị trí trong gia đình : cụ nội/ngoại ; ông bà nội/ngoại ; bố ; mẹ ; vợ/ chồng ; anh, chị dâu, rể ; con trai/gái ; cháu trai, cháu gái.

(2) Tình trạng lao động : Sinh viên, học sinh, người đang đi làm, người thất nghiệp, nghỉ hưu, nội trợ, đang tìm việc

(3) Nếu đó không phải là một gia đình thì ghi chú lại (ví dụ : sinh viên thuê trọ, bạn bè thuê trọ cùng nhau,...)

**7. Khoảng cách từ nhà đến các bến xe bus gần nhà :**

Bến gần nhất : .....(m), có các tuyến buýt số :.....

Bến khác : .....(m), có các tuyến buýt số :.....

Bến khác : .....(m), có các tuyến buýt số :.....

**PHIẾU ĐIỀU TRA THÓI QUEN GIAO THÔNG  
HÀ NỘI 04/2010 (dành cho mỗi cá nhân)**

Mã số gia đình :.....(lấy lại mã số gia đình của phiếu điều tra thói quen giao thông dành cho gia đình)  
 Tên của người đi điều tra :.....Mã số cá nhân trong danh sách thành viên gia đình:.....

**III. NGHỀ NGHIỆP VÀ TRÌNH ĐỘ VĂN HÓA :**

**1. Trình độ học vấn và đào tạo cao nhất của bạn :**

00. Dưới tiểu học    01. Tiểu học    02. Cấp 2    03. Cấp 3    04. Học nghề  
05. Cao đẳng    06. Đại học    07. Thạc sĩ    08. Tiến sĩ

**2. Tình trạng lao động của bạn :**

01. Làm việc    02. Thất nghiệp    03. Nghỉ hưu  
04. Sinh viên    05. Học sinh    06. Nội trợ

**3. Lĩnh vực hoạt động nghề nghiệp chính của bạn :**

01. Cơ quan nhà nước  
02. Dịch vụ công cộng (điện thoại, buru điện, điện, nước, vận tải, y tế, giáo dục,...)  
03. Làm việc tại nhà (bán hàng, làm thủ công,...)  
04. Công ty tư nhân  
05. Nội trợ  
06. Chủ sở hữu công ty, doanh nghiệp  
07. Nghề tự do  
08. Nhà tu  
000. Loại khác :.....

**4. Xin nói rõ hơn về nghề nghiệp của bạn:.....**

**5. Thời gian làm việc của bạn ? Số ngày/tuần :.....Số giờ/ngày (từ mấy giờ đến mấy giờ) :.....**

**6. Địa chỉ nơi làm việc hoặc nơi học tập thường xuyên của bạn :**

01. Tại gia  
02. 1 nơi cố định trừ tại nhà :  
 Số.....đường..... Quận.....  
03. 2 hoặc 3 nơi cố định :  
 • Nơi thứ nhất :  
 Số.....đường..... Quận.....  
 • Nơi thứ hai :  
 Số.....đường..... Quận.....  
 • Nơi thứ ba :  
 Số.....đường..... Quận.....  
04. Tự do (nhiều hơn 3 nơi cố định) :.....  
000. Loại khác (làm ơn ghi rõ) :.....

**IV. SỞ HỮU PHƯƠNG TIỆN VÀ ĐỒ XE :**

- 7. Bạn có bằng lái xe máy không ? :**    01. Có    02. Không  
**8. Bạn có bằng lái xe ô tô con không ? :**    01. Có    02. Không  
**9. Bạn có mua vé tháng xe bus không :**    01. Có    02. Không

**Nếu có thì thuê bao xe bus của bạn có giá trị :**

01. một tuyến    02. 2 tuyến    03. Liên tuyến  
000. Loại khác :.....(xin nói rõ)

**10. Bạn có chỗ đỗ xe ở nơi làm việc hoặc học tập không?    01. Có    02. Không**

**Nếu có :** 01. Miễn phí    02. Trả tiền, tiền hàng tháng :.....đồng/tháng

**11. Có tuyến buýt hoặc liên tuyến nào cho phép bạn đi từ nhà đến nơi làm việc hoặc nơi học tập thường xuyên của bạn không ?**

01. Có    02. Không    03. Không biết

**Nếu có :**

01. Một tuyến nối trực tiếp    02. Chuyển tuyến một lần

03.Chuyến tuyến 2 lần

04.Chuyến tuyến nhiều hơn 2 lần

000. Loại khác : .....(xin nói rõ)

**12. Khoảng cách từ chỗ làm việc của bạn đến các bến xe bus gần đó :**

Bến gần nhất : .....(m) có các tuyến buýt số : .....

Bến khác : .....(m) có các tuyến buýt số : .....

Bến khác : .....(m) có các tuyến buýt số : .....

Bến khác : .....(m) có các tuyến buýt số : .....

**13. Khoảng cách từ nhà bạn đến các chợ mà bạn thường xuyên mua thức ăn hàng ngày (ghi 000 nếu như bạn không biết hoặc không bao giờ đi chợ) :**

Chợ mua nhiều nhất : tên chợ : ..... Khoảng cách : .....(m)

Chợ khác : tên chợ : ..... Khoảng cách : .....(m)

Chợ khác : tên chợ : ..... Khoảng cách : .....(m)

Chợ khác : tên chợ : ..... Khoảng cách : .....(m)

Chợ khác : tên chợ : ..... Khoảng cách : .....(m)

**14. Bạn mất bao nhiêu thời gian để đi từ nhà bạn đến chỗ làm? (ghi 000 nếu như bạn không biết)**

Phương tiện	Thời gian (phút)	Ghi chú
Đi bộ		
Xe đạp		
Xe máy		
Ô tô con		
Buýt		

**V. THÓI QUEN ĐI LẠI :**

**15. Phương tiện giao thông nào bạn sử dụng cho các mục đích đi lại sau :**

Ít nhất 5 lần/tuần (ghi số 5)      Ít nhất 3 lần/tuần (ghi số 3)      Ít nhất 1 lần/tuần (ghi số 1)

Hiếm khi dùng (ghi chữ H)      Không bao giờ dùng (ghi chữ K)

Mục đích	ĐB	XĐ	XM	Ô	Bus	XÔ	Taxi	XM+bus	XÔ+bus
Đi học									
Đi làm									
Công việc cá nhân trừ giải trí (làm giấy tờ,...)									
Đi chợ hàng ngày									
Đi mua sắm (shopping)									
Đưa con đi học									
Đưa vợ hoặc chồng đi làm									
Đi khám sức khỏe hoặc bệnh viện									
Đi thăm người thân, gia đình, bạn bè									
Giải trí (thể thao, nhà hàng, game,...)									
Về quê									
Công tác xa									

**ĐB : Đi bộ      XD : Xe đạp      XM : Xe máy      Ô : Ô tô      Bus : Xe buýt      XÔ : Xe ô tô**

**16. Xin bạn hãy liệt kê lịch sử theo thứ tự trước sau các phương tiện mà bạn từng dùng cho đi chuyển hàng ngày của bạn :**

.....  
.....  
.....

(ví dụ: nếu bạn từng đi xe đạp, sau đó bạn đổi sang xe máy, và đến giờ bạn vẫn dùng xe máy để đi chuyển hàng ngày, thì bạn ghi là : 01.xe đạp – 02.xe máy ; nếu trước kia bạn chỉ dùng xe đạp, bây giờ

bạn dùng cả xe đạp và xe buýt cho di chuyển hàng ngày của bạn, thì bạn sẽ ghi là : 01.xe đạp – 02.xe đạp+xe buýt)

**17. Hiện nay bạn có đi xe buýt cho một hoặc một số di chuyển hàng ngày (đi làm, đi học, đi mua sắm,...) mà trước kia bạn thường đi bằng xe máy không?**

01. Có

02. Không

**Nếu có :**

Từ khi nào ?.....

Cho mục đích di chuyển nào ?.....

Tại sao bạn đã quyết định đi xe buýt thay cho xe máy ?

## VI. SUY NGHĨ CỦA BẠN VỀ CÁC LOẠI PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG HIỆN NAY :

**18. Bạn nghĩ gì về các loại phương tiện giao thông dùng cho đi lại hàng ngày hiện nay ?** (ví dụ : kinh tế, an toàn, nhanh chóng, tiện lợi, cơ động, tiện nghi, tình trạng đi lại trên đường, đỗ xe, dễ tiếp cận, thời gian chờ đợi, độc lập đi lại hay phụ thuộc, ô nhiễm hay không ô nhiễm,...)

Hình ảnh	Tích cực	Tiêu cực
Đi bộ		
Xe đạp		
Xe máy		
Ô tô		
Buýt		
Xe ôm		
Taxi		

## VII. NGHĨ CHO TƯƠNG LAI :

**19. Theo bạn sự thay thế xe máy bằng ô tô trong tương lai ở Hà Nội là :**

	Đồng ý	Không đồng ý	Không biết
Một xu hướng tất yếu của sự phát triển và hiện đại			
Một hiện tượng sẽ bị hạn chế vì thiếu bãi đỗ xe trong Hà Nội			
Một hiện tượng đáng lo lắng vì sự tắc đường và ô nhiễm			
Hà Nội phải có biện pháp hạn chế sự gia tăng số lượng ô tô trong thành phố			

20. Bạn có cho rằng tình hình giao thông trong Hà Nội hiện nay, ô nhiễm và tắc đường đã đạt đến mức đáng lo lắng và báo động không ? 01. Có 02. Không 03. Không ý kiến

Nếu có, bạn có nghĩ đã đến lúc áp dụng các biện pháp mạnh để hạn chế số lượng xe máy và ô tô ở trung tâm thành phố không ? 01. Có 02. Không 03. Không ý kiến  
Hay bạn có gợi ý nào khác :

.....  
.....  
.....

21. Bạn có dự định chuyển sang dùng các loại phương tiện giao thông nào khác phương tiện bạn đang dùng trong tương lai không ?

	Có	Không	Tại sao?	Nếu có thì với điều kiện gì ?
Xe máy				
Ô tô				
GTCC				
Xe đạp				
Xe ôm				
Taxi				

22. Bạn đã từng ra nước ngoài và sử dụng GTCC hiện đại (metro, tram) ở đó lần nào chưa ?  
01. Rồi 02. Chưa

23. Nếu Hà Nội có hệ thống tàu điện ngầm hoặc xe điện hiện đại thì bạn có sẵn sàng từ bỏ xe máy để đi GTCC không ?  
01. Có 02. Không 03. Chưa biết được (xem đã)

24. Bạn có đồng ý với các chính sách sau đây nhằm hạn chế số lượng xe máy và ô tô không ?

Chính sách	Có	Không	Ở giữa
Tăng thuế đối với xe máy và ô tô			
Tăng lệ phí đăng kí xe máy và ô tô			
Tăng giá xăng để hạn chế đi lại bằng giao thông cơ giới			
Áp dụng hệ thống thu phí các phương tiện cơ giới cá nhân đi vào trung tâm thành phố			
Thu phí môi trường hoặc phí sử dụng hàng năm đối với xe máy và ô tô đang hoạt động			
Hạn chế chỗ đỗ xe trong trung tâm, tăng phí đỗ xe			
Tăng tiền phạt đối với người vi phạm luật lệ giao thông			
Trên các tuyến đường chính hiện nay, tạo làn đường riêng cho xe bus và thu hẹp phần đường cho giao thông cơ giới cá nhân (xe máy, ô tô con)			
Xây dựng các bãi đỗ xe tại đầu mỗi GTCC ở khu vực cửa ngõ vào thủ đô			
Cấm giao thông cơ giới trong trung tâm phố cổ, thay vào đó bằng hệ thống xe bus nhỏ			
Phát triển hơn nữa đường xá cho xe máy và ô tô để tránh tắc đường thay vì áp dụng các biện pháp ở trên			

**25. Ban co dong y la can phai khuyen khich tro lai viec di bo va di xe dap bang cac bien phap thich hop (la duong rieng, cai tao lai via he cho nguoi di bo, etc.) :** 01. Có 02. Không 03. Không ý kiến

Chu y :.....

**26. Ban co dong y la mot thanh pho hien dai va ben vung thi he thong giao thong cong cong la khong the thieu ?:** 01. Có 02. Không 03. Không ý kiến

Chu y :.....

**27. Nếu bạn đã từng đi lại bằng xe bus trong Hà Nội, bạn có gợi ý nào giúp cải thiện dịch vụ bus đáp ứng hơn nhu cầu của bạn và thu hút nhiều khách hơn không ?**

.....  
.....  
.....



***Annexe 4 : Les sept zones d'enquête : localisation,  
caractéristiques et desserte par les transports  
collectifs (bus)***

## 7 quartiers enquêtés dans Hanoi :

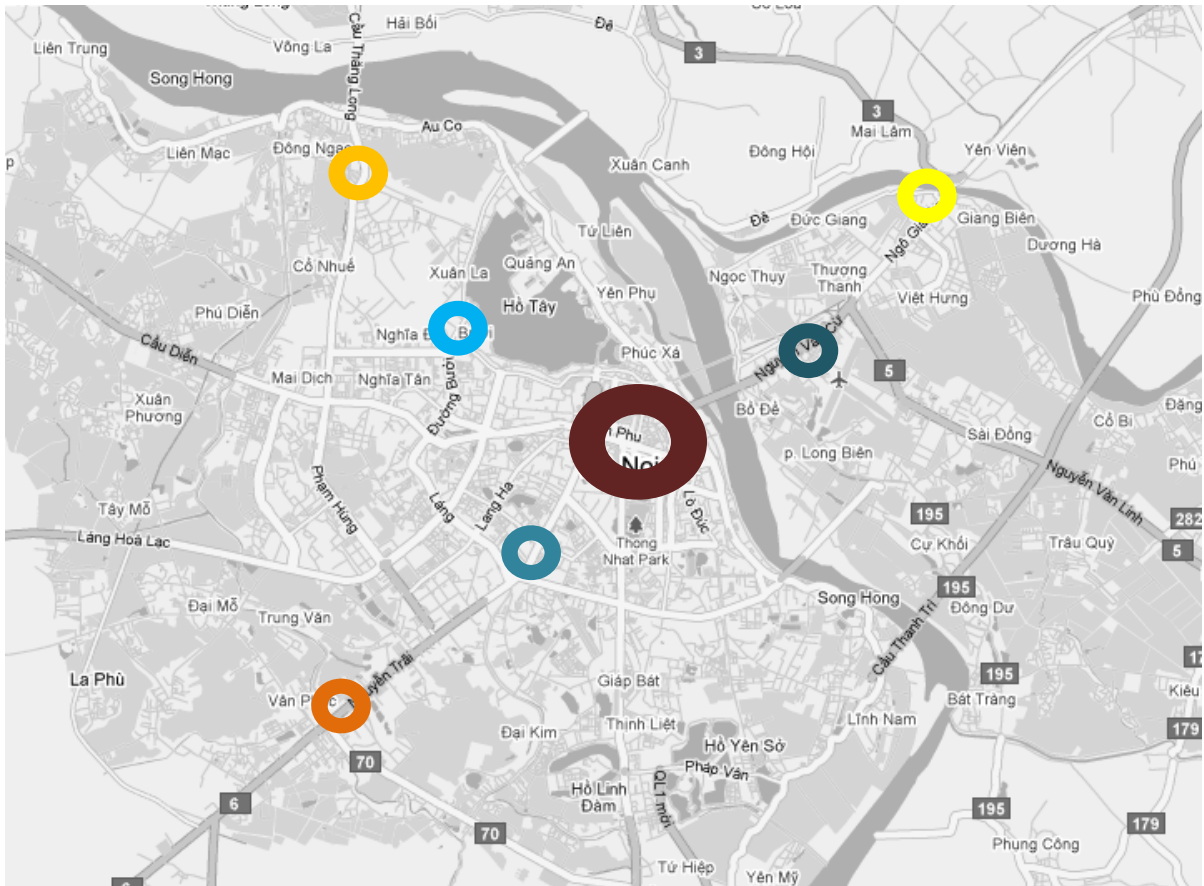


Figure 156 : La position des quartiers enquêtés dans Hanoi



Zone enquêtée n°1 (1'échantillon de 150 personnes)



Zone enquêtée n°2a (1'échantillon de 50 personnes)



Zone enquêtée n°2b (1'échantillon de 50 personnes)



Zone enquêtée n°2c (1'échantillon de 50 personnes)



Zone enquêtée n°3a (1'échantillon de 50 personnes)



Zone enquêtée n°3b (1'échantillon de 50 personnes)



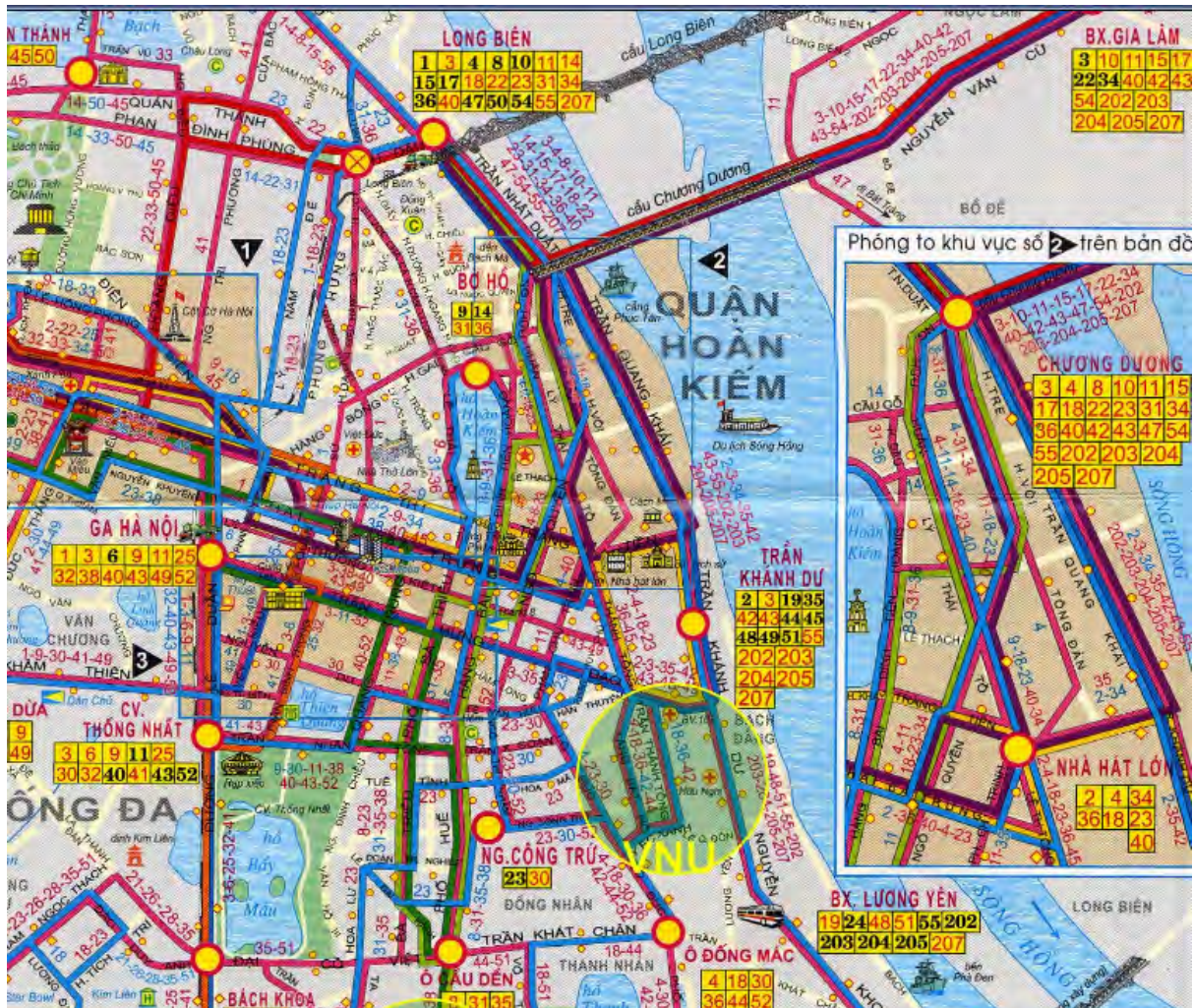
Zone enquêtée n°3c (1'échantillon de 50 personnes)





Cette zone appartient à l'arrondissement Hoan Kiem où la densité de la population est à la deuxième classe parmi les arrondissements de Hanoi. Elle se situe exactement au centre ville avec les anciens quartiers où la tradition de marchandise apparaitre pérennément et reste encore très vivante aujourd'hui. Elle est le centre historique, touristique de Hanoi. Plein des établissements gouvernementaux, des ambassades étrangères, des organisations diverses se situent dans cette zone.

Presque tous les lignes de bus de Hanoi desservent et se croisent dans cette zone (puisque la plupart des lignes de bus de Hanoi se dirigent vers le centre ville), donc cette zone est très près des noeuds des correspondances comme : Long Bien, Chuong Duong, Ga Ha Noi, Tran Khanh Du, BX. Luong Yen, Thong Nhat, etc. (Voir le plan des lignes de bus ci-dessous)



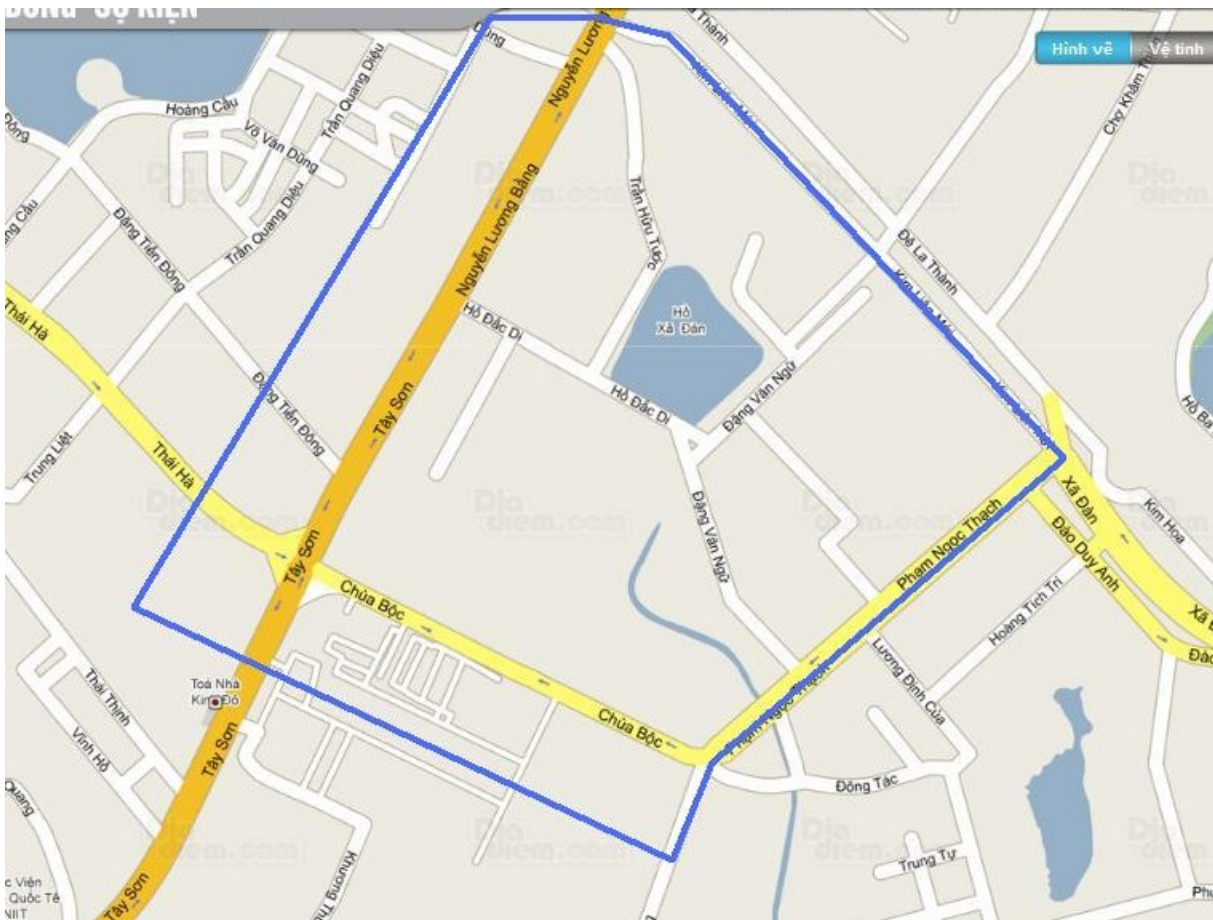
## Zone enquêtée NGUYEN LUONG BANG-CHUA BOC (n°2a)

La superficie totale de la zone enquêtée Nguyen Luong Bang-Chua Boc est de 1,1 km<sup>2</sup>, la population estimée selon la densité moyenne de l'arrondissement Dong Da est d'environ 39 000 habitants (Tong cuc thong ke Hanoi).

Dans cette zone, il y a 3 universités, 4 grands quartiers de commerce (Tay Son-Nguyen Luong Bang, Chua Boc, Pham Ngoc Thach, Xa Dan), plein des maisons collectifs (Khu Tap The – KTT), une partie de terrain réservé au militaire et un lac au centre.

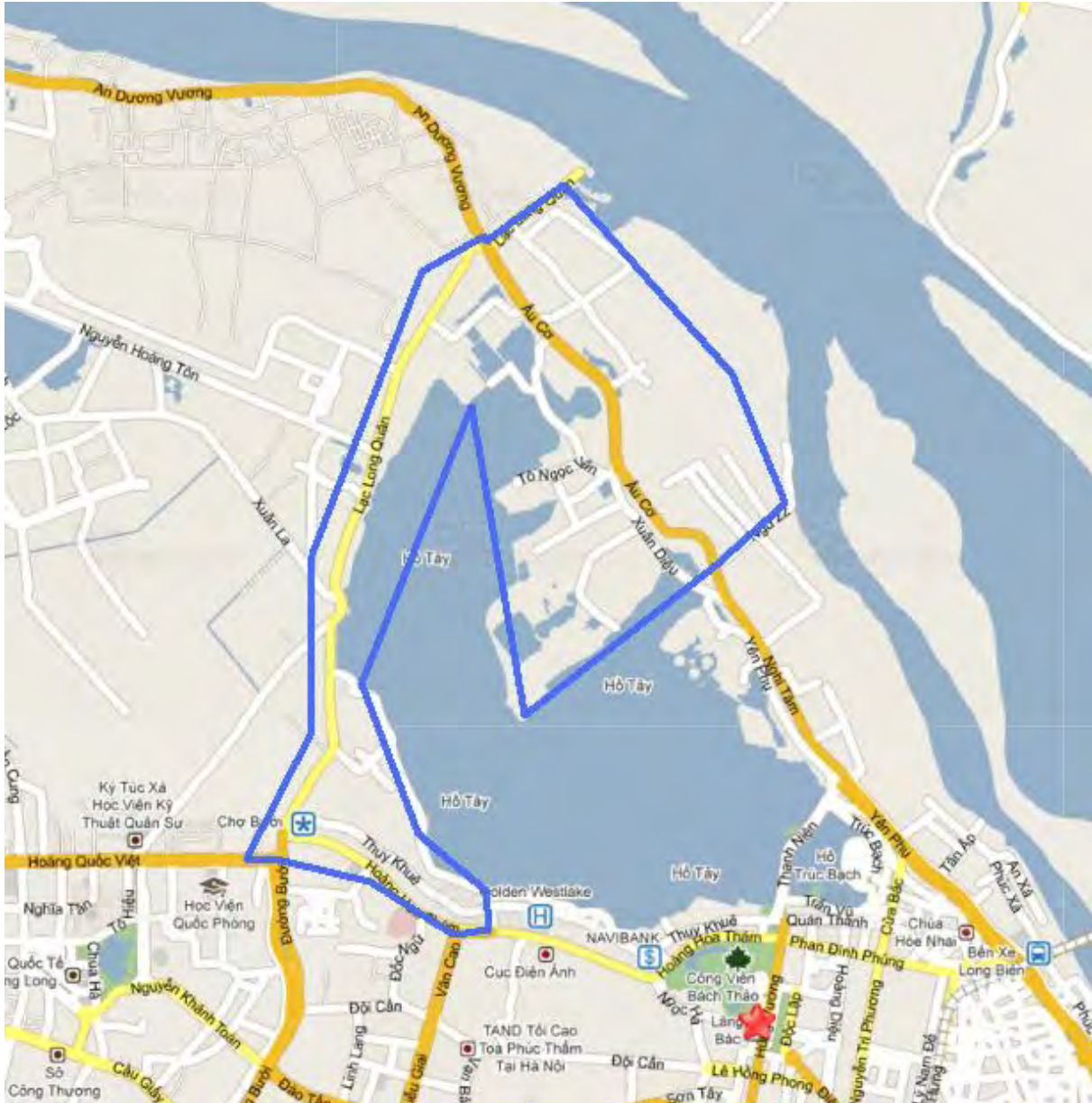
Des dizaines de lignes de bus desservent les rues Tay Son – Nguyen Luong Bang, Chua Boc, Pham Ngoc Thach et Xa Dan. Il y a 3 nœuds des correspondances près de cette zone : Nga Tu So, NT.Chua Boc,

O Cho Dua. Il n'y a pas de lignes de bus qui desservent les petites rues Ho Dac Di, Dang Van Ngu, Tran Huu Tuoc, Ngo Xa Dan au tour du lac.



## Zone enquêtée THUY KHUE-LAC LONG QUAN (n°2b)

La superficie totale de la zone enquêtée Thuy Khue-Lac Long Quan est de 2,5 km<sup>2</sup>, la population estimé selon la densité moyenne de l'arrondissement Tay Ho est d'environ 10 400 habitants (Tong cuc thong ke Hanoi).



Cette zone se compose principalement des areas résidentiels avec des petites ruelles au long du bord de lac. Il y a le grand parc d'eau qui attire des touristes dans cette zone. Plein des pagodes et temples dans cette zone. Il y a aussi des quartiers riches pour les étrangers et les vietnamiens riches à côté du lac.

Il y a quelques lignes de bus desservis les rues Thuy Khue, Lac Long Quan et Au Co. Il y a 3 nœuds des correspondances : Cho Buoï, Nhat Tan, Quang An.



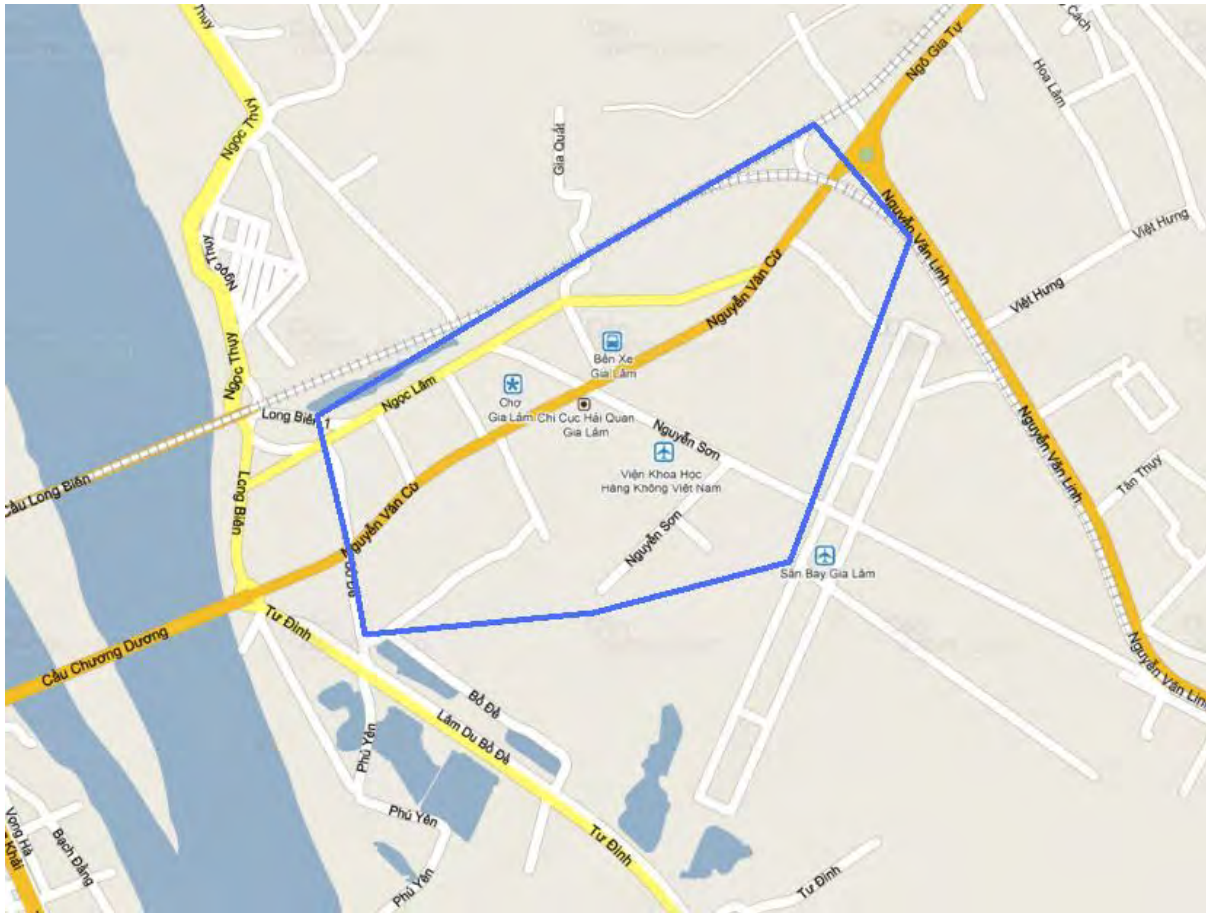
### Zone enquêtée NGOC LAM-GIA THUY (n°2c)

La superficie totale de la zone enquêtée Ngoc Lam-Gia Thuy est de 2,5 km<sup>2</sup>, la population estimé selon la densité moyenne de l'arrondissement Long Bien est d'environ 7 500 habitants (Tong cuc thong ke Hanoi).

Cette zone est la plus peuplée de l'arrondissement Long Bien. Il y a la gare routière Gia Lam, qui est le terminus de vingtaines lignes de bus dont les lignes connectent les villes saelites à l'Est et au Nord-est de Hanoi.

Plein de lignes de bus desservent la rue Nguyen Van Cu, quelques lignes desservent la rue Ngoc Lam et Nguyen Son.

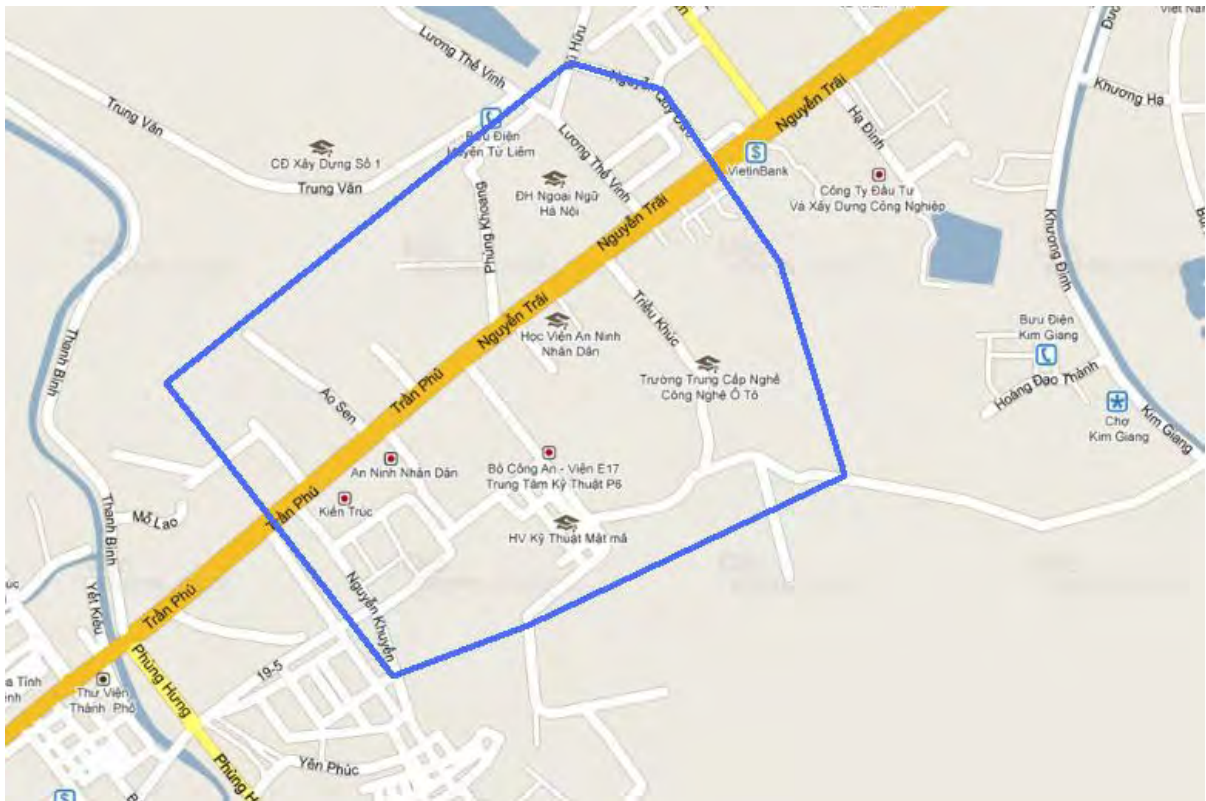




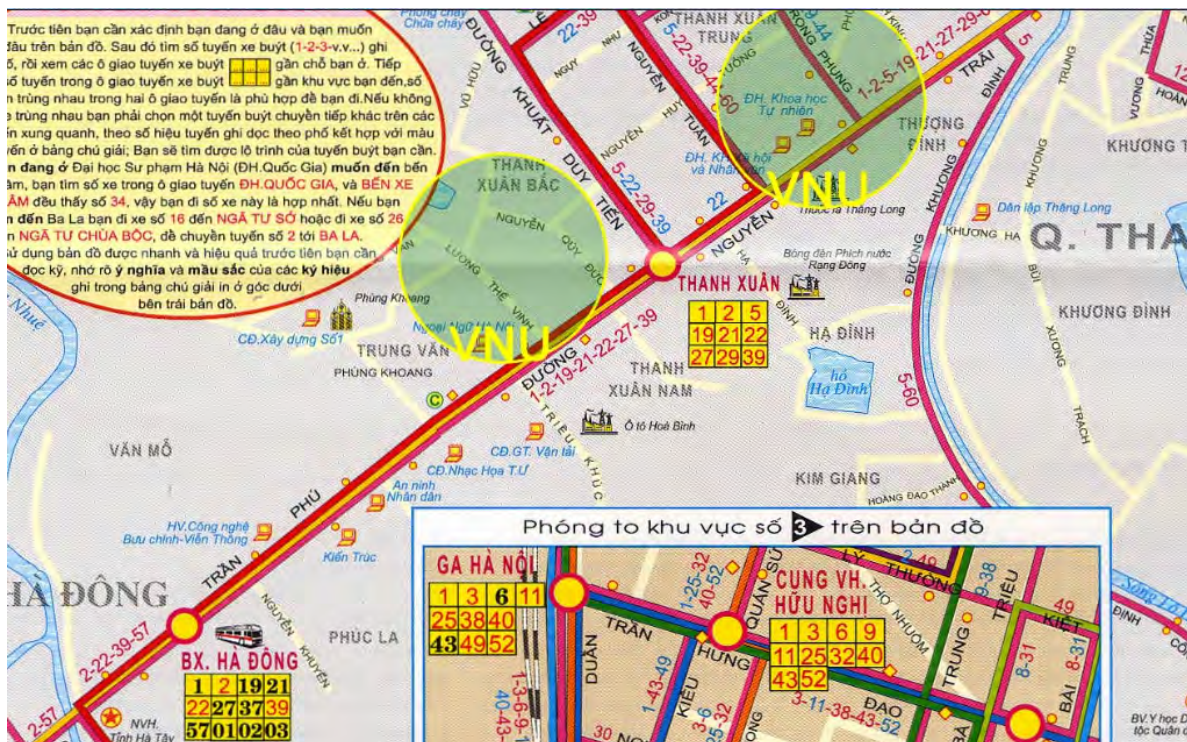
### Zone enquêté TRAN PHU-THANH XUAN (n°3a)

La superficie totale de la zone enquêtée Tran Phu-Thanh Xuan est de 1,9 km<sup>2</sup>, la population estimé selon la densité moyenne de l'arrondissement Thanh Xuan est d'environ 36 000 habitants (Tong cuc thong ke Hanoi).

Il y a 5 universités dans cette zone. Zone urbanisé se situe au long de l'artère Tran Phu, Nguyen Trai.

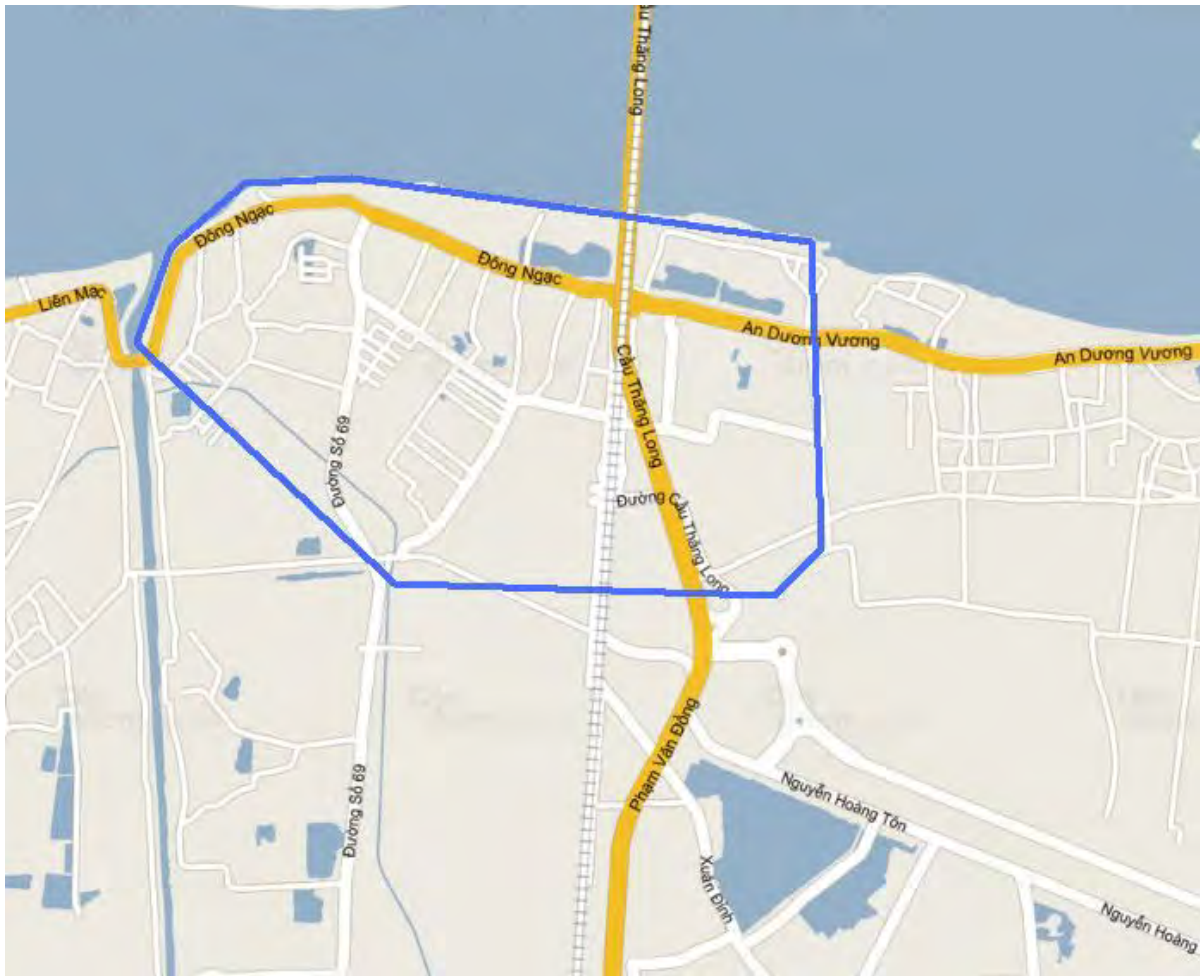


Plusieurs lignes de bus desservent l'artère Tran Phu-Nguyen Trai. Il y a un nœud des correspondances Thanh Xuan près de zone enquêté.



## Zone enquêtée DONG NGAC (n°3b)

La superficie totale de la zone enquêtée Dong Ngac est de 2,4 km<sup>2</sup>, la population estimée selon la densité moyenne du district Tu Liem est d'environ 7 650 habitants (Tong cuc thong ke Hanoi).





## ***Annexe 5 : Instruction aux enquêteurs***

L'ensemble des données ainsi recueillies constitue un système comprenant un certain nombre de variables :

- taux de motorisation
- taux de possession d'abonnement de bus
- ...

En outre, les questions d'incitation permettent d'avoir des points de vue des habitants sur le système de transport actuel et le mode de transport utilisé, les politiques de transport et la possibilité du report modal vers le transport collectif.

### ***Les questions posées***

Elles portent sur 6 groupes d'informations (voir plus détaillé dans l'annexe 2 et 3)

1) Le premier groupe comporte les généralités sur les ménages : adresse, superficie de maison, l'état de propriété, nombre de membres, niveau de vie, revenu, nombre de moyens de transport, parking, la distance de résidence à l'arrêt de bus, etc.

2) Le second porte sur les caractéristiques des personnes dans la famille : activité, âge, sexe, moyen de transport utilisé pour déplacement quotidien, etc.

Ces deux groupes 1 et 2 de questions seront notés sur le questionnaire "Ménage".

3) Le troisième dans le questionnaire « Individu » porte :

L'information sur la personne de référence (la personne enquêtée du ménage) : la profession et le niveau d'éducation

Pour cela, l'enquêteur interrogera les personnes de 6 ans et plus sur leurs déplacements.

4) Le quatrième porte sur l'état de possession du moyen de transport et parking de la personne de référence

5) Le cinquième porte sur les habitudes de déplacement et opinions avec chaque mode de transport: usage tel ou tel mode pour tel ou tel motif, la séquence des déplacements selon les motifs, les avantages et les inconvénients de chaque mode, etc.

6) Le sixième porte sur les opinions avec les politiques visant à réduire l'usage de transport motorisé privé et augmenter l'usage de transport en commun. De plus, demander s'il y a déjà un report modal quelconque effectué chez les gens.

### ***Les enquêteurs***

J'ai pu recourir à 6 étudiants de 4<sup>ème</sup> année de l'Ecole Supérieure de Génie Civil de Hanoi, filières Ingénierie Urbain et Infrastructure des transports pour faire l'enquête. Soit 75 fiches questionnaire/étudiant, sur deux journées (dont un samedi ou un dimanche, l'autre un jour de semaine).

L'enquêteur a 2 sortes de documents à sa disposition :

a) Les questionnaires qui servent à noter les informations recueillies :

- la "fiche adresse" contient l'identification précise du logement à enquêter

- le questionnaire intitulé "ménage" comporte les questions s'adressant aux ménages (nombre de personnes, revenus, motorisation...)

- le questionnaire intitulé « individu » est destiné uniquement aux personnes enquêtées de 6 ans et plus

b) Cartes de Hanoi : il faut comprendre les principaux axes routiers de Hanoi et le système de bus, la position et la limite des quartiers enquêtés.

### ***Comment est déterminé le ménage***

Un ménage est un ensemble de personnes apparentées ou non entre elles et vivant dans un même logement<sup>84</sup>.

Font partie du ménage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- toute personne habitant normalement dans le logement</li> <li>* Les parents ou les enfants mariés vivant dans le logement</li> <li>* Les personnes, non apparentées à la personne de référence, vivant dans le logement, par exemple : domestiques, pensionnaires (khach tro, hoc sinh noi tru)</li> <li>* Les sous-locataires qui ne logent pas dans des pièces indépendantes</li> <li>- Les personnes absentes de courte durée, mais résidant normalement dans le logement</li> <li>- Les absents de longue durée faisant normalement partie du foyer de la personne de référence</li> <li>* les enfants placés dans un internat ou un pensionnat</li> <li>* les militaires du contingent ou de carrière servant ailleurs</li> <li>* les malades en sanatorium, préventorium</li> </ul>
Ne font pas partie du ménage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une personne absente de longue durée ne fait partie du ménage que si elle est susceptible d'y revenir</li> <li>- Les amis de passage présents au moment de l'enquête</li> </ul>

### ***Les règles relatives à la réalisation des enquêtes***

- Apporter sa carte d'étudiant
- Utilisation de la carte de Hanoi
- Respect des consignes de questionnement

### ***Codage des bus :***

<sup>84</sup> Les caractéristiques du logement : le logement est défini par les renseignements de la fiche adresse, et renseigné par le ménage qui l'occupe au moment de l'enquête.

Il y a 60 lignes de bus dans la ville de Hanoi qui sont numéroté de 1 à 60. Et il y a 7 lignes de bus qui circulent entre la ville de Hanoi et les centres villes dans la région de Hanoi qui sont numéroté : 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209

### ***Questionnaire Ménage***

- Le numéro de questionnaire :
- L'adresse du logement :
- La date de l'interview :
- Type d'habitat : type individuel 1, type lotissement 2, type collectif 3, type rural 4, autres 0 – préciser ?
- Niveau de revenu du ménage ?

(Pour les questions ci-dessus, les enquêteurs observent et répondent eux-mêmes, note : y compris pour le revenu car normalement les habitants ne répondent pas leur vrai revenu, il faut que les enquêtés observent totalement la condition de la maison, les équipements et les meubles, le nombre des membres de la famille, etc. pour estimer le niveau de vie du ménage et la personne enquêté)

- Nombre de personnes dans le ménage ?
- Le ménage est-il propriétaire ? (propriétaire 1, logé gratuitement 2, locataire 3, autre 0 – précise ?)
- Type de situation résidentielle du ménage ? près de arrêt de bus 1, loin des arrêts de bus 2

### ***Questionnaire des personnes qui constituent le ménage***

- Personne de référence (Oui : marquer avec étoile(\*) ; non : non marquer)

C'est la personne qui est enquêtée. Car on ne demande qu'à une seule personne du ménage pour tout le ménage (pas pour tous les membres du ménage !).

- Le sexe : homme 01, femme 02
- Le lien avec la personne de référence : soi-même 01, femme 02, enfant 03, parents 04, frère ou sœur et cousin(e) 05, petit frère ou sœur et petit(e) cousin(e) 06, autre 000 – à préciser ?
- L'année de naissance ?
- L'occupation principale : actif 01, chômeur 02, retraité 03, étudiant 04, autres 000 – préciser ?
- La profession principale ? – le plus précis possible !
- Le statut professionnel ? clergé (thay tu) 01, salarié de l'état 02, salarié des services publics 03, travail à domicile (artisanat, magasin à maison) 04, salarié d'un établissement privé 05, aide familial sans salaire (femme à foyer) 06, employeur (patron avec son compte propre d'une entreprise avec plusieurs salarié) 07, indépendance 08
- Le moyen de transport utilisé habituellement ? écrire le type du véhicule



### ***Questionnaires pour la personne de référence***

- Nombre des 2 ou 4 roues à moteur ? non compris les véhicules pour le commerce et des jouets des enfants
- Le statut de propriété du véhicule ? Oui 01, Non 02
- Le type de stationnement au lieu de travail ou étude ? Oui 01, non 02 ou gratuit 01, payant 02
- Etc. indiqué les renseignements concrètes pour chaque question dans la fiche Individu.

### **Questionnaires ouverts sur le point de vue sur les modes de transport**

- Qui sont d'après-vous les usagers des différents modes de transports? (notamment transports publics, motos et automobiles)
- Dans quelles conditions envisageriez-vous de changer vos modes habituels de transport ? Jusqu'à quel point ? Sous quelles conditions ?
- Vous sentez-vous concerné par la protection de l'environnement ? Pensez-vous que le trafic routier est un facteur important de la pollution ? Etes-vous prêt à changer vos habitudes de déplacements vers TC ou modes doux pour y contribuer ?

### **Quel avis sur les modes de transport à Hanoi?**

- Que pensez-vous du transport en moto, en voiture et en bus?
- Pourquoi utiliser ou non le bus comme le moyen le plus utilisé ?
- Pourquoi utiliser ou non la moto comme le moyen le plus utilisé ?
- Pourquoi utiliser ou non la voiture comme le moyen le plus utilisé ?
- Pourquoi pratiquer souvent ou non la marche ?

### **Quel sont les opinions des gens auprès des politiques de transport visant à limiter l'usage des modes motorisés individuels et encourager les modes collectifs ?**

- Augmentation des taxes sur le prix des véhicules neufs, deux roues à moteur et voitures ? accord 01, désaccord 02, neutre 03
- Forte augmentation des frais d'immatriculation ? accord 01, désaccord 02, neutre 03
- Forte hausse du prix des carburants ? accord 01, désaccord 02, neutre 03
- Mise en œuvre d'un péage pour accès dans la ville comme cela est envisagé pour Ho Chi Minh ? accord 01, désaccord 02, neutre 03
- Restreindre ou interdire la construction de nouveaux parkings pour les voitures dans le centre ville ? accord 01, désaccord 02, neutre 03
- Appliquer des tarifs de stationnement plus élevés aux heures de pointe dans les quartiers du centre ? accord 01, désaccord 02, neutre 03

- Interdire totalement ou limiter fortement l'usage de la moto dans certaines zones comme le font des villes en Chine, par exemple dans le centre historique ? accord 01, désaccord 02, neutre 03
- Sur les grands axes, créer des couloirs réservés pour les bus et restreindre la place des véhicules privés ? accord 01, désaccord 02, neutre 03
- Construire des parkings relais TC au terminus des lignes de bus dans la périphérie ? accord 01, désaccord 02, neutre 03
- Interdiction des moyens motorisés dans les quartiers du centre historique et en mise en service des minibus ? accord 01, désaccord 02, neutre 03
- Elargir la route pour moto et voiture sans appliquer tous les politiques ci-dessus ? accord 01, désaccord 02, neutre 03

## ***Annexe 6 : Codage de l'enquête de Hanoi en 2010***

<b>Code</b>	<b>Explication</b>	<b>Code</b>	<b>Explication</b>	<b>Code</b>	<b>Explication</b>
<b>MSV</b>	Code de zone enquêté	<b>VTB</b>	Abonnement de bus	<b>NVXD</b>	Qu'en pensez-vous de vélo?
<b>MSVN</b>	Code de quartier enquêté	<b>LVTB</b>	Type d'abonnement de bus	<b>NVXM</b>	Qu'en pensez-vous de moto?
<b>NDT</b>	Nom de l'enquêteur	<b>CDX</b>	Parking au lieu de travail	<b>NVO</b>	Qu'en pensez-vous de voiture?
<b>MSP</b>	Code de l'enquêté	<b>LCDX</b>	Type de parking au lieu de travail	<b>NVB</b>	Qu'en pensez-vous de bus?
<b>SN</b>	Adresse de l'enquêté	<b>TDX</b>	Le frais mensuel de parking	<b>VNXO</b>	Qu'en pensez-vous de taxi-moto?
<b>Duong</b>		<b>Tbus</b>	Lignes de bus connectant domicile et le lieu de travail	<b>NVT</b>	Qu'en pensez-vous de taxi?
<b>Phuong</b>		<b>STBus</b>	Nombre de lignes de bus connectant domicile et le lieu de travail	<b>C1901</b>	réponses pour la question 19ième
<b>Quan</b>		<b>KCLVB</b>	La distance entre le lieu de travail et l'arrêt de bus le plus proche	<b>C1902</b>	
<b>MS</b>		Le niveau de vie	<b>KCNC</b>	La distance entre domicile et le marché	
<b>SLXD</b>	Nombre de vélo	<b>LC</b>	Le type de marché	<b>C1904</b>	
<b>NMXD</b>	L'an d'acheter le vélo le plus récent	<b>TGDB</b>	Temps d'aller au travail à la marche	<b>C2001</b>	réponses pour la question 20ième
<b>SLXM</b>	Nombre de moto	<b>TGXD</b>	Temps d'aller au travail en vélo	<b>C2002</b>	
<b>NMXM</b>	L'an d'acheter la moto la plus récente	<b>TGXM</b>	Temps d'aller au travail en moto	<b>C21</b>	réponses pour question 21ième
<b>SLO</b>	Nombre de voiture	<b>TGO</b>	Temps d'aller au travail en voiture	<b>RNNC</b>	Avez-vous utilisé le TC moderne à l'étranger?
<b>NMO</b>	L'an d'acheter la voiture la plus récente	<b>TGB</b>	Temps d'aller au travail en bus	<b>CDMK</b>	Utiliserez-vous le TC moderne s'il apparaît à Hanoi?
<b>MTK</b>	L'intention d'acheter de nouveau véhicule	<b>PTH</b>	Mode de transport pour aller à l'école	<b>C2401</b>	réponses pour la question 24ième
<b>CDXM</b>	Le lieu de garer la moto	<b>PTL</b>	Mode de transport pour aller au travail	<b>C2402</b>	
<b>CDO</b>	Le lieu de garer la voiture	<b>PTCVCN</b>	Mode de transport pour affaires personnels	<b>C2403</b>	
<b>STV</b>	Nombre des membres de la famille	<b>PTDC</b>	Mode de transport pour faire des courses	<b>C2404</b>	
<b>VTG</b>	La position dans la famille	<b>PTS</b>	Mode de transport pour aller au shopping	<b>C2405</b>	
<b>tuoi</b>	âge	<b>PTDCDH</b>	Mode de transport pour accompagner des enfants à l'école	<b>C2406</b>	
<b>Sex</b>	sexe	<b>PTDVDL</b>	Mode de transport pour accompagner mari/femme au travail	<b>C2407</b>	
<b>TTLD</b>	statut d'activité	<b>PTDKSK</b>	Mode de transport pour motif santé	<b>C2408</b>	

<b>PTHN</b>	le mode de transport quotidien	<b>PTDT</b>	Mode de transport pour rendre visites	<b>C2409</b>	
<b>KCNB</b>	La distance entre domicile et l'arrêt de bus	<b>PTGT</b>	Mode de transport pour loisirs	<b>C2410</b>	
<b>TDHV</b>	Niveau d'instruction	<b>PTVQ</b>	Mode de transport pour aller à la campagne	<b>C2411</b>	
<b>LVHD</b>	Domaine de l'activité	<b>PTCTX</b>	Mode de transport pour affaires professionnels	<b>C25</b>	réponses pour la question 25ième
<b>TGLV</b>	Horaire de travail	<b>TSB</b>	Pourquoi utiliser le bus?	<b>C26</b>	réponses pour la question 26ième
<b>SNLV</b>	Nombre de lieu de travail	<b>CDB17</b>	utilisez-vous actuellement le bus pour au moins un de vos déplacements que vous avez réalisé avant en moto?	<b>MDB</b>	le niveau d'usage de bus
<b>DCLV</b>	Adresse de lieu de travail	<b>TKN17</b>	depuis quand?	<b>GYK</b>	les idées pour améliorer le système de bus
<b>MSNL V</b>	Code de la zone de lieu de travail	<b>MDN1 7</b>	pour quel motif?	<b>YKK</b>	les idées divers ou commentaires
<b>BLXM</b>	Permis de conduire de moto	<b>TSB17</b>	pourquoi?		
<b>BLO</b>	Permis de conduire de voiture	<b>NVDB</b>	Qu'en pensez-vous de la marche?		

#### Codage pour la question 6ième :

01	Très haut standing
01	Haut standing
03	Moyen standing
04	Bas standing
05	Très bas standing

#### Codage les modes de transport :

DB	Marche
XD	Vélo
XM	Moto
Oto	Voiture
XO	Taxi-moto
Taxi	Taxi
Bus	Bus

#### Codage pour les questions de 7 ième à 17 ième :

01 / co	Oui
02 / ko	Non
03	Ne sais pas

#### Codage pour les questions de 19 ième à 27 ième :

01	Oui
02	Non
03	Neutre
04	Ne sais pas / Rien idée

N	Homme
Nu	Femme

***Annexe 7 : Forme du fichier des données de l'enquête  
de Hanoi en 2010***

MSV	MSV N	NDT	M SP	SN	Duong	Phuong	Quan	MS	SLXD	NMXD
1	1a	Cao Van Khanh	03 01	11	Quang Trung	Tran Hung Dao	Hoan Kiem	03	1	
1	1a	Cao Van Khanh	03 02	5	Quang Trung	Tran Hung Dao	Hoan Kiem	03	0	
1	1a	Cao Van Khanh	03 03	19	Hang Bac	Hang Bo	Hoan Kiem	02	1	
1	1a	Cao Van Khanh	03 04	15	Hang Bac	Hang Bo	Hoan Kiem	02	1	
SLXM	NMX M	SLO	N M O	MTK	CDXM	CDO	STV	VT G	tuoi	Sex
2	2006	0		co	trong nha		4	con trai	14	N
2	2003	0		co	gui xe		5	con gai	19	Nu
4	2009	0		ko	trong nha		6	con trai	27	N
3	2007	0		ko	trong nha		5	Me	42	Nu
TTLD	PTHN	KCNB	TD HV	LVHD	TGLV	SNLV	DCLV	MS NL V	BLXM	BLO
05	xe dap	50	02			02		1	02	02
04	Bus	5	03			02	Minh Khai	1	01	02
01	XM	100	05			02	Nguyen Chi Thanh	2	01	02
06	XM, DB	100	02			000			01	02
VTB	LVTB	CDX	LC DX	TDX	Tbus	STBus	KCLVB	KC NC	LC	TGDB
02		01	02	50000	03		50			
01	01	01	02	60000	01	01	100	10	cho coc	
02		01	01		03		100	100		
02								60	cho CQ	
TGXD	TGX M	TGO	TG B	PTH	PTL	PTCVN	PTDC	PTS	PTDC DH	PTDVL
10				XD		DB, XD				
	25		40	XM, XM+bu		DB, XM	DB, XM	XM		

				s						
	25				XM	XM		XM	XM	XM
						XM	DB, XM	XM	XM	
<b>PTDKS K</b>	<b>PTDT</b>	<b>PTGT</b>	<b>PT V Q</b>	<b>PTCTX</b>	<b>TSB</b>	<b>CDB17</b>	<b>TKN17</b>	<b>MD N1 7</b>	<b>TSB17</b>	<b>NVDB</b>
XM		DB								di choi
XM, Taxi	XM	DB, XM			re	01		di cho i	di cung ban	di dao
XM, Taxi	XM, oto	DB, XM		oto						the thao
XM	XM	XM	ot o			01		di cho i		di lai gan
<b>NVXD</b>	<b>NVX M</b>	<b>NVO</b>	<b>N VB</b>	<b>VNXO</b>	<b>NVT</b>	<b>C1901</b>	<b>C1902</b>	<b>C19 03</b>	<b>C1904</b>	<b>C2001</b>
di hoc						03	03	03	03	03
	nhan h		re			01	02	01	01	01
	co dong									
	nhan h					01	02	01	01	01
<b>C2002</b>	<b>C21</b>	<b>RNNC</b>	<b>CD M K</b>	<b>C2401</b>	<b>C2402</b>	<b>C2403</b>	<b>C2404</b>	<b>C24 05</b>	<b>C2406</b>	<b>C2407</b>
03	XM	02	01	04	04	04	04	04	04	04
01	ko	02	03	02	02	02	01	01	02	01
01	oto	02	01	02	02	02	02	01	02	01
<b>C2408</b>	<b>C240 9</b>	<b>C2410</b>	<b>C2 41 1</b>	<b>C25</b>	<b>C26</b>	<b>MDB</b>	<b>GYK</b>	<b>YKK</b>		
04	04	04	04	01	03	ko	ko y kien			
01	01	01		01	01	hang ngay	chat luong xe			
						di choi				
01	01	01		01	01	di choi	nang cap xe			



***Annexe 8 : Les caractéristiques de l'échantillon de  
l'enquête de Hanoi en 2010***

## La population étudié

L'échantillon retenu est composé de 450 personnes réparties entre 7 quartiers de résidence. Pour l'analyse des données, on a exclu de l'échantillon des personnes non représentatives en raison de la faiblesse des effectifs et celles dont les réponses n'étaient pas suffisantes ou incomplètes. Ainsi, le nombre de représentatif dans chaque zone étudié ne sont pas en réalité exactement de 50 personnes ou 150 personnes (au tour de 50 ou 150).

Tout d'abord, nous allons voir les caractéristiques de l'échantillon étudié (âge, sexe, niveau d'instruction, statut d'activité, niveau de vie, etc.) en comparant, quand cela est possible, avec l'ensemble de la population de Hanoi en comparant avec la composition réelle de la population de Hanoi en général.

## La pyramide des âges

La répartition selon l'âge de l'ensemble des personnes enquêtées est acceptable en comparant avec la pyramide de la population selon l'âge de Hanoi. Les personnes de 20-55 ans sont majoritaires dans l'ensemble de l'échantillon ce qui est proche avec la réalité de la population de Hanoi. Puisque il n'y a que 2 représentatifs pour l'âge de 0-10 ans, j'ai enlevé ce tronçon d'âge dans la pyramide de l'échantillon.

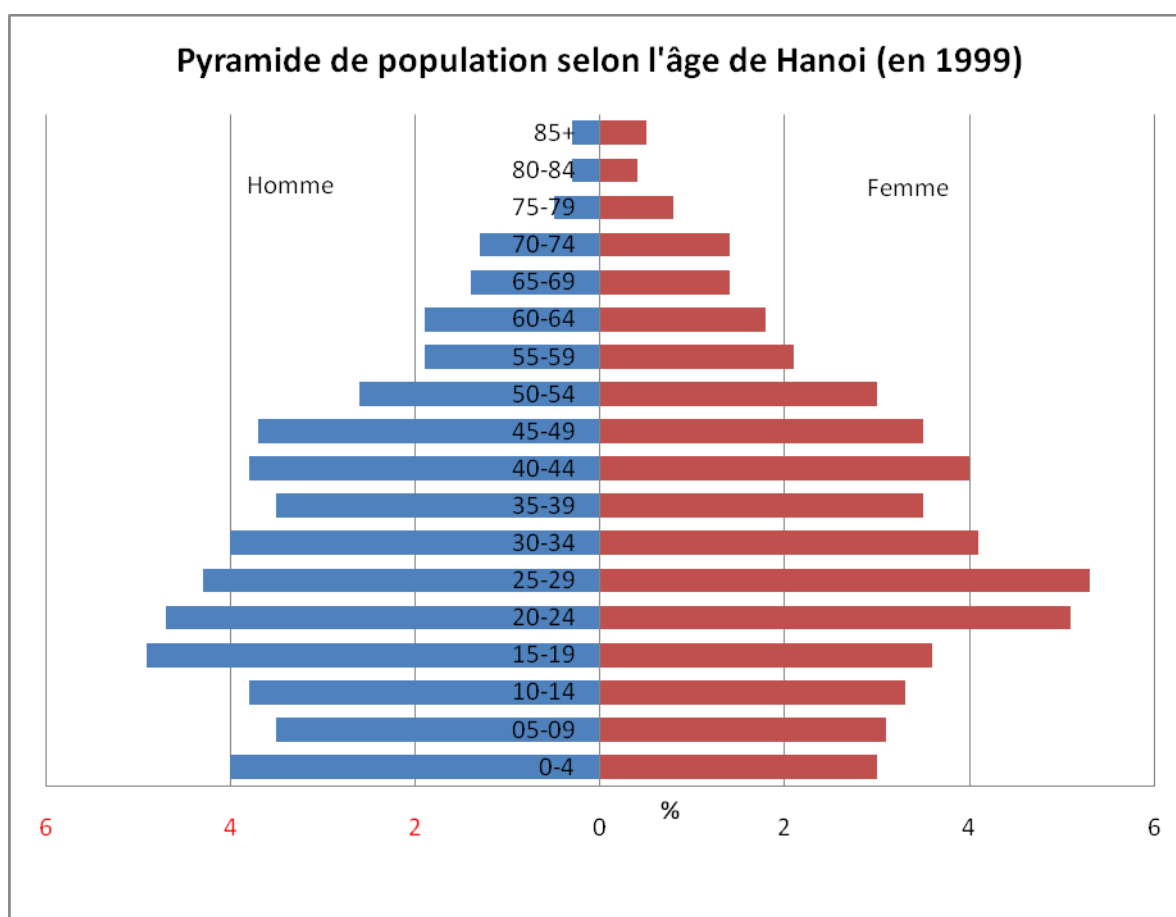


Figure 158 : La pyramide de la population selon l'âge de Hanoi (1999)

(Source : di chuyen de song tot hon Patrick Gubry)

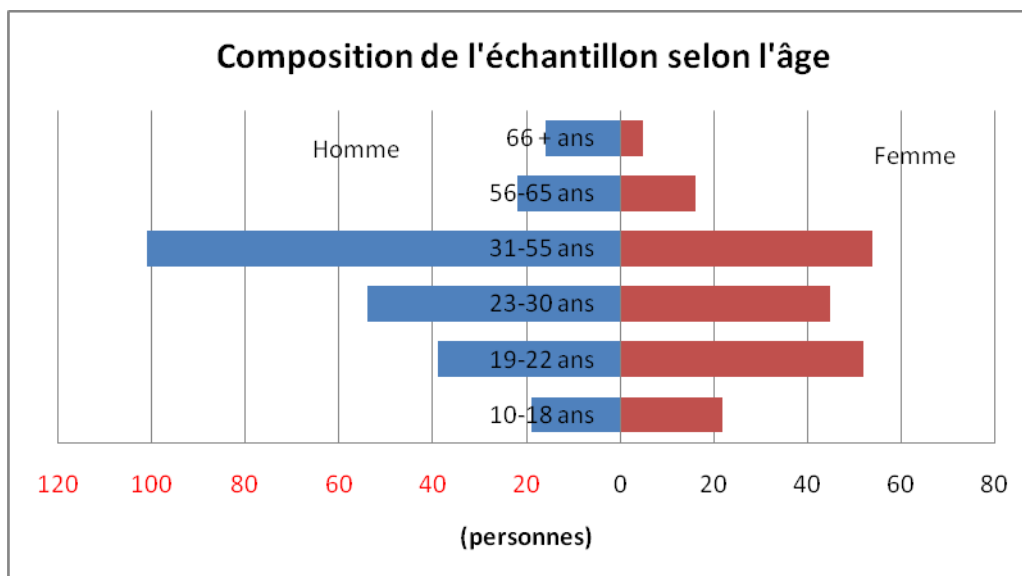


Figure 159 : la composition selon l'âge des personnes enquêtées (effectifs)

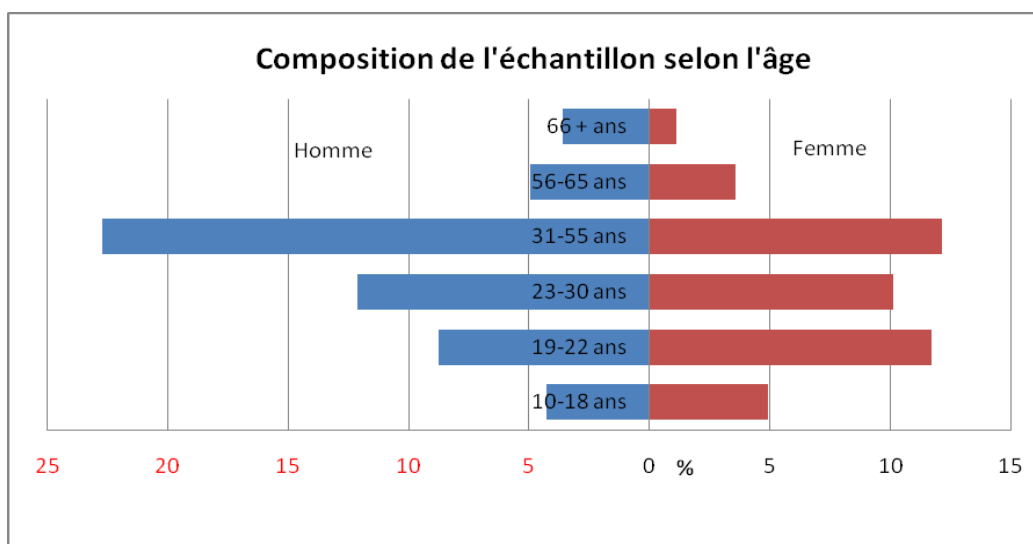


Figure 160 : La composition selon l'âge des personnes enquêtées (en %)

## Le niveau d'instruction des enquêtés

En fonction de la répartition selon l'âge de l'échantillon, je trouve que la répartition du niveau d'instruction est raisonnable avec la part des gens ayant le bac et le diplôme universitaire est majoritaire (puisque la part des gens de 19 à 55 ans est majoritaire aussi). La part des gens qui a le master est plus que les gens ayant le doctorat (c'est logiquement). En général, le niveau d'étude à Hanoi est supérieur à la moyenne du pays. L'échantillon comprend différents niveaux d'études (même le doctorat, BTS et licence), ce qui est très appréciable pour unen enquête.

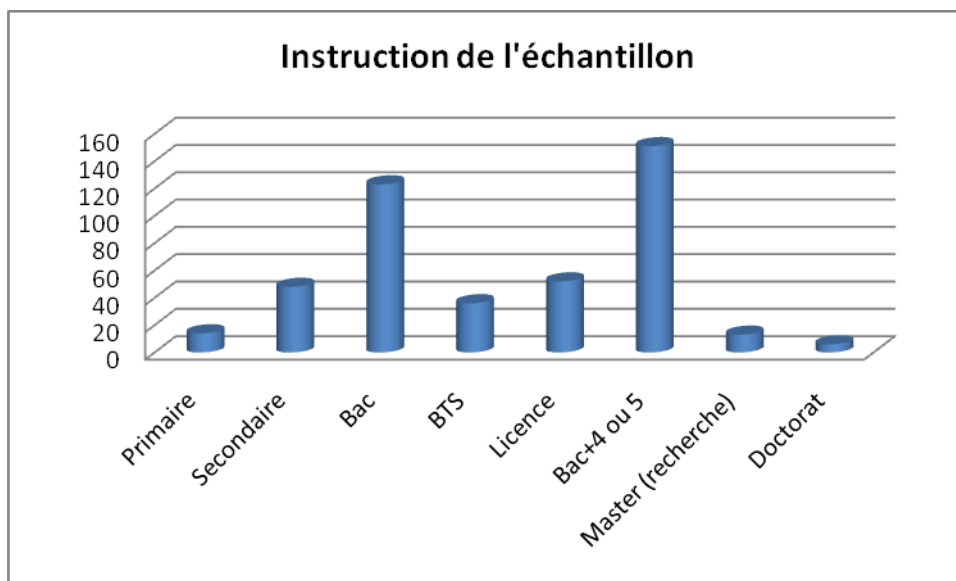


Figure 161 : Le niveau d'instruction des personnes enquêtées (effectifs)

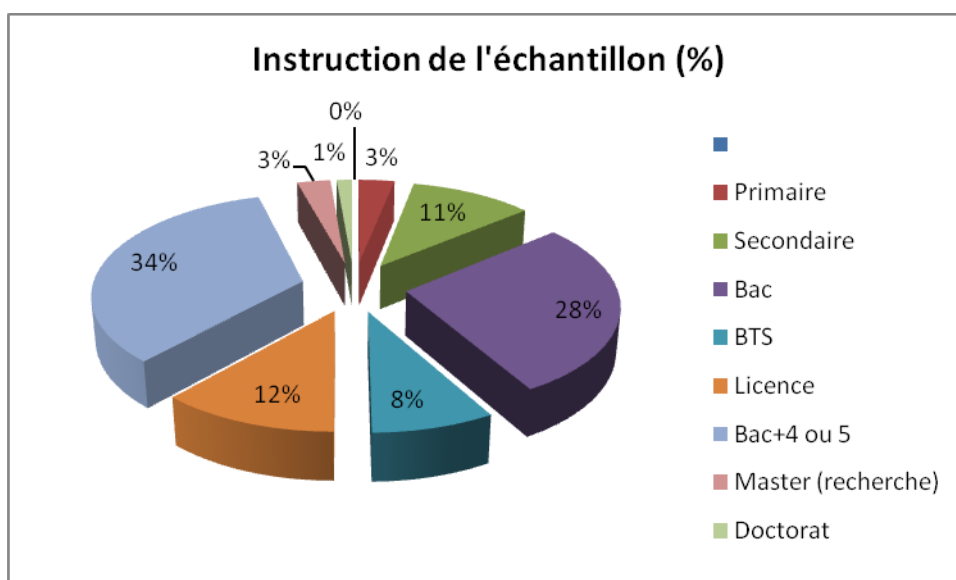


Figure 162 : Le niveau d'instruction des personnes enquêtées (en %)

## Le statut d'activité des personnes de l'échantillon

Les personnes actives représentent plus de la moitié de l'échantillon (51%). On a aussi une diversité satisfaisante des statuts d'activité. La part des étudiants, des élèves et des retraités est aussi relativement assez importante. On peut regretter le faible effectif des personnes au chômage pour analyser correctement les relations entre statut de chômeur, conditions et comportements de déplacements, et l'importance d'un éventuel accès gratuit aux transports collectifs pour la recherche d'un emploi et sur donc sur le report modal potentiel de ces personnes.

L'échantillon se compose tous les classes sociales est satisfait la demande d'une diversité des personnes enquêtées.

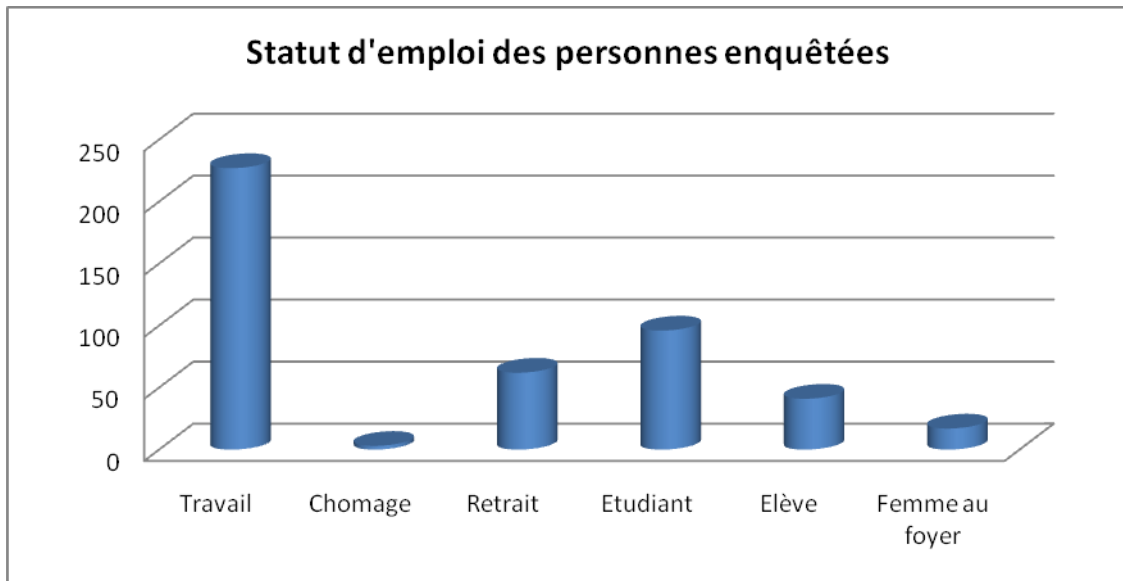


Figure 163 : Le statut d'activité des personnes enquêtées (effectifs)

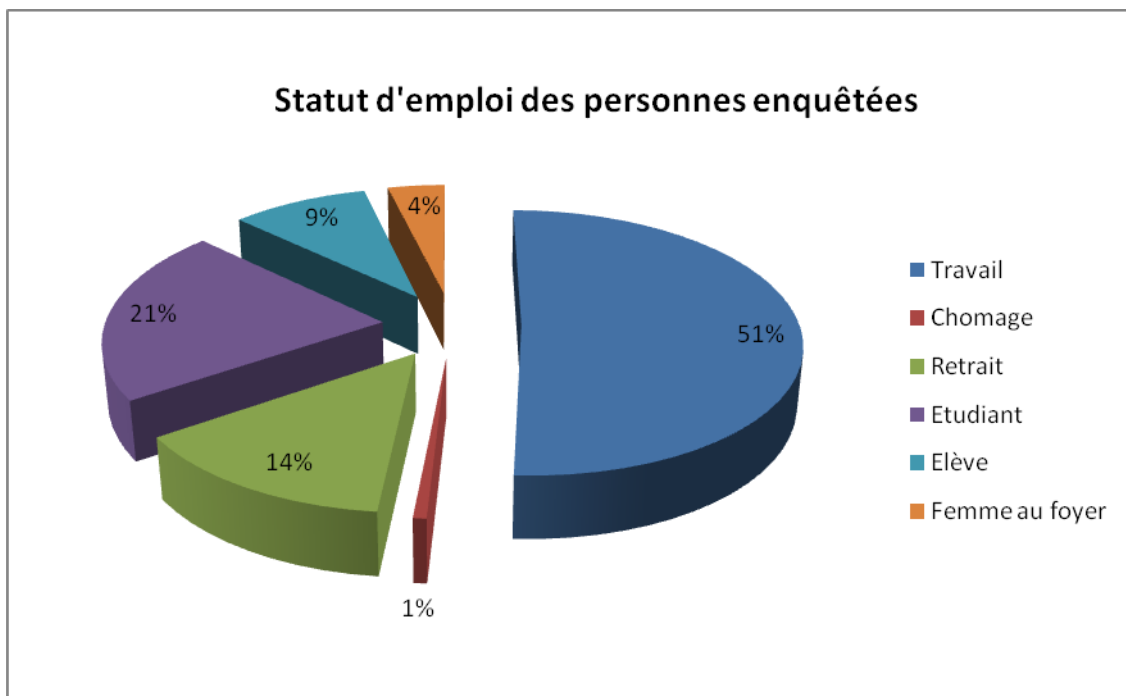


Figure 164 : Le statut d'activité des personnes enquêtées (en %)

## Le niveau de vie des personnes enquêtées

Comme il n'est pas facile de demander le revenu de la personne enquêtée (voire dans le cas elle accepte à le répondre, elle ne dit pas la vérité, surtout au Vietnam). De plus, il vaut mieux d'observer le niveau de vie de toute le ménage que observer seulement le revenu d'une personne, car le budget et la pratique de transport d'une personne dépend aussi aux autres membres dans le ménage.

Les enquêteurs ne peuvent pas demander également le revenu total du ménage. Pour cette raison, j'ai proposé des enquêteurs d'observer la maison, les meublés, les véhicules, etc. et noter leur estimation du niveau de vie des ménages selon les critères suivants :

**Très haut standing** : pour les ménages qui ont une maison luxueuse, élégante et qui ont capacité d'équiper la voiture privée (non pour le but de commerce) avec le garage de voiture (peut-être) ; les ménages habitent dans les villas des quartiers nobles de Hanoi ; etc.

**Haut standing** : les ménages qui ont aussi une maison bien équipée avec les bons meubles et les machines électroniques modernes (la télé, le frigo, la machine lessive, la climatisation, etc.) ; et qui ont le moyen pour équiper une moto (normalement une moto relativement chère) pour chaque membre de la famille, si non qui est reconnait d'avoir capacité d'équiper une moto pour chacun.

**Moyenne** : les ménages qui ont une maison équipée les meubles essentielles (la télé, le frigo, etc.) et qui ont normalement capacité pour équiper au moins 2 motos pour la couple active du ménage (le mari et la femme).

**Bas standing** : les ménages qui ont une maison simple voire petite et vieille, non bien équipée des meublés essentiels. Des véhicules motorisés comme moto sont vieux ou pas chers (dans le cas de véhicule neuf) ; les ménages qui semblent ne pas pouvoir équiper une moto pour toute les membres de la famille (qui en est besoins), normalement seulement l'homme active de la famille peut accéder à la moto.

**Très bas standing** : les ménages semblent avoir difficulté à accéder voire une moto ou les ménages semble avoir une vie difficile pour assurer les repas chaque jour et des frais de scolarité pour les enfants.

Généralement, ces critères sont relatifs et changent parfois selon la condition réelle des ménages. Dans le processus d'enquête, les enquêteurs observent en demandant les informations supplémentaires et estiment selon leur opinions subjectives. Car le niveau de vie du ménage dépend aussi au nombre de personnes dans le ménage. Par exemple, les grands ménages qui se composent de plusieurs couples ont parfois le niveau de vie différente pour chaque membre de la famille, donc l'estimation du niveau de vie pour la personne enquêtée changent selon les informations supplémentaires de l'enquête. Et beaucoup des cas divers demandent l'estimation subjective de l'enquêteur. Donc, les données obtenues sur le niveau de vie des enquêtés ont une exactitude très relative.

Pourtant en observant la répartition du niveau de vie des personnes enquêtées, je trouve que cela est acceptable et est proche à la répartition réelle dans la société, où la classe moyenne est majoritaire, la classe très pauvre et très riche est le plus minoritaire dans la société. Cette répartition du niveau de vie des ménages enquêtés nous permet d'observer la pratique de transport de tous les catégories de classes sociales, la relation entre le transport avec les riches comme les pauvres. Puis nous pouvons trouver le potentiel du report modal selon chaque classe sociale.

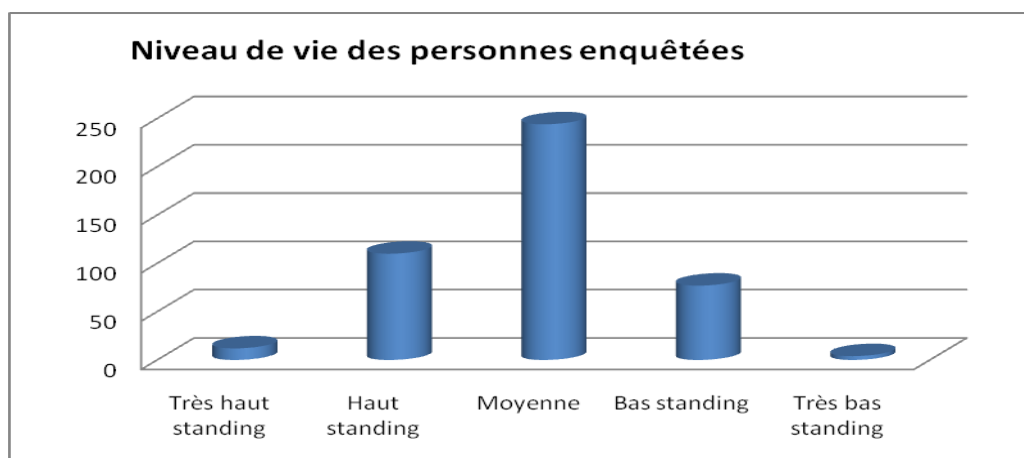


Figure 165 : Niveau de vie des personnes enquêtées (effectifs)

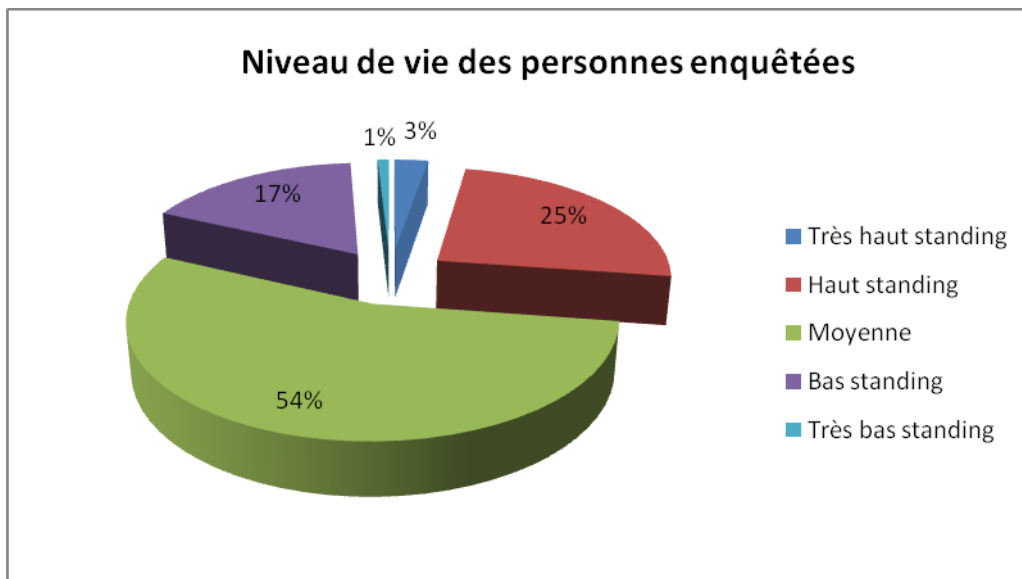


Figure 166 : Niveau de vie des personnes enquêtées (en %)

## La relation de la population au transport

Les facteurs liés aux transports, tels que la motorisation du ménage, la possession du permis de conduire ou d'un abonnement aux transports en commun, nous permettront de cerner ainsi les potentialités d'utilisation de la voiture, de la moto, du bus et des autres modes, et leur usage déclaré, puis estimer alors le potentiel du report modal dedans.

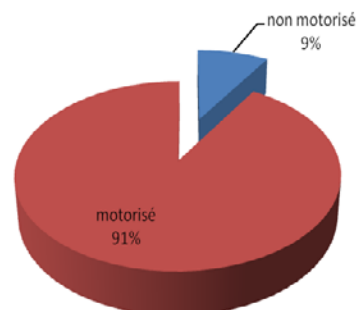
### Possession du véhicule motorisé privé (voiture, moto)

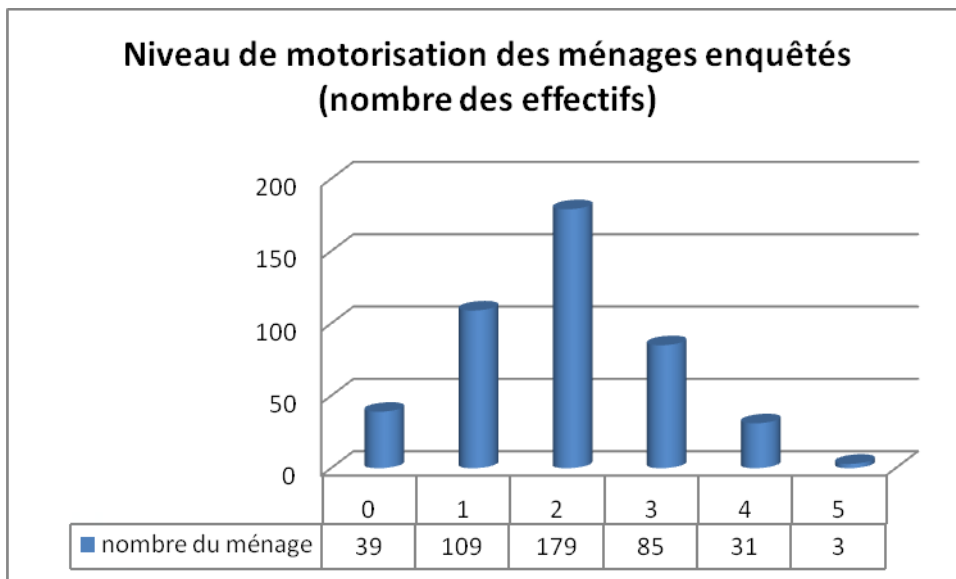
Cette enquête observe le niveau de motorisation du ménage, non pour une personne enquêtée. Malgré avec cette façon, il y a une inconvéniéce, ce qui est l'ignorance de la possession ou non d'un véhicule d'une enquêté. Pourtant en réalité, dans un ménage, les véhicules sont souvent partagés entre les membres de la famille. Il y a des cas où bien qu'une personne ne possède pas une moto mais elle réalise quand même des déplacements en moto car elle emprunte la moto d'autre membre de sa famille ou elle est accompagné en moto.

### La motorisation par moto

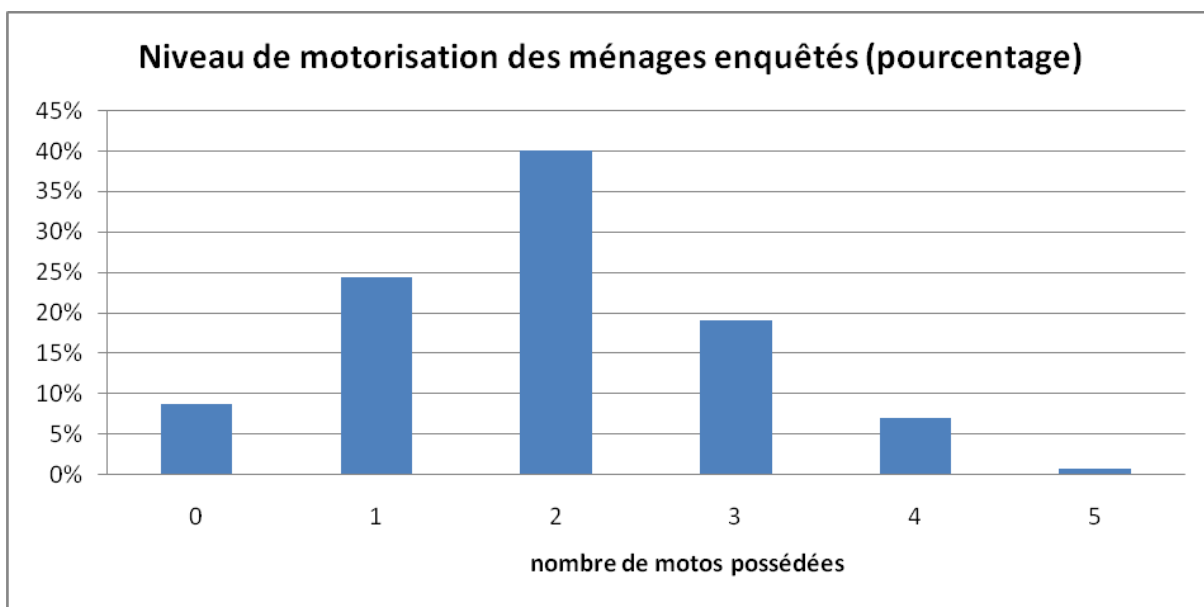
En observant le taux de motorisation en moto parmi les ménages enquêtés, je trouve que jusqu'à 91% des ménages sont équipés au moins une moto, dont 67% ménages ont de 2 motos et plus, 27% ménages ont de 3 motos et plus. Ce résultat est similaire avec les autres résultats d'enquête de transport à Hanoi et Ho Chi Minh réalisés par les experts étrangers des années 2000s: le taux de possession de moto des ménages est de plus de 90% et le taux de multimotorisation (possession de 2 motos et plus) sont élevé (presque 70%).

### le taux de motorisation des ménages enquêtés





**Figure 167 : La motorisation de moto des ménages enquêtés (nombre des effectifs)**



**Figure 168 : La motorisation de moto des ménages enquêtés (en pourcentage)**

Comme le nombre des effectifs des ménages jugés « très bas standing » est très petit (4 ménages), donc dans l'analyse la relation entre le niveau de motorisation et le niveau de vie des ménages, le taux de motorisation des ménages à « très bas standing » trouvé n'est pas significatif. Parmi 4 ménages à « très bas standing », dont trois ne s'agissent pas un ménage, ils sont des étudiants collocatifs ou des travailleurs manuels très pauvres vivant ensemble dans un logement loué à Hanoi, qui viennent de campagne; Si nous enlevons les ménages à « très bas standing » dans le figure 14, nous trouvons que le niveau de motorisation augmente proportionnellement avec le niveau de vie, sauf les ménages à « très haut standing ». Pour les ménages à « très haut standing », leur niveau de motorisation n'est pas aussi élevé que les ménages à « haut standing » car ils possèdent peut-être plus de voiture et ils n'ont pas besoin de beaucoup de moto.



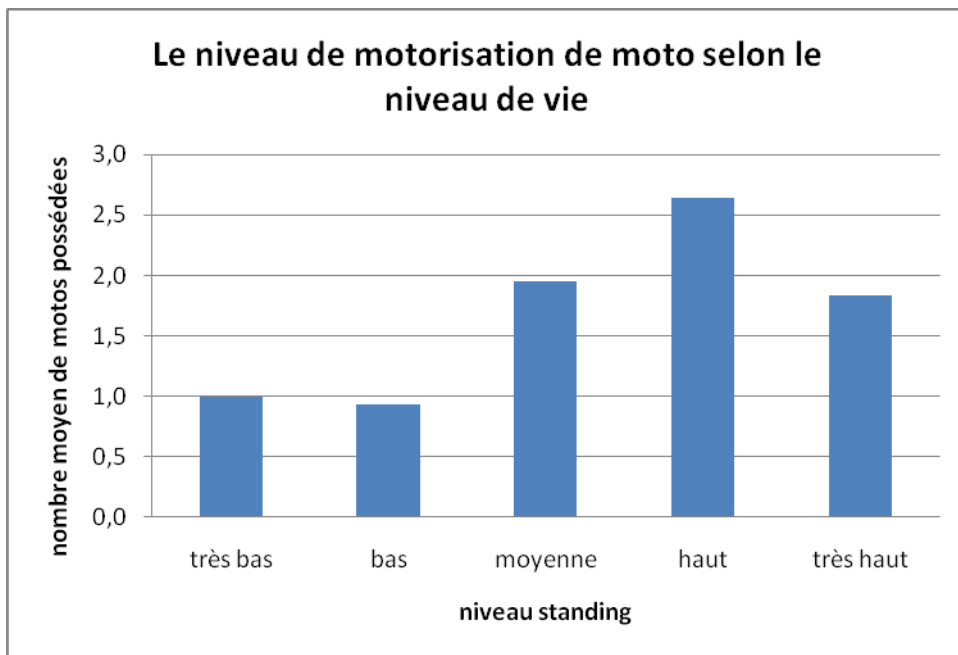


Figure 169 : La relation entre le niveau de vie et la motorisation (le nombre moyen de moto possédée par un ménage)

Le niveau de motorisation par moto dépend non seulement au niveau de vie mais aussi au nombre de personne dans le ménage. Dans la figure 15, je trouve que le niveau de motorisation augmente avec le nombre de personne du ménage. Cela veut dire plus le ménage est nombreux, plus il a tendance de posséder davantage de motos. De plus, je trouve que chaque ménage à Hanoi possède en moyenne presque 2 motos (1,9 motos).

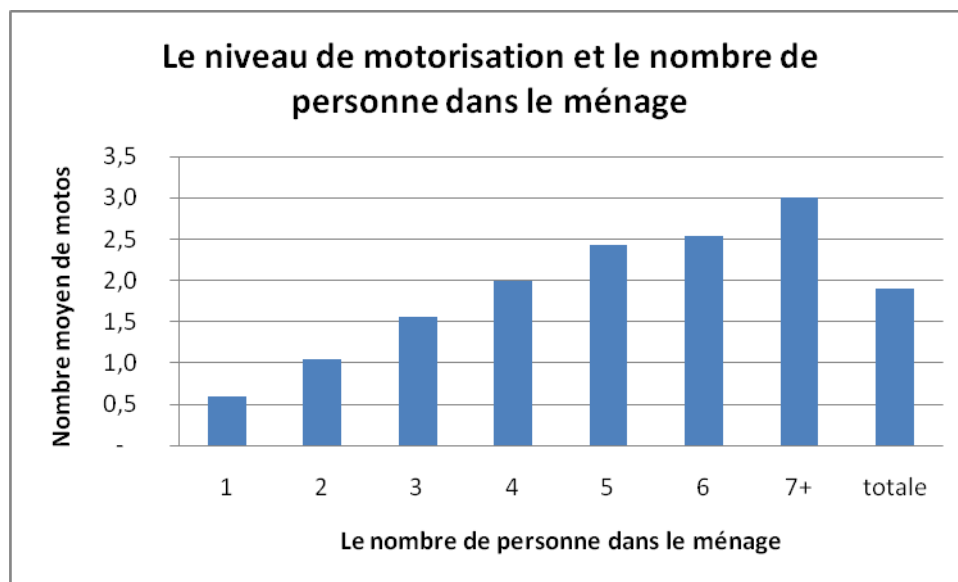
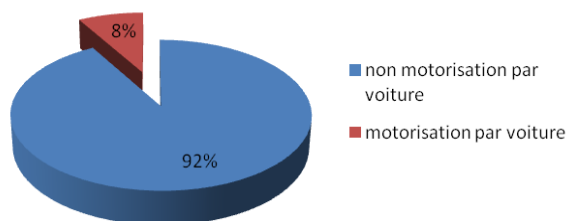


Figure 170 : Le niveau de motorisation et le nombre de personne dans le ménage

### *La motorisation par voiture*

Le taux de possession de voiture parmi les ménages enquêtés reste encore très bas, 8% contre 92% des ménages non possession d'une voiture.

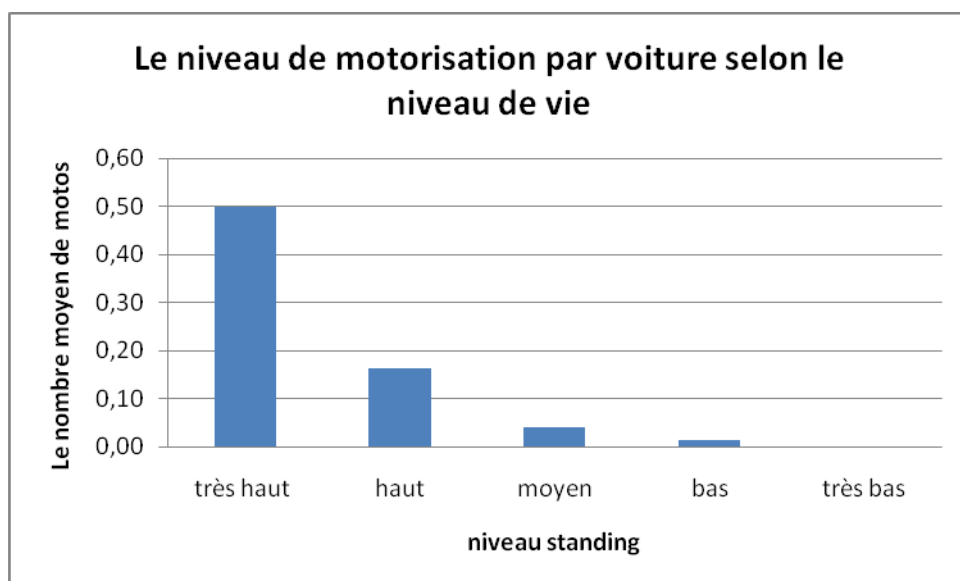
## Le taux de motorisation par voiture



Le nombre de ménage qui possède 2 voitures est petit, donc le résultat d'analyse pour ce group de ménages n'est pas significatif. Pourtant, en observant de façon plus détaillé sur ces ménages, je trouve que parmi ces 3 ménages, dont un possède une entreprise familiale, ainsi ces 2 voitures sont utilisées principalement pour les activités de cette entreprise familiale (probablement) ; dont un ménage de 4 personnes qui est jugé à « haut standing » ont 2 fils à titre « travail » qui se déplacent quotidiennement en voiture ; dont un ménage qui est jugé à « moyen standing » a le père du ménage qui se déplacement en voiture, les autres se déplacent que en moto ou en marche. Selon mes expériences, je pense que le troisième ménage à « moyen standing », les 2 voitures du père sont utilisé peut-être pour le but de commerce (pour loué comme taxi)<sup>85</sup>, mais l'enquête n'a pas fait attention à cela et il n'a pas enlevé les véhicules pour le but de commerce dans la réponse.

Nombre de voiture possédée	Nombre d'effectif (ménage)
0	410
1	34
2	3

Logiquement, je trouve que le taux de motorisation par voiture augmente selon le niveau de vie. Plus le ménage est riche, plus il a la tendance de posséder une voiture.

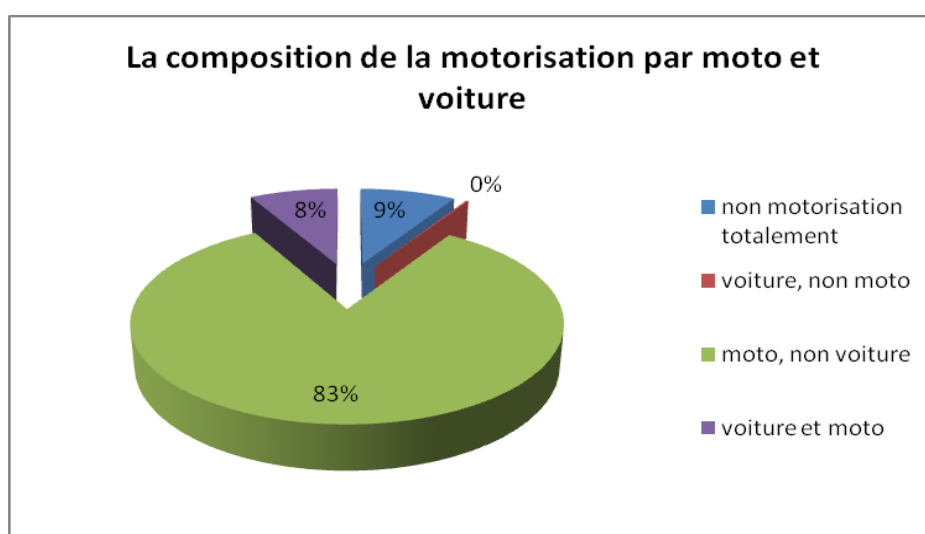


<sup>85</sup> Au Vietnam, il y a beaucoup de ménage possèdent une ou quelques voitures privée et la servent à louer et gagner d'argent comme la source de revenu principale du ménage. En effet, les besoins de location ces voitures privées au Vietnam sont populaires car beaucoup de ménage aisé qui n'ont pas d'assez condition pour équiper une voiture (non permis de conduire, non place de parking, les rues petites, etc.) veulent souvent louer une voiture avec un chauffeur (qui est souvent la propriétaire de la voiture) pour les déplacements de longue parcours de façon moins cher et indépendant en rapport avec les taxis.

**Figure 171 : La motorisation par voiture et le niveau de vie**

J'ai essayé aussi d'analyser la relation entre la possession de voiture et le nombre de personnes dans le ménage, mais le résultat n'est pas significatif. Le niveau de motorisation en voiture à Hanoi n'est pas (ou pas encore) probablement sous l'influence du niveau nombreux de ménage comme moto. Puisque en réalité, avec le niveau de vie moyen actuel, les ménages peuvent s'équiper une ou plusieurs motos pour les membres de la famille, mais cela pour la voiture ne peut pas arriver à Hanoi comme dans les pays développés.

Dans la figure 17, nous trouvons que 8% ménages possèdent à la fois la moto et la voiture contre 9% ménage n'est pas motorisé du tout. Aucun ménage ne possède que la voiture mais jusqu'à 83% ménages ne possède que la moto. Probablement, beaucoup de chiffres ont montré que la motorisation par voiture dans Hanoi progresse rapidement, mais à l'heure actuelle, la motorisation en moto est hégémonie et la tendance est prévu de continuer lorsque la part des classes moyennes et pauvres est encore majoritaire.



**Figure 172 : La composition de la motorisation par moto et voiture**

## **Les titulaires de permis de conduire parmi les personnes enquêtées**

### ***Le permis de conduire deux roues à moteur***

Le taux de possession du permis de conduire est appréciable, 73%. Pour les générations de 23 à 55 ans, le taux de possession du permis de conduire est jusqu'à 90%. Plus de moitié des gens de plus de 55 ans possèdent un permis de conduire en moto. Comme le permis de conduire en moto au Vietnam est délivré éternellement sans limitation avec l'âge, les personnes âgées possèdent donc permis de conduire même quand ils ne peuvent plus conduire une moto.

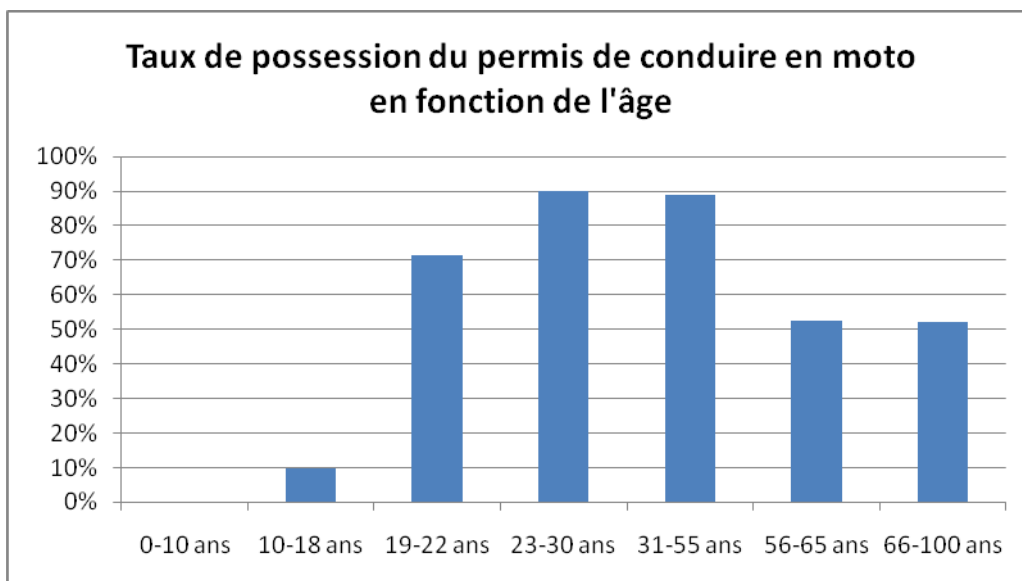


Figure 173 : Le taux de possession du permis de conduire en moto selon l'âge

Dans l'échantillon, 84% des hommes mais seulement 60% des femmes sont titulaires d'un permis de conduire en moto. Dans un ménage, le chef de famille a plus besoin d'un accès à un deux roues à moteur que son conjoint pour aller travailler. Les femmes non actives se déplacent très souvent comme passagères sur les deux roues à moteur de leur mari pour les déplacements qu'elles ne peuvent faire en bicyclette ou à pied.

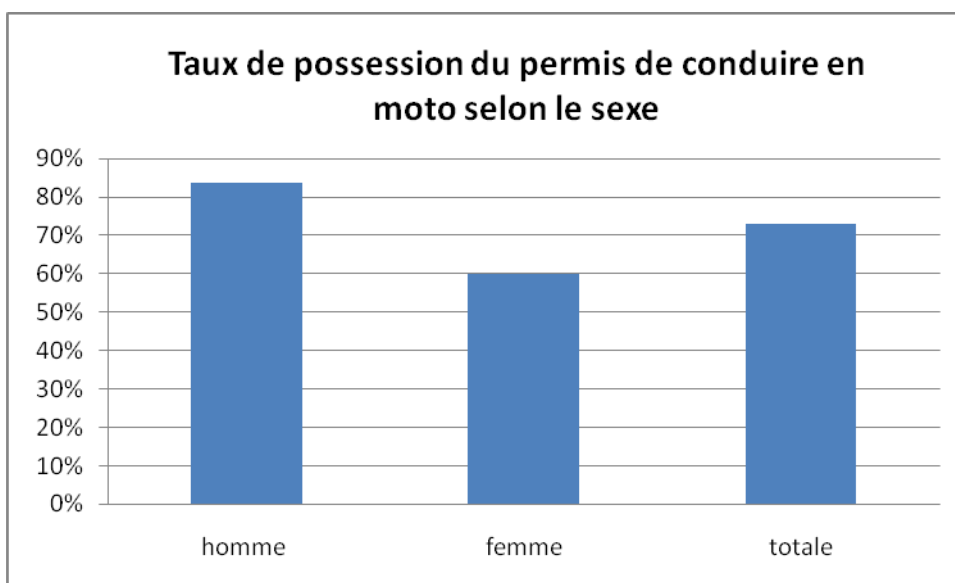
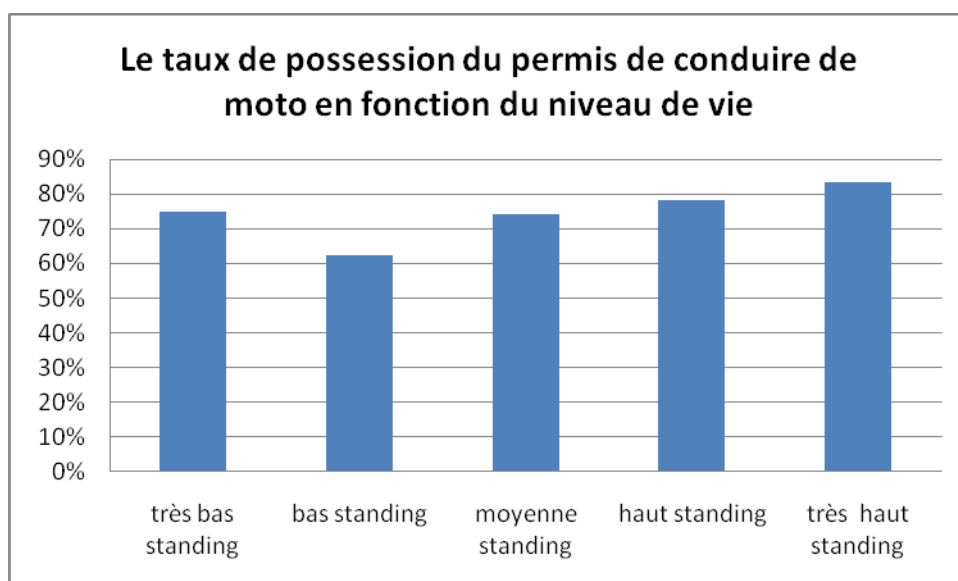


Figure 174 : Le taux de possession du permis de conduire en moto selon le sexe

Comme le niveau de motorisation augmente avec le niveau de vie, le taux de possession du permis de conduire accroît également avec le niveau de vie. Nous avons exclu ici les 4 ménages à « très bas standing » puisque le nombre d'effectifs de ce groupe est petit (4 effectifs), le résultat statistique n'est pas donc significatif.

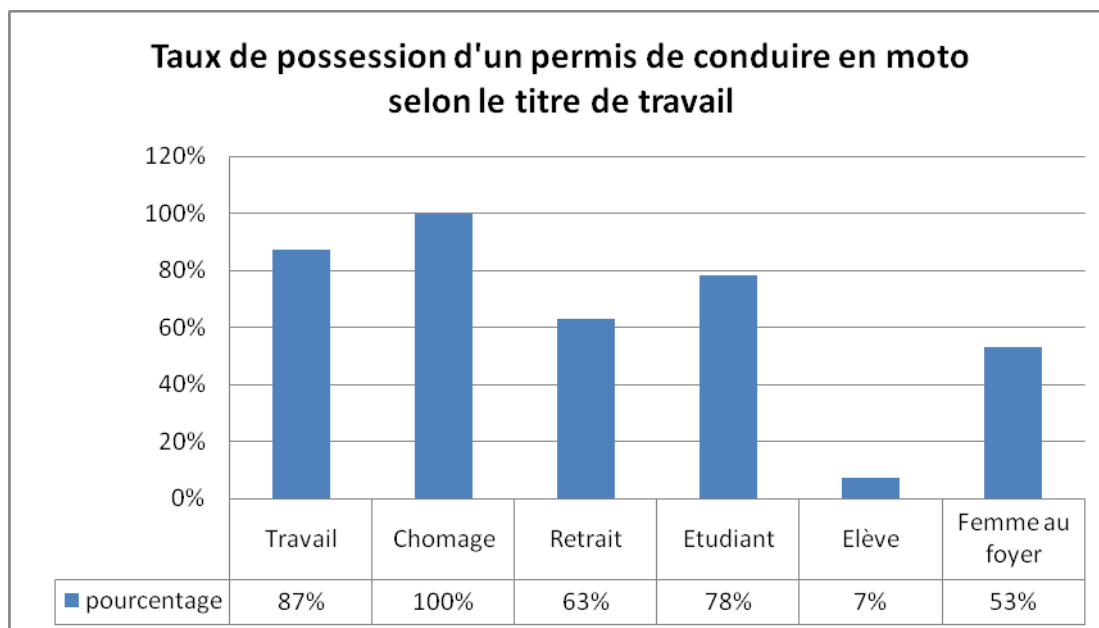
Niveau de vie	Nombre de ménage
très bas standing	4
bas standing	77
moyenne standing	244
haut standing	110



**Figure 175 : Le taux de possession du permis de conduire de moto selon le niveau de vie**

Puisque le nombre d'effectifs du group de chômage est petit (seulement 3 effectifs), donc le taux de possession d'un permis de conduire en moto trouvé de 100% n'est pas vrai. Parmi les groups selon le statut d'activité, nous trouvons que le taux de possession d'un permis de conduire en moto chez les gens actifs est le plus élevé, puis celui chez les étudiants. Le group de retrait a le taux de possession d'un permis de conduire en moto considérable (63%). Plus moitié des femmes au foyer possèdent un permis de conduire en moto.

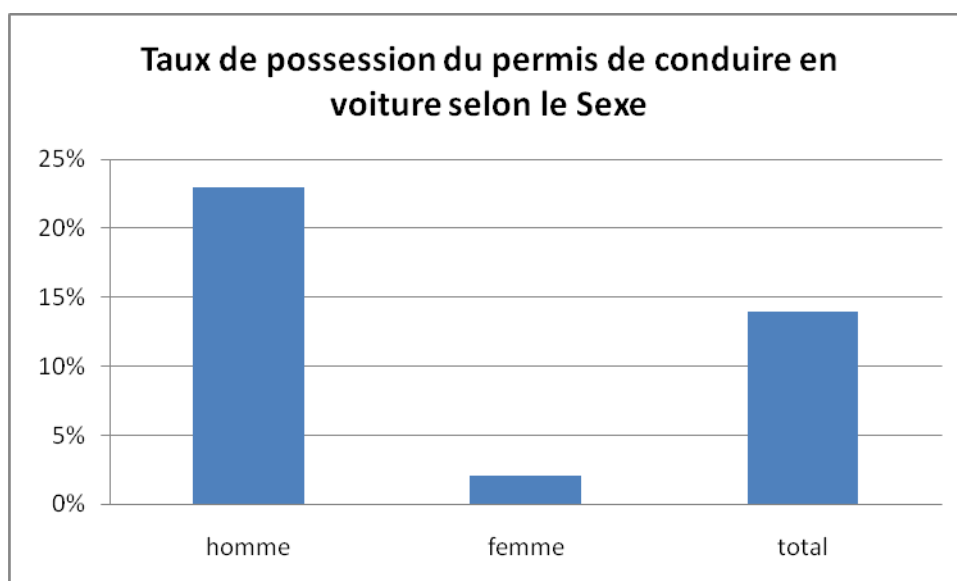
<b>Le statut d'activité</b>	<b>Nombre d'effectifs</b>
Travail	225
Chomage	3
Retraité	62
Etudiant	96
Elève	41
Femme au foyer	17



**Figure 176 : Le taux de possession d'un permis de conduire en moto selon statut d'activité**

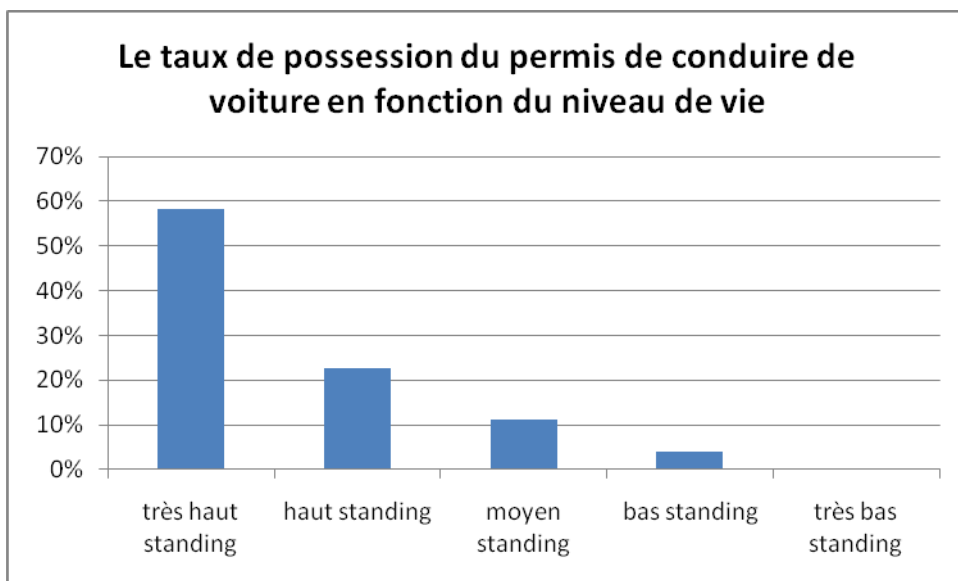
### *Possession du permis de conduire en voiture*

Seulement 14% des enquêtés possèdent le permis de conduire voiture, 23 % des hommes contre seulement 2% des femmes.

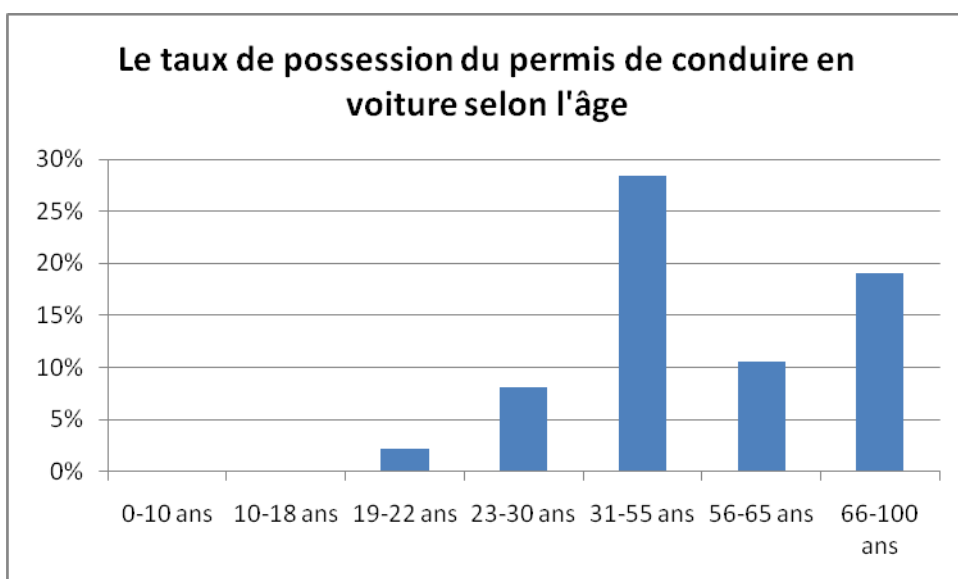


**Figure 177 : Le taux de possession du permis de conduire en voiture selon le sexe**

Le taux de possession du permis de conduire en voiture diminue nettement selon la baisse du niveau de vie. Jusqu'à plus de 50% des gens à niveau de vie « très haut » possèdent un permis de conduire en voiture contre 20% seulement pour les gens à « haut » standing.



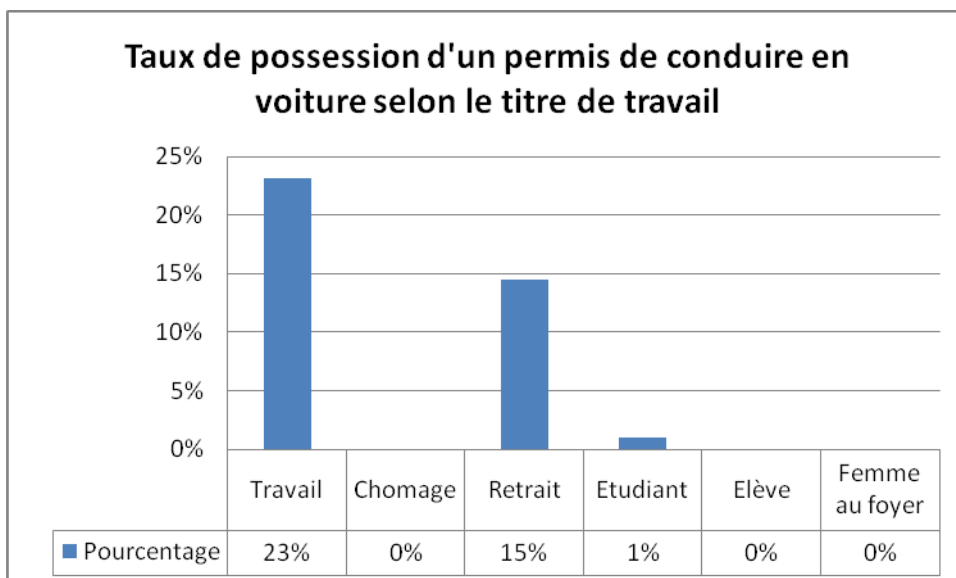
**Figure 178 : Le taux de possession d'un permis de conduire voiture selon le niveau de vie**



**Figure 179 : Le taux de possession d'un permis de conduire voiture selon l'âge**

Les générations de 31 à 55 ans ont le taux de possession du permis de conduire le plus élevé que les autres âges (28%). La raison pour cela est que les gens de ce tronçon d'âge ont souvent la stabilité économique en rapport avec les plus jeunes et ont une meilleure santé en rapport avec les plus âgés. Les gens de plus de 66 ans ont le taux de possession du permis de conduire en voiture appréciable (17%) puisque probablement ils l'ont depuis la guerre.

Le taux de possession d'un permis de conduire chez les gens actifs est aussi le plus élevé par rapport avec les autres groupes. Le group des femmes au foyer ne possèdent aucun permis de conduire en voiture. Le taux de possession d'un permis de conduire chez les retraités est considérable (15%).

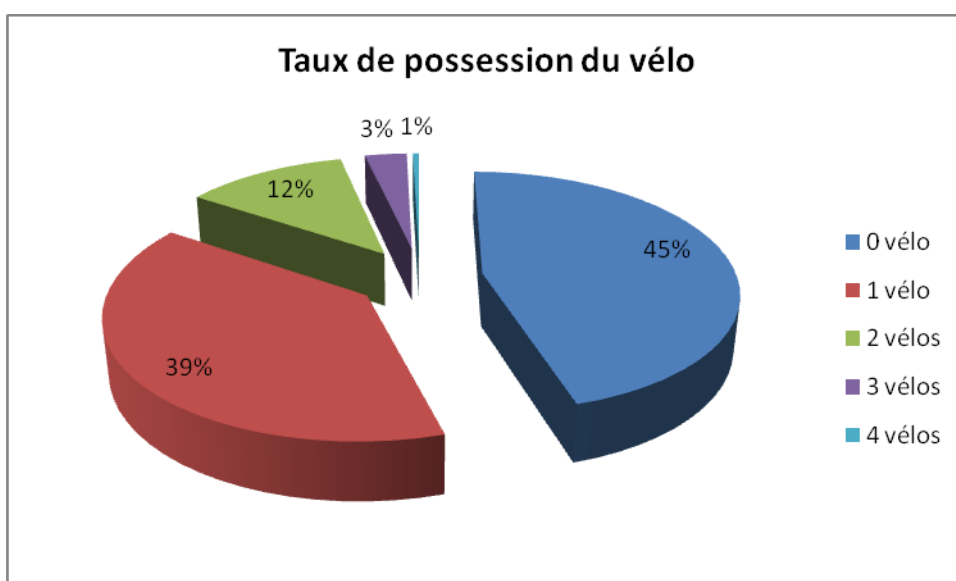


**Figure 180 : Le taux de possession d'un permis de conduire en voiture selon le statut d'activité**

### Possession du vélo

Plus de moitié des ménages (55%) possèdent au moins un vélo contre 45% ménage ne s'équipe pas de vélo. Des années 80s, Hanoi était ville de vélo, mais aujourd'hui, beaucoup de ménage n'ont pas de vélo mais il a la moto (35%).

Nombre de vélos possédés	Nombre de ménages
0 vélo	203
1 vélo	174
2 vélos	54
3 vélos	14
4 vélos	2



**Figure 181 : Le taux de possession du vélo des ménages enquêtés**

Plus de niveau de vie des ménages augmente, moins l'équipement en bicyclettes est important



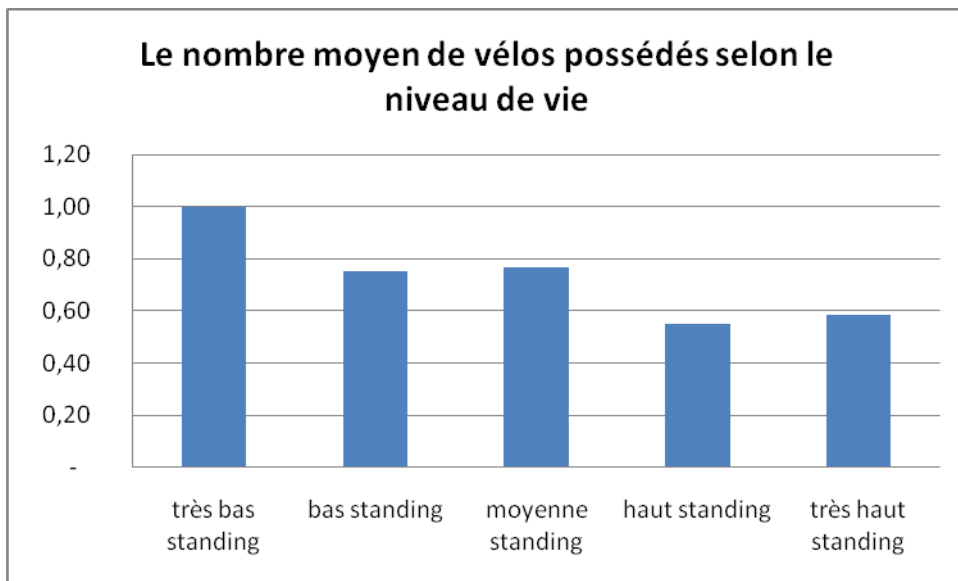
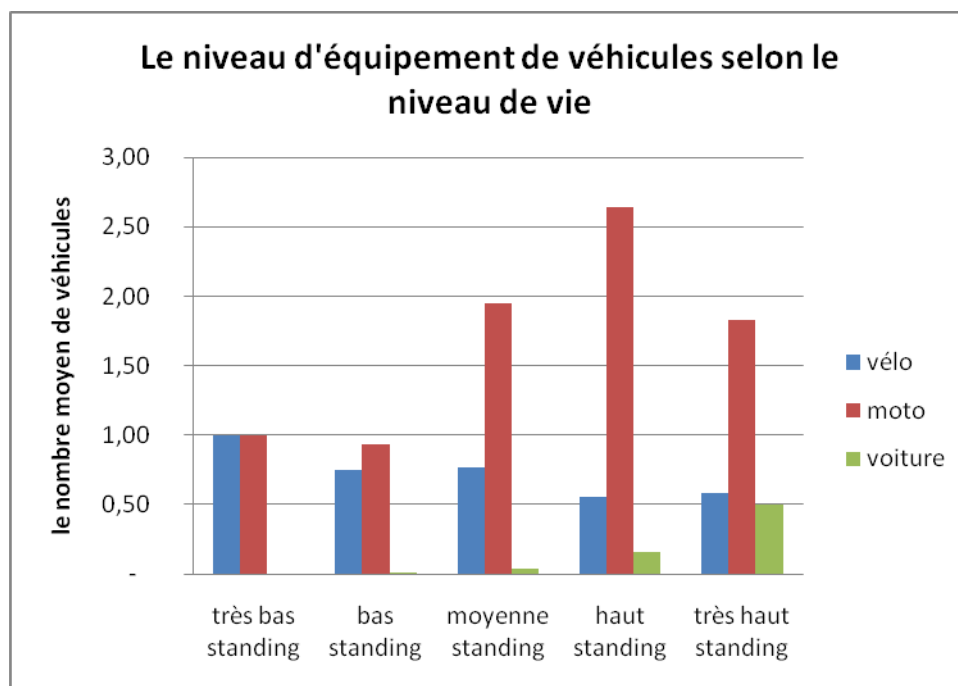


Figure 182 : Le niveau de possession du vélo selon le niveau de vie



## Les titulaires d'abonnement au réseau de bus de Hanoi

Le taux de possession d'un abonnement de bus est de 14%, pas beaucoup mais considérable. 77% des clients abonnés possèdent un abonnement inter-lignes, 22% abonnés possèdent un abonnement d'une ligne et seulement 2% possèdent un abonnement de 2 lignes.

Tableau 68 : Le pourcentage des types d'abonnement de bus

abonnement d'une ligne	22%
abonnement de 2 lignes	2%
abonnement d'inter-lignes	77%

Le taux de possession d'un abonnement de bus chez les femmes est plus élevé que celui chez les hommes : 20% chez les femmes contre 10% chez les hommes.

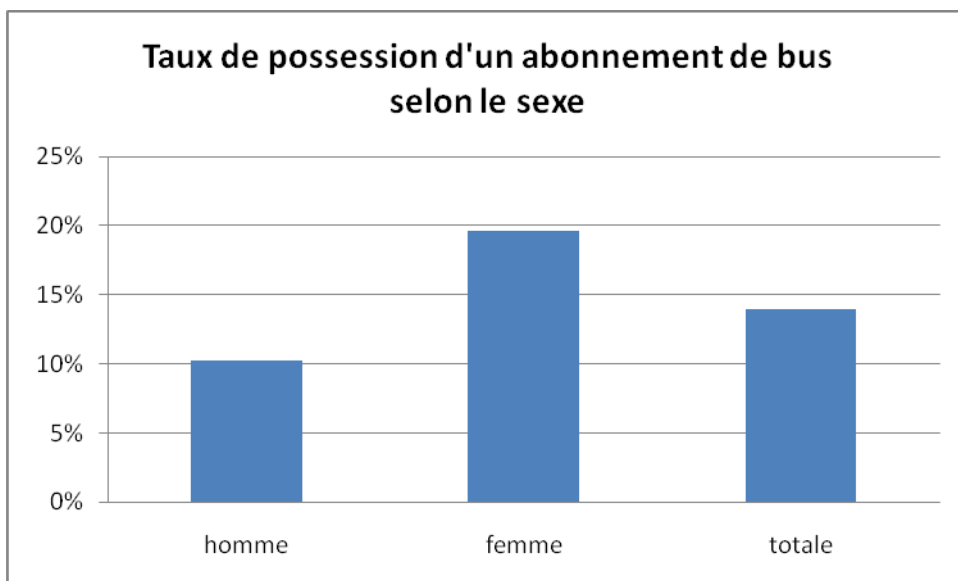


Figure 183 : Le taux de possession d'un abonnement de bus selon le sexe

Logiquement nous trouvons que le taux de possession d'un abonnement de bus augmente quand le niveau de vie diminue.

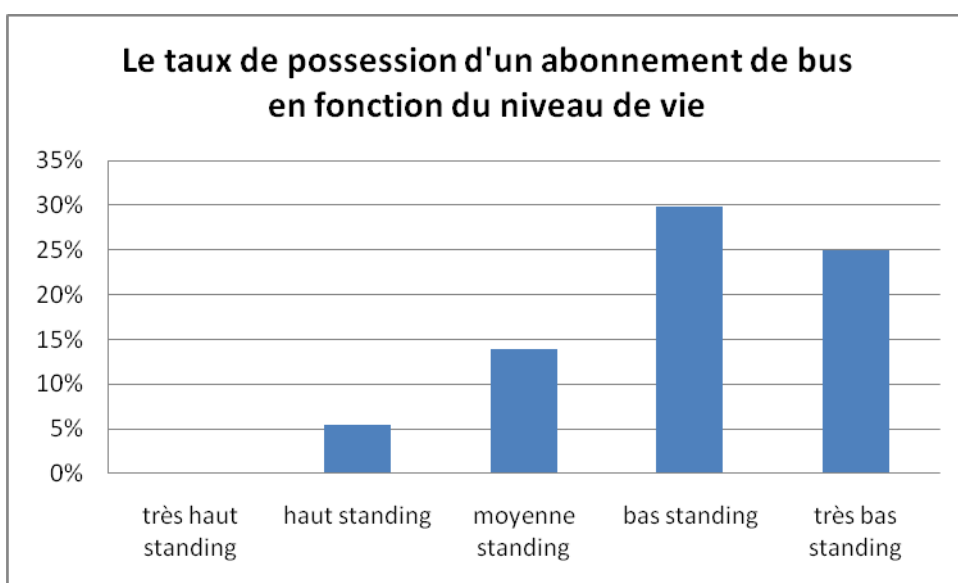


Figure 184 : Le taux de possession d'un abonnement de bus selon le niveau de vie

Age	Nombre de personnes
0-10 ans	2
10-18 ans	41
19-22 ans	91
23-30 ans	99
31-55 ans	155
56-65 ans	38
66-100 ans	21

Selon les tranches d'âge, la tranche des 19-22 ans est celle dans laquelle la proportion des personnes abonnées aux bus est la plus élevée (38%), ce qui s'explique par le nombre important d'étudiants dans cette tranche.

Les élèves, formant l'essentiel de la tranche des 10-18ans, ont une proportion moins élevée d'abonnés.

Le nombre d'effectifs pour le tronçon d'âge de 0 à 10 ans est petit, donc nous enlevons ce group des résultats d'analyse la relation entre l'âge et le taux de possession d'un abonnement de bus.

Les autres groupes d'âge, le taux d'utilisation régulièrement de bus est moins de 10%.

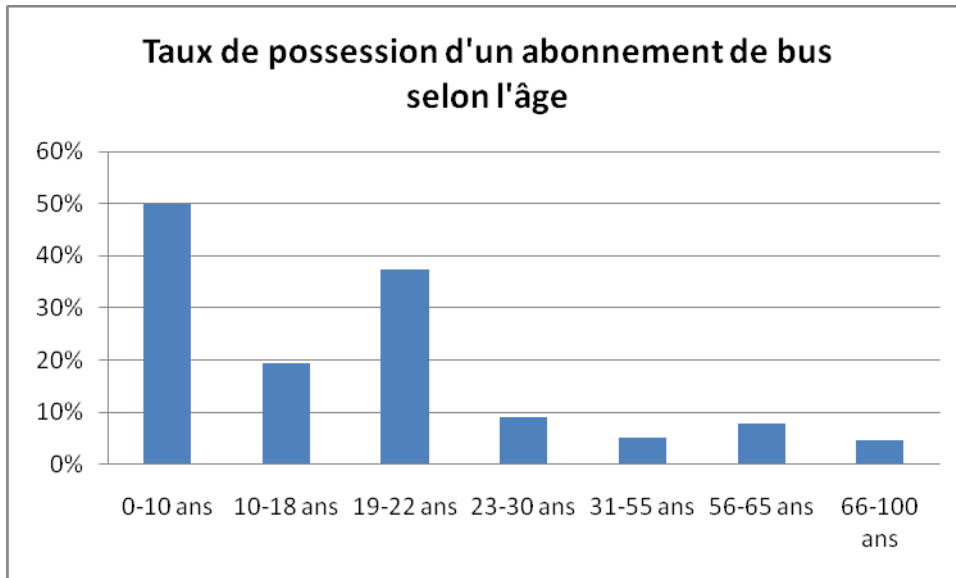


Figure 185 : Le taux de possession d'un abonnement de bus selon l'âge

Un tout petit taux de possession d'un abonnement de bus chez les gens actifs, les retraités et les femmes de foyer (6%). C'est dommage que nous ne puissions pas observer la relation avec le transport du group de chômage.

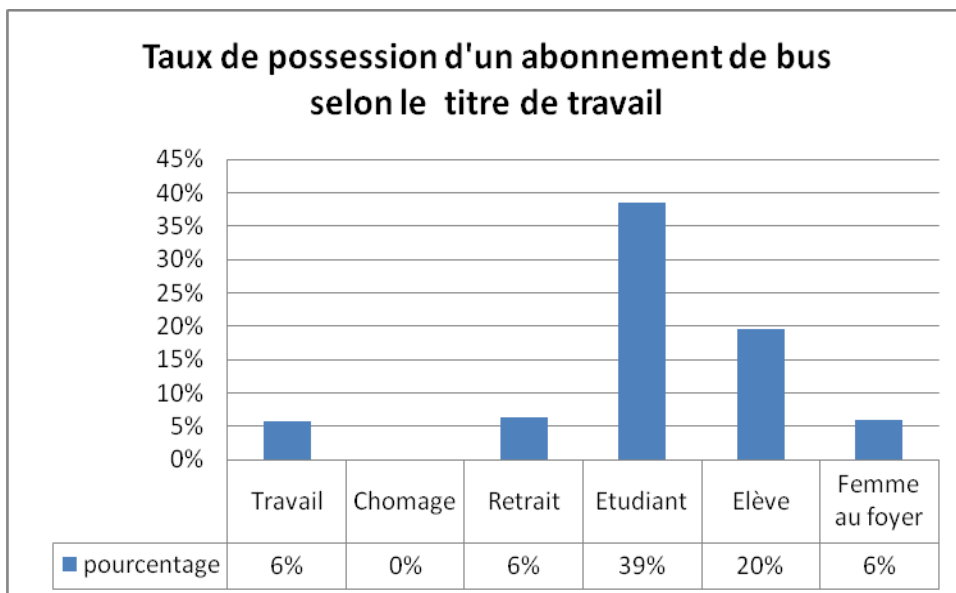


Figure 186 : Le taux de possession d'un abonnement de bus selon le statut d'activité

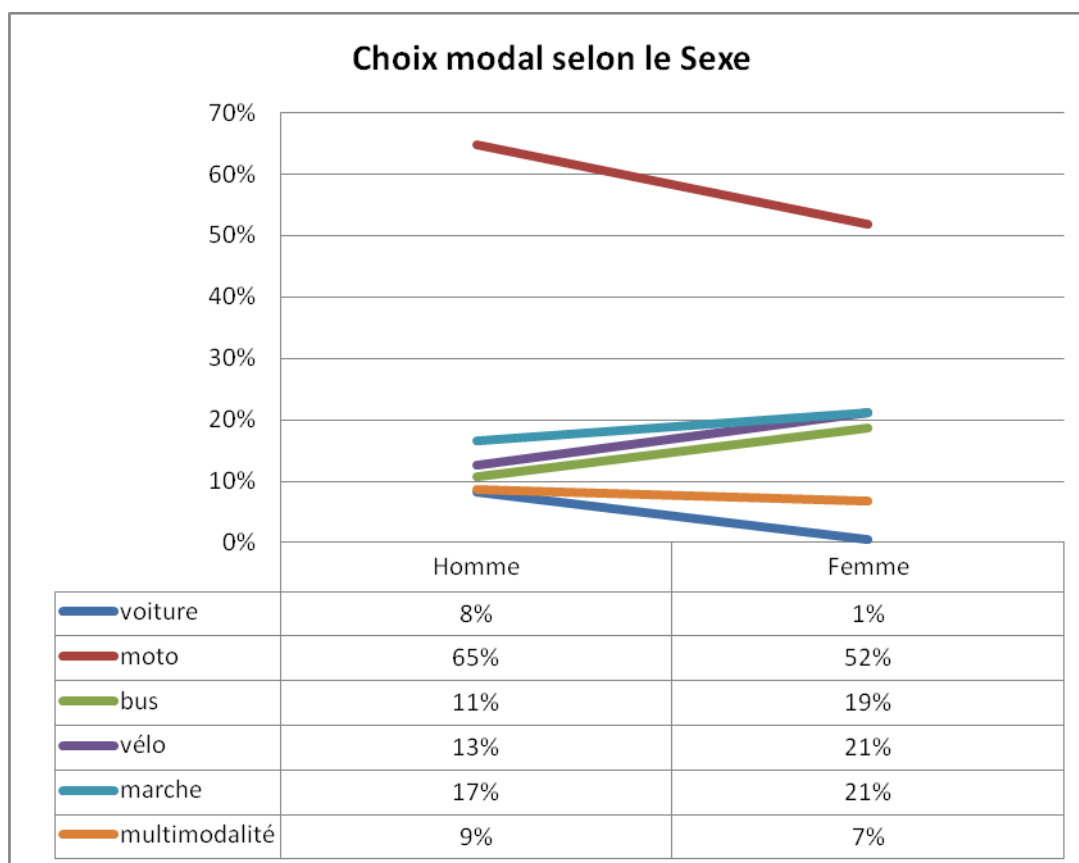
## Le choix modal des personnes enquêtées

En étudiant les modes de transport que les gens sont en train d'utiliser, nous trouvons que les modes choisis par une personne dépendent de beaucoup de facteurs dont le profil est le premier. Puis, les autres facteurs liés au transport comme le motif de déplacement, l'origine et la destination de déplacement influencent aussi au choix modal. Le lieu de résidence et le lieu de travail ou étude sont les l'origine et la destination permanentes pour les déplacements quotidiens. En outre, le lieu de marché a parfois des influences sur le choix modal d'une personne, surtout pour les femmes.

Dans cette partie, nous observerons donc le choix modal d'une personne en fonction des facteurs différents : les classes sociales, le lieu de résidence, le lieu de travail ou étude, etc.

### Quel mode de transport pour quelle classe sociale ?

Similairement avec les résultats trouvés pour la relation entre le sexe et la possession d'un abonnement de bus ou la possession d'un permis de conduire, les hommes utilisent la moto et la voiture comme une mode de déplacement quotidien plus fréquemment que les femmes : 65% contre 52% pour la moto, 8% contre 1% pour la voiture.



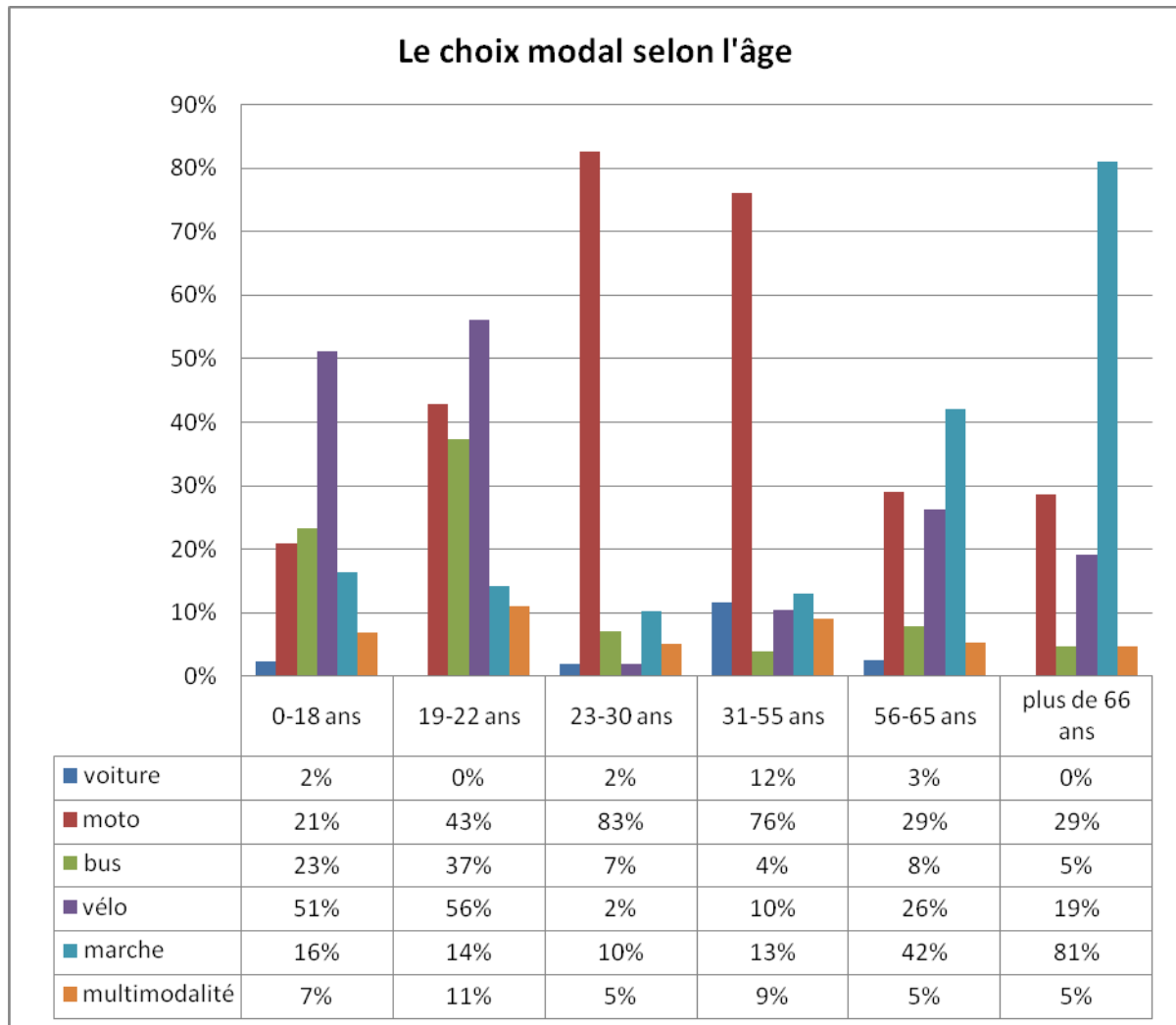
**Figure 187 : Mode de déplacement quotidien selon le Sexe**

Par contre, les femmes utilisent le vélo, le bus et vont à la marche plus fréquemment que les hommes, correspondant avec le taux de possession d'un abonnement de bus.

Pour la relation entre l'âge et le choix de mode quotidien, nous trouvons dans la figure 32 que les groupes de 23 à 55 ans utilisent la moto le plus fréquent dont pour le group de 23 à 30, le taux d'utilisation de moto comme le mode quotidien atteint jusqu'à 83%. Le group de 19-22 ans utilise aussi beaucoup la moto (43%). Une chose notable ici c'est que jusqu'à 21% des jeunes du group de 0 à 18 ans utilisent la moto comme le mode quotidien. En réalité, la délivrance d'un permis de conduire

est accepté seulement pour les gens de 18 ans et plus. Pourtant ce taux est compréhensible car il est compté avec les 18 ans et les jeunes accompagnés quotidiennement par une moto.

Plus la moitié des jeunes de 0 à 22 ans utilisent le vélo comme le mode quotidien. Ce taux montre que le vélo est encore utilisé significativement parmi les jeunes. L'amélioration de la condition de circulation des vélos est importante pour maintenir les déplacements en vélo, un mode amical à l'environnement. Les groupes de 56 ans et plus utilisent également de façon considérable le vélo : 26% pour le groupe de 56 à 65 ans et 19% pour le groupe de plus de 66 ans.



**Figure 188 : Le mode de transport quotidien selon l'âge**

Le groupe de 31-55 ans est celui qui utilise le plus fréquemment la voiture (12%) et possède également le plus de permis de conduire (voir II.). Il est normal que les gens ont normalement la stabilité économique la plus dans ce tronçon d'âge en rapport avec les autres âges et ils ont ainsi plus de moyens de possession d'une voiture. 2% des 18 ans et moins qui utilisent la voiture comme le mode quotidien sont probablement accompagnés par leurs parents qui possèdent une voiture.

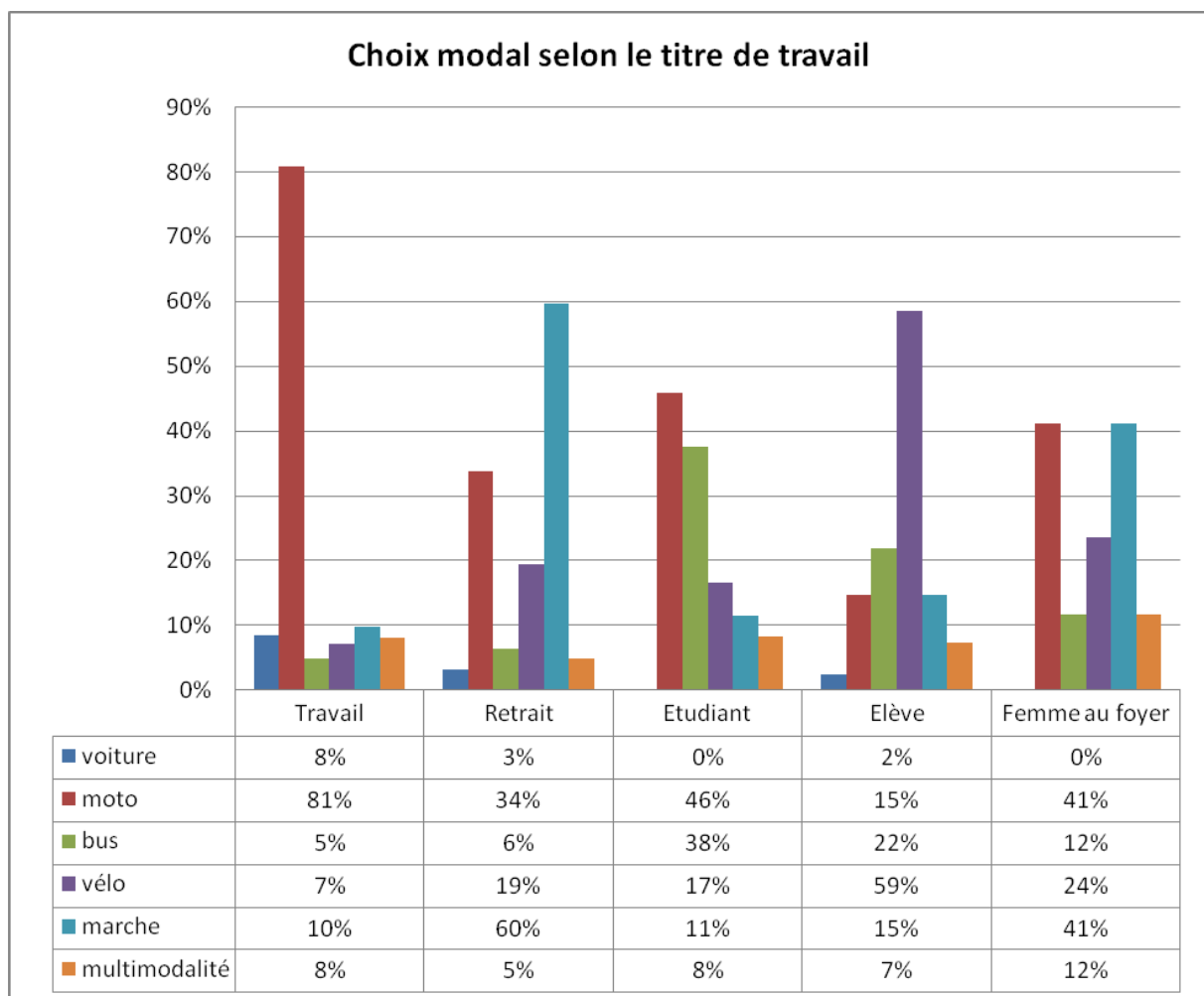
Le groupe de 19 à 22 ans utilise le bus le plus fréquemment, puis le groupe de 18 ans et moins. Les autres groupes n'utilisent pas beaucoup de bus, moins de 10% des gens des autres groupes d'âge utilisent le bus comme le mode quotidien.

Il semble qu'on marche plus quand on vieillit. Jusqu'à 81% des plus de 66 ans marchent, ce taux pour les 56 à 65 ans est de 42%. Les autres âges, le taux de marcher est environ seulement de 10 à 16%.

Il me faut souligner ici que la totale des pourcentages de tous les modes d'une groupe d'âge est supérieur à 100% car il existe des personnes qui utilisent multimodaux, soit ils utilisent à la fois la moto et la voiture, soit ils utilisent le bus et le vélo, etc. Il y a aussi des gens qui utilisent le bus avec la complémentation des taxi-motos ou taxis.

Il y a toujours la compatibilité entre l'âge et le statut d'activité, surtout pour le group de retrait, élèves et étudiants. Pourtant, le choix de mode de transport des groups selon le statut d'activité ont des différents considérables avec le choix modal selon groups d'âges. Malgré que jusqu'à 56% les jeunes du group d'âge de 19 à 23 ans utilisent le vélo, mais seulement 17% des étudiants qui utilisent le vélo. Les élèves utilisent le plus fréquent le vélo, jusqu'à 59%. Les femmes au foyer et les retraits sont aussi les gens qui utilisent considérablement le vélo (24% et 19%), plus fréquent que les étudiants.

Les personnes actives sont dans le group qui utilise le vélo et le bus le moins fréquent en rapport avec les autres groups. Le group de retrait n'utilise pas aussi beaucoup de bus, seulement 6% des retraits utilisent le bus pour se déplacer. Les étudiants et les élèves sont les gens qui utilisent le bus le plus fréquent (38% et 22%). Seulement 12% des femmes au foyer utilisent le bus pour se déplacer.

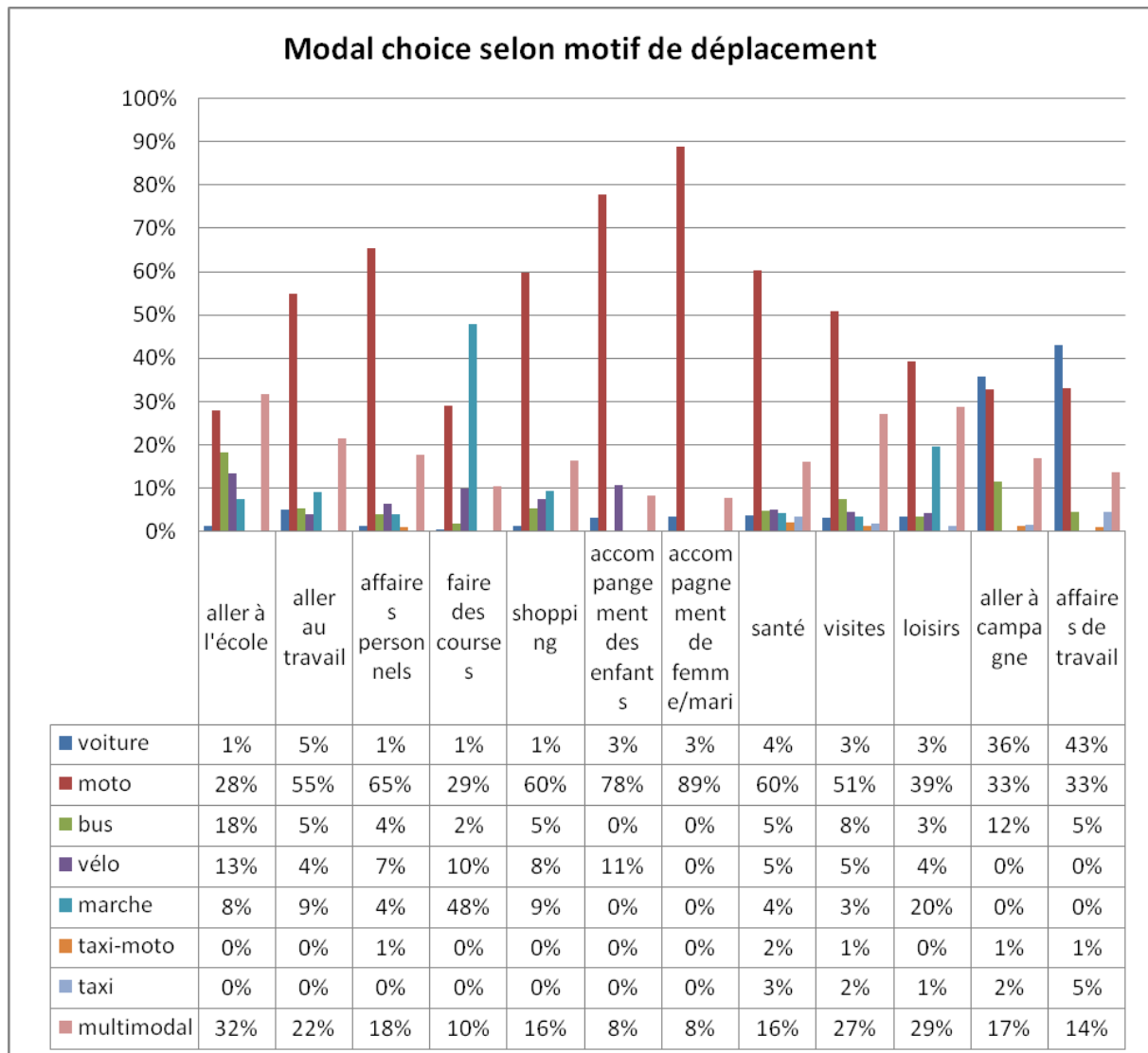


**Figure 189 : le mode quotidien selon le statut d'activité**

Le taux de marcheur chez les retraits est le plus élevé, puis les femmes au foyer avec 41% d'eux font la marche. Les autres groups ne marchent pas beaucoup, seulement de 10% à 15%. Les actives sont toujours représentatifs des puissances en transport avec le taux d'utilisation de moto et voiture le plus élevé que les autres groups. Jusqu'à 81% des personnes actives utilisent la moto, presque plus 2 fois que ce taux chez les étudiants (46%) et 8% pour la voiture. Les étudiants et les femmes au foyer utilisent beaucoup la moto aussi.

## Quel mode de transport pour quel motif de déplacement ?

Le mode de transport quotidienne dépend surtout au profil d'une personne, mais le mode de transport concret utilisé pour tel ou tel déplacement dépend aussi au motif de déplacement. Normalement, les gens choisissent les marchés proches pour faire les courses, c'est pourquoi le taux d'aller à la marche pour le motif « faire les courses » est le plus élevé que les autres motifs. En suite, la part de marcher pour le motif « loisirs » est aussi considérable (20%). Pour les motifs comme « aller au travail / études » et les motifs « santé » et « visites », les gens ne marchent pas beaucoup, sauf le cas où leur résidence est près du lieu de travail/étude et les hôpitaux par exemple.



**Figure 190 : Le choix modal selon le motif de déplacement**

Pour les motifs plus contraints (en terme de temps notamment) comme aller au travail, les affaires personnelles, accompagne des enfants ou femme/mari au travail/école et pour les motifs demandant l'accessibilité mobile (shopping, visites), la moto est utilisé populairement (55% à 90%). En effet, Hanoi n'a pas presque aucune grande surface commerciale, donc, pour faire les shoppings, il faut passer des magasins éparpillés voire isolés. Un moyen mobile et pratique comme moto permet les gens accèdent plus facile aux magasins éparpillés dans la ville. Pour le motif moins contraints (en terme de temps) comme loisirs, le taux d'utilisation de moto est beaucoup moins (39%). Pour le motif « aller à la campagne » et « séjour de travail », les gens préfèrent utiliser la voiture (successivement 36% et 43%) car ils doivent souvent réaliser les longs parcours, la part d'utilisation de moto est donc réduit

pour ces motifs. Les gens réalisant les déplacements de motif « séjour de travail » ont plus de condition (financière), ils utilisent la voiture plus fréquent que pour les déplacements de motif « aller à la campagne ».

Le bus est utilisé le plus pour le motif « aller à l'école » (18%), il est évident car les élèves et les étudiants sont dans les groupes d'utilisation de bus le plus fréquent en rapport avec les autres groupes. Le bus est aussi utilisé beaucoup pour le motif « aller à la campagne ». Dans la partie « les images des modes de transport », nous allons trouver que le bus sont estimé « sécurité et bon marché pour des longues parcours », donc, les gens à la classe moyenne et pauvres choisissent populairement le bus pour aller vers les villes satellites de Hanoi et inverse (aller des villes satellites à Hanoi). Pour les autres motifs, les bus sont utilisés pas beaucoup, 5% et moins. Le bus sont utilisé un peu plus pour le motif « rendre visite », probablement puisque les gens aux périphéries lointains aiment aller en bus pour accéder au centre ville pour rendre visite leur amis/proches.

Comme le bus, le vélo est utilisé le plus fréquent pour le motif « aller à l'école » (13%) car les élèves sont aussi dans les groupes d'utilisation de vélo le plus (59%) en rapport avec les autres groupes et les étudiants utilisent également beaucoup de vélo. le vélo est utilisé aussi beaucoup pour le motif « accompagne des enfants à l'école » (11%), un exemple de raison pour ce chiffre est que beaucoup de mères au foyer accompagne souvent leurs enfants à l'école en vélo, voire parfois en marche. Le vélo est utilisé beaucoup aussi pour le motif « faire des courses ». Les autres motifs, le vélo n'utilisent pas beaucoup, j'envisage que ce sont principalement les étudiants et les personnes au niveau « bas standing » qui utilisent le vélo pour les autres motifs.

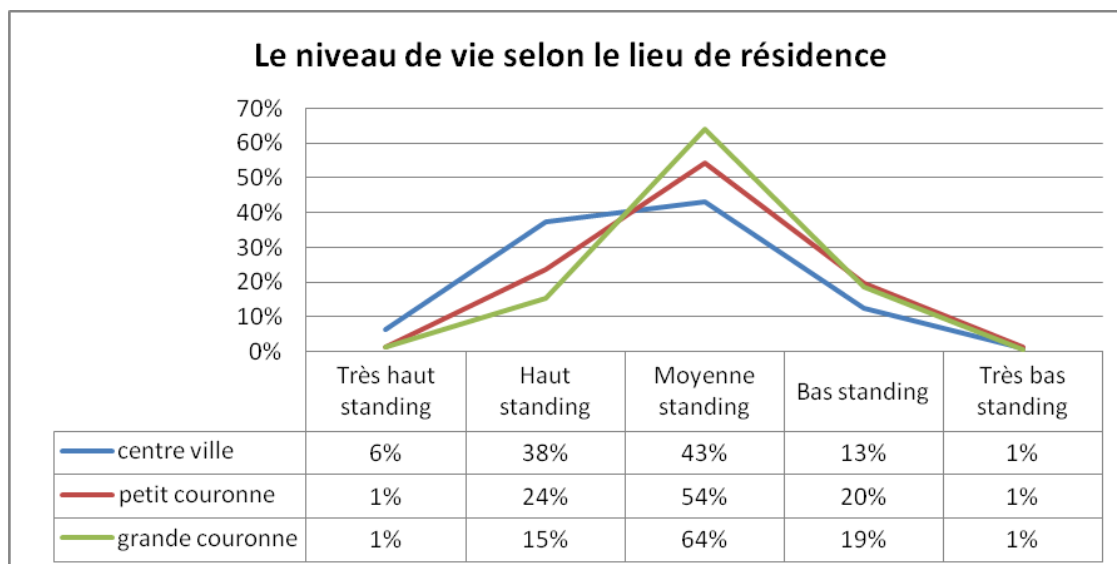
Les taxi-motos et les taxis sont particulièrement utilisé pour les motifs moins permanents comme santé, visite, loisirs, aller à la campagne et séjour de travail, mais pas trop.

A côté gens qui utilisent un mode unique pour se déplacer, il y a aussi une grande parties des gens qui utilisent les modes différents (multimodaux) pour les déplacements d'un motif. Le motif « accompagnement » est le moins réalisé par la multimodalité (8%) et le plus réalisé par la moto. Mais les autres motifs, surtout « aller à l'école » sont réalité considérablement par la multimodalité.

## **Quel mode de transport pour quel lieu de résidence ?**

Le lieu de résidence a aussi des influences quelconques sur le mode de déplacement choisi par les gens. Tout d'abord, nous avons observé que le niveau de revenu influence sur le choix modal, comme les gens utilisent plus de moto ou de voiture quand ils sont plus riche et inverse, ils utilisent plus de bus, vélo et marchent plus quand ils sont plus pauvres. Le lieu de résidence lie directement au niveau de revenu des ménages, le fournissement des TC et le réseau routier, le fournissement des services urbains (système de marchés, de hôpitaux, écoles, etc.), etc.

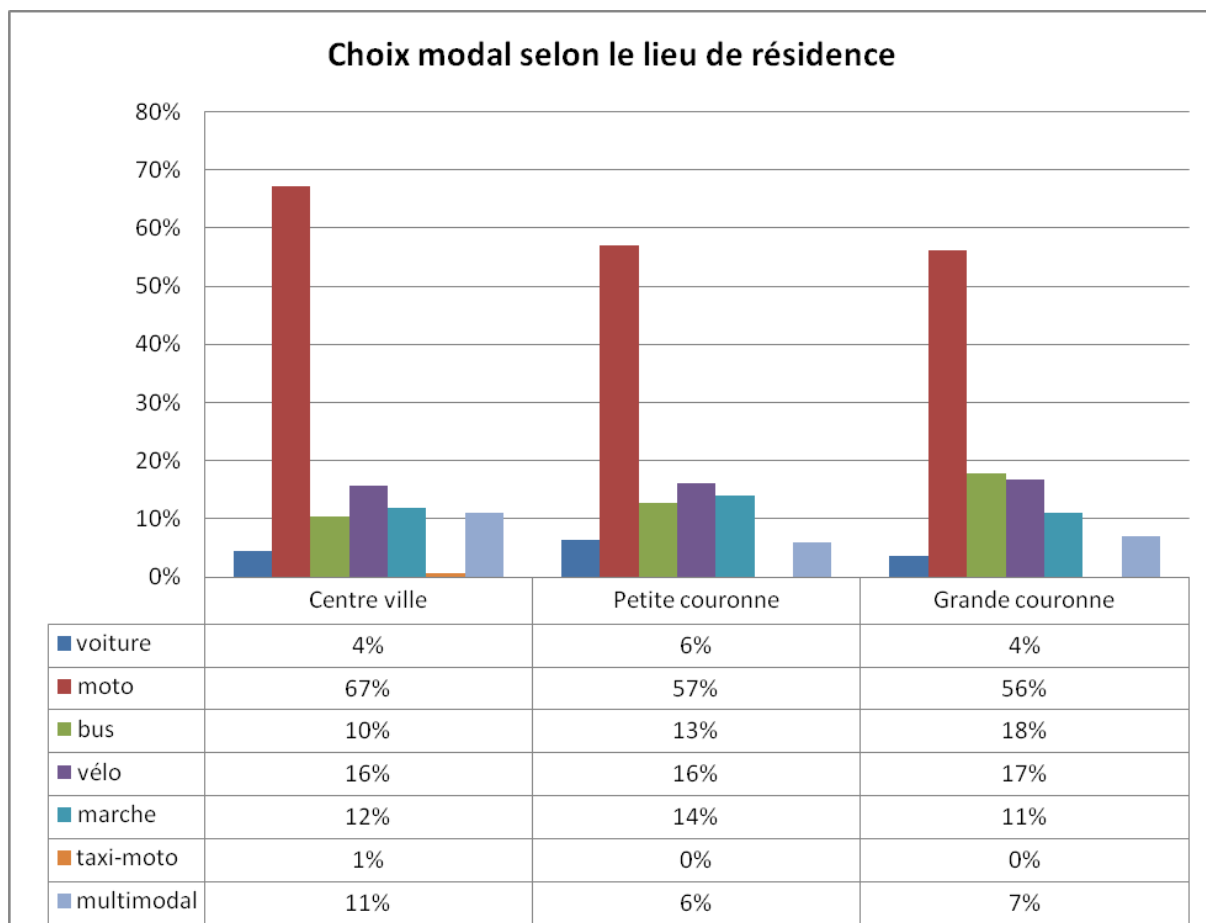




**Figure 191 : Le niveau de vie selon le lieu de résidence**

En effet, il y a une réalité que les ménages au centre ville sont majoritairement plus riches que les ménages à la périphérie. Dans la figure 36, nous trouvons que le taux des ménages à « très haut et haut standing » dans le centre ville est plus élevé que celui dans la petite couronne et celui de la petite couronne à son tour est plus élevé que celui de la grande couronne. Inversement, le taux des ménages à « moyenne et bas standing » dans le centre ville est moins élevé que celui dans la petite couronne et la grande couronne.

En outre, le fournissement de TC dans le centre ville est beaucoup plus dense que dans la petite couronne ; le fournissement de TC dans le centre ville et la petite couronne est encore beaucoup plus dense que dans la grande couronne. De nombreux secteurs de la grande couronne ne sont pas desservis par le réseau de bus. La concentration des services urbains, du réseau routier, du tissu urbain dans le centre ville est plus dense que dans la petite couronne et celle de ces deux-ci est plus dense que dans la grande couronne.



**Figure 192 : Le mode quotidien choisi selon le lieu de résidence**

La proportion des enquêtés utilisant le deux roues à moteur pour leurs déplacements est plus élevée chez les résidents des quartiers centraux. En revanche la proportion des personnes utilisant les transports collectifs est nettement supérieure chez les résidents de la grande couronne. Cela semble paradoxal étant donné une densité plus élevée de réseau de TC dans les quartiers centraux.

Le taxi-moto n'est pratiquement pas utilisé à en juger par les déclarations des enquêtés mais l'échantillon est trop faible pour en tirer des conclusions pertinentes. S'agissant des transports non motorisés, les écarts observés selon le lieu de résidence ne sont pas significatifs. Enfin les « multimodaux » sont davantage représentés dans le centre ville que dans les deux autres zones.

Aucune personne dans la petite couronne et la grande couronne utilisent le taxi-moto comme un mode de transport quotidien, mais il y a une petite partie des gens dans le centre ville l'utilisent comme un mode de transport quotidien.

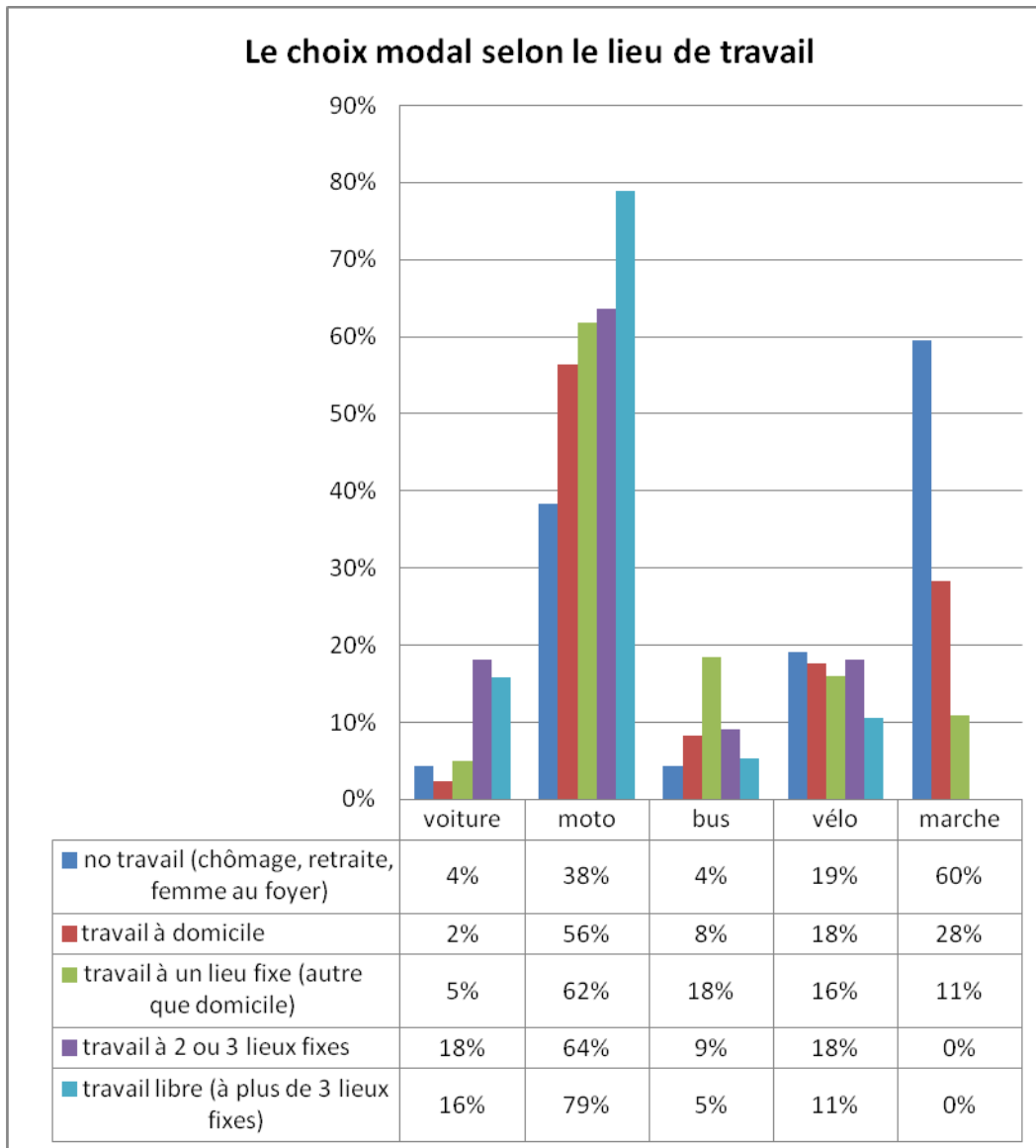
Les gens dans la petite couronne marchent le plus en rapport avec 2 autres lieux. Il n'y a pas de grande différence dans l'utilisation de vélo entre les 3 lieux de résidences.

Pour l'utilisation multimodale, les gens dans le centre ville la pratiquent le plus fréquent que les 2 autres. Les multimodaux réalisés sont souvent : voiture+moto, moto+ vélo, moto+bus ou bus+vélo, etc.

Alors, dans cette partie, je trouve qu'il y a une écarte du niveau standing entre les 3 lieux de résidence, cela est probablement une raison principale pour les différences dans la pratique de transport des habitants entre les 3 lieux. En effet, le fournissement de TC semble une balance importance mais il ne se suffit pas tout seul.

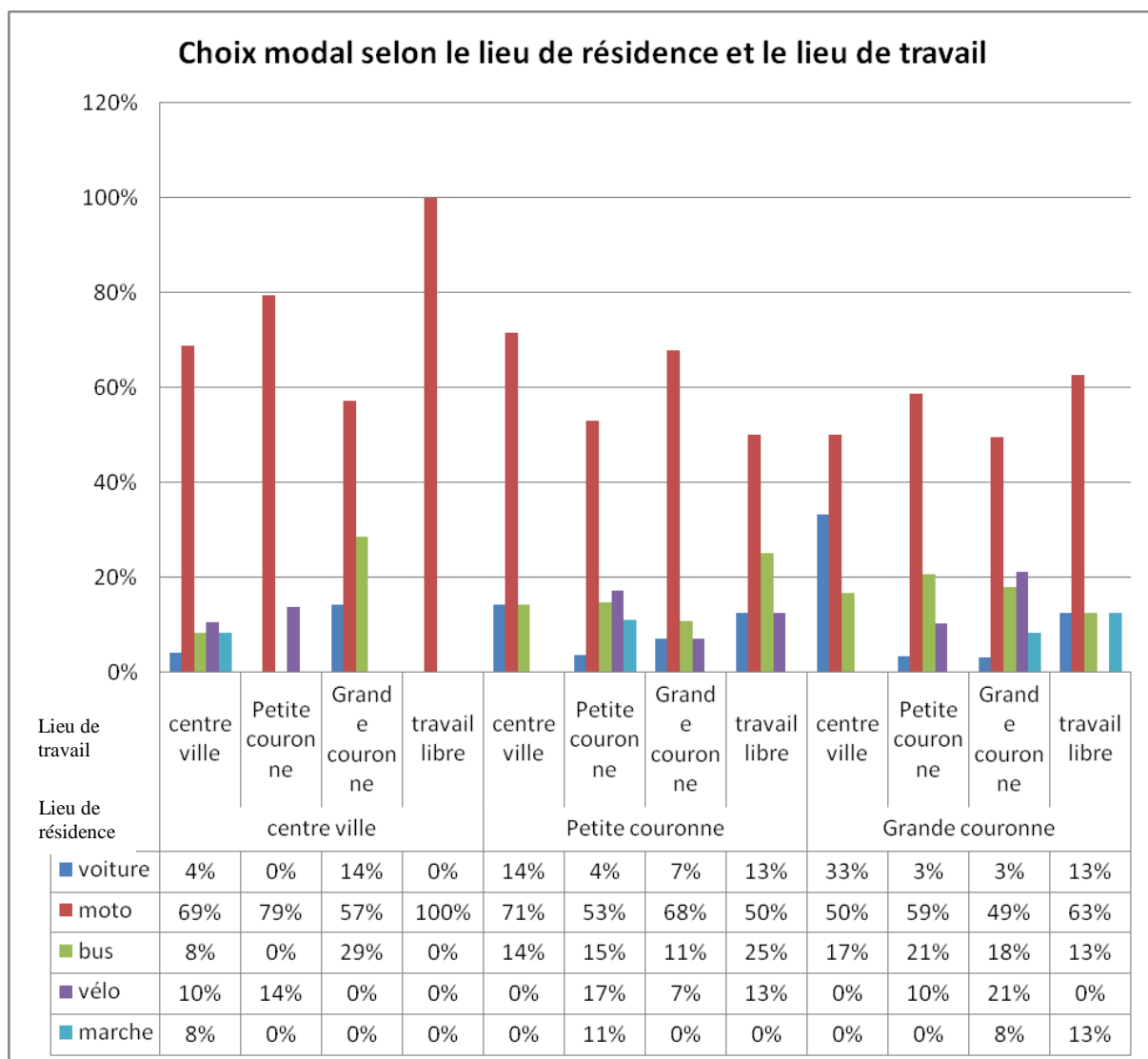
## Choix modal et le lieu de travail

Le mode de transport choisi n'est pas seulement influencé par le lieu de résidence mais aussi par le lieu de travail et le lien relatif entre le lieu de résidence et le lieu de travail.



**Figure 193 : Le mode quotidien choisi selon le lieu de résidence**

Il y a plusieurs types de lieu de travail. La plupart des gens travaillent dans un lieu fixe, mais il y a aussi une partie des gens travaillent dans plusieurs lieux ou travaillent librement. Logiquement, les gens travaillent dans un lieu fixe sont les objets plus faciles pour les politiques visant à encourager le report modal car ce n'est pas facile pour les lignes de bus de concurrencer avec les motos en terme de la flexibilité. En effet, dans la figure 38, nous trouvons que la part des gens utilisant la moto comme le mode quotidien augmente avec l'augmentation du nombre de lieux de travail. La part d'utilisation de bus est le plus élevé pour les gens travaillant dans un lieu fixe. La marche est utilisé le plus chez les gens non travail (femme au foyer, retrait, chômage, etc.) ou est utilisé beaucoup chez les gens travaillant à domicile. Le taux de marcher diminue avec l'augmentation du nombre de lieux de travail.



**Figure 194 : Choix modal selon la relation entre le lieu de résidence et le lieu de travail**

Je suppose que le lien relatif entre le lieu de résidence et le lieu de travail influence aussi sur le choix modal pour aller au travail, car il lie directement au système d'infrastructure routier disponible. Dans la figure 39, nous trouvons que les gens dans la grande couronne utilisent moins de moto pour aller au travail que dans le centre ville et la petite couronne. Une chose spéciale est que la part d'usage de moto pour aller au travail du centre ville à la grande couronne est particulièrement basse en rapport avec celle du centre ville à centre ville ou à la petite couronne. En revanche, la part d'usage de bus pour le premier est beaucoup plus élevée que les deux derniers. Cela n'est pas observé pour le cas d'aller au travail de la grande couronne au centre ville. Pourtant, la part d'usage de bus pour aller au travail de la grande couronne est relativement plus élevée que celles de la petite couronne et du centre ville. Nous trouvons aussi que les parts d'usage de bus pour aller de petite couronne à petite couronne et de grande couronne à grande couronne sont aussi élevées. Cela montre que les gens utilisent le bus pour non seulement les voyages radiaux mais aussi pour les voyages de banlieu à banlieu.

La part d'usage de la voiture augmente avec la distance d'aller au travail, jusqu'à 33% des gens utilisant la voiture pour aller au travail de la grande couronne au centre ville et 14% pour le cas d'aller du centre ville à la grande couronne. La marche est réalisée seulement pour les courts parcours, c'est-à-dire les gens marchent au travail seulement dans le cas ils travaillent près de chez eux. Le vélo sert également dans le cas de courts et moyens parcours. Aucune personne ne cycle pour aller au travail du centre ville à la grande couronne ou de la grande couronne au centre ville.

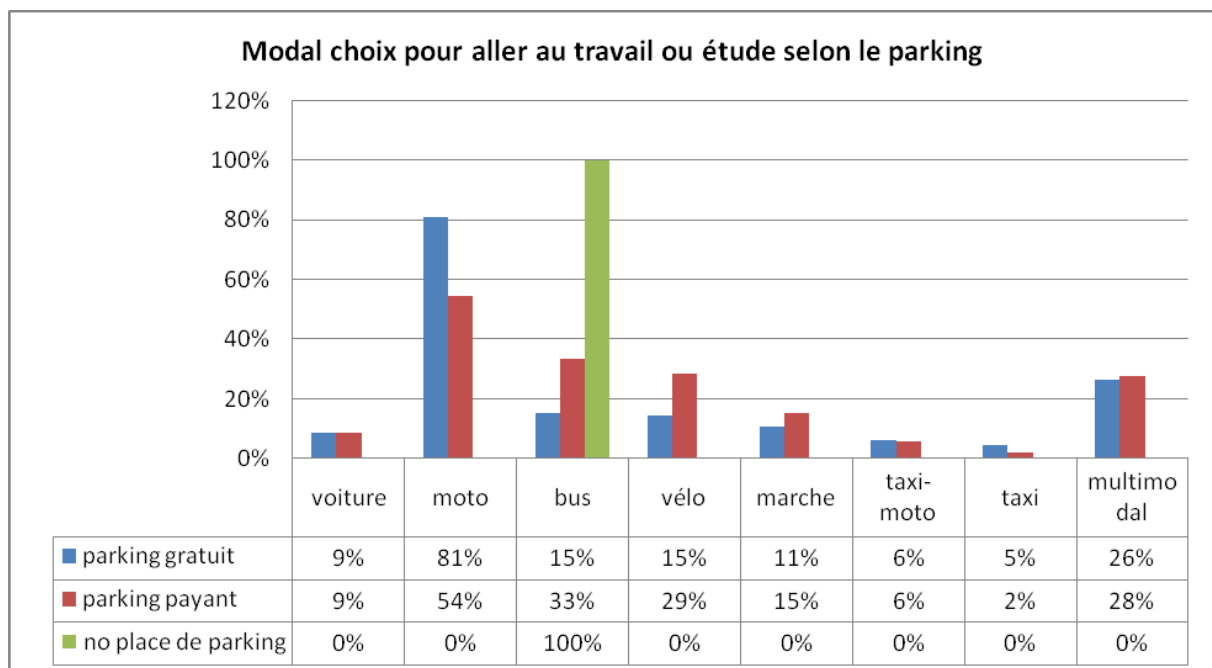
## Le choix modal et la disponibilité de parking

La plupart des gens ont un parking gratuit disponible au lieu de travail. Environ un tiers des enquêtés doivent payer pour le parking au lieu de travail ou étude. Seulement 8% des gens n'ont pas un parking disponible au lieu de travail.

**Tableau 69 : La disponibilité d'un parking au lieu de travail**

parking gratuit au lieu de travail ou étude	60%
parking payant au lieu de travail ou étude	33%
non place de parking au lieu de travail	8%

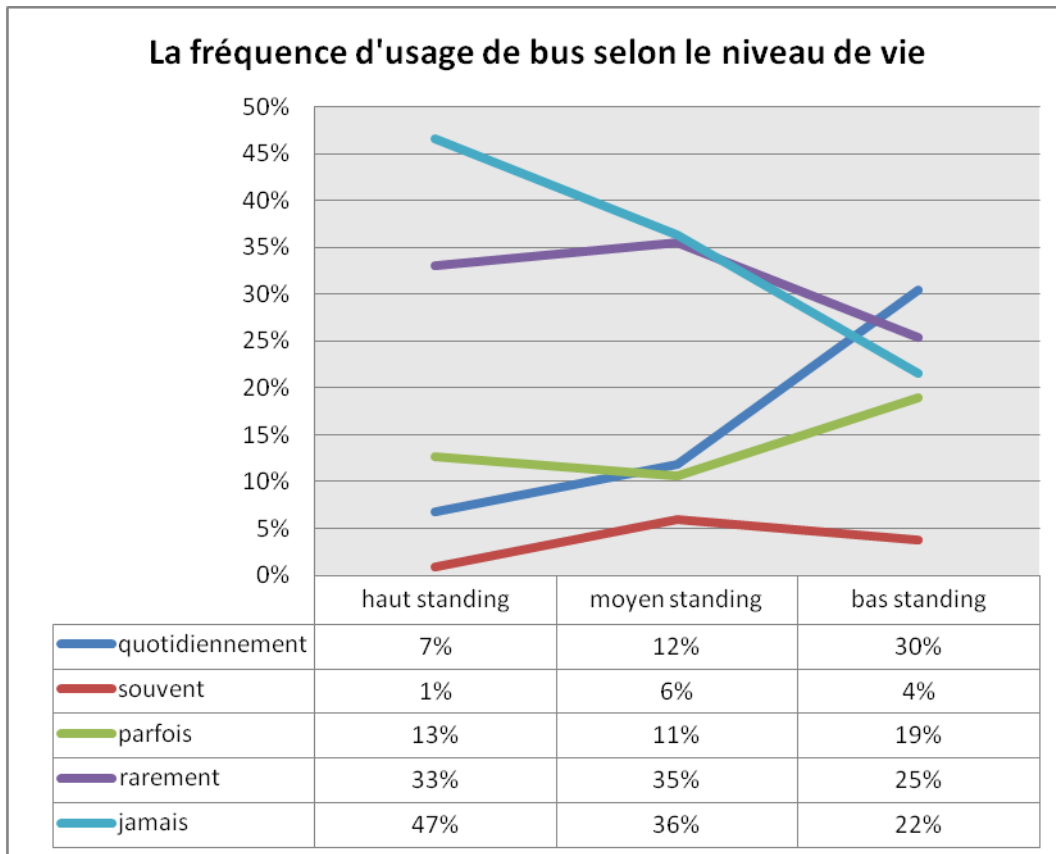
La disponibilité d'un parking a aussi probablement des influences au choix modal des gens. Comme nous trouvons dans la figure 40, 100% des gens qui n'ont pas de place de parking au lieu de travail ou étude prennent le bus. Les gens qui doivent payer pour le parking au lieu de travail utilisent plus le bus, le vélo, la multimodal ou vont plus à la marche que les gens qui ont un parking gratuit au lieu de travail. Au contraire, les gens avec un parking gratuit au lieu de travail utilisent la moto beaucoup plus que les gens avec un parking payant, 81% contre 54%.



**Figure 195 : Le choix modal pour aller au travail ou étude selon la disponibilité d'un parking**

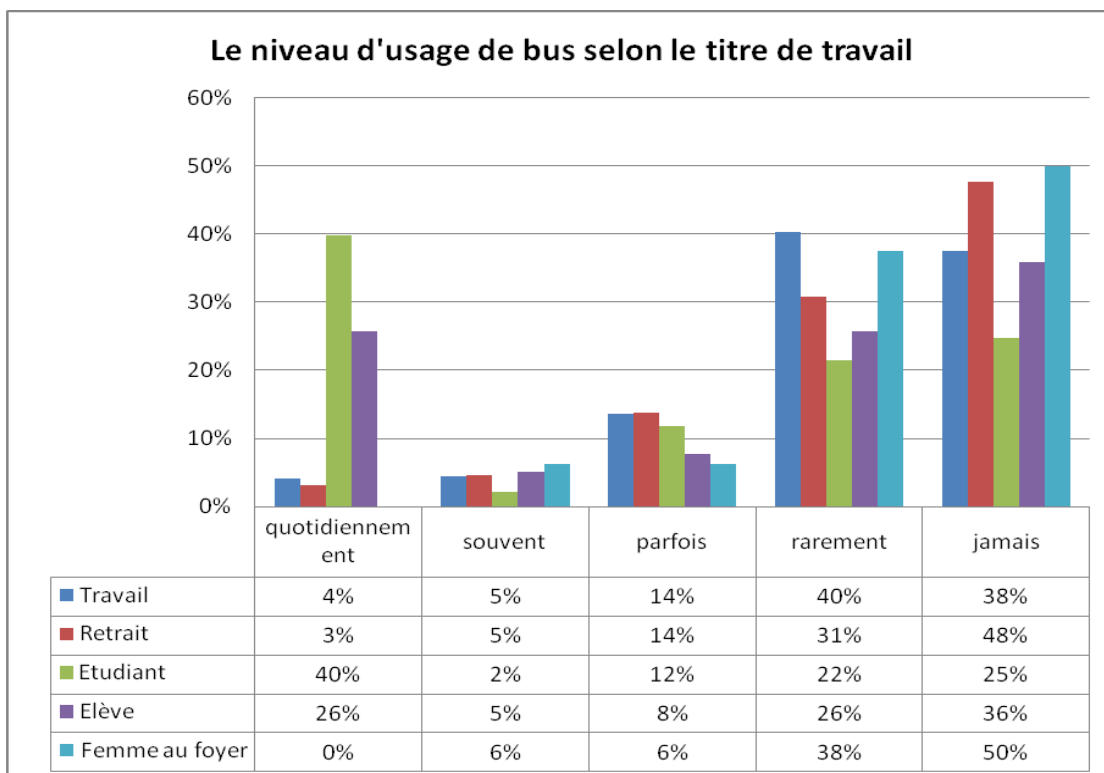
## L'utilisation du réseau de transport collectif par bus

Dans la partie III. nous avons trouvé que le niveau de vie est probablement un facteur important décidant le choix modal. En effet, dans cette partie, nous trouvons aussi que les gens utilisent le bus moins quand ils sont plus riches. Le taux d'usage de bus quotidiennement augmente quand le niveau de vie diminue, et à l'inverse, le taux des gens « ne jamais utiliser le bus » diminue nettement quand le niveau de vie diminue.



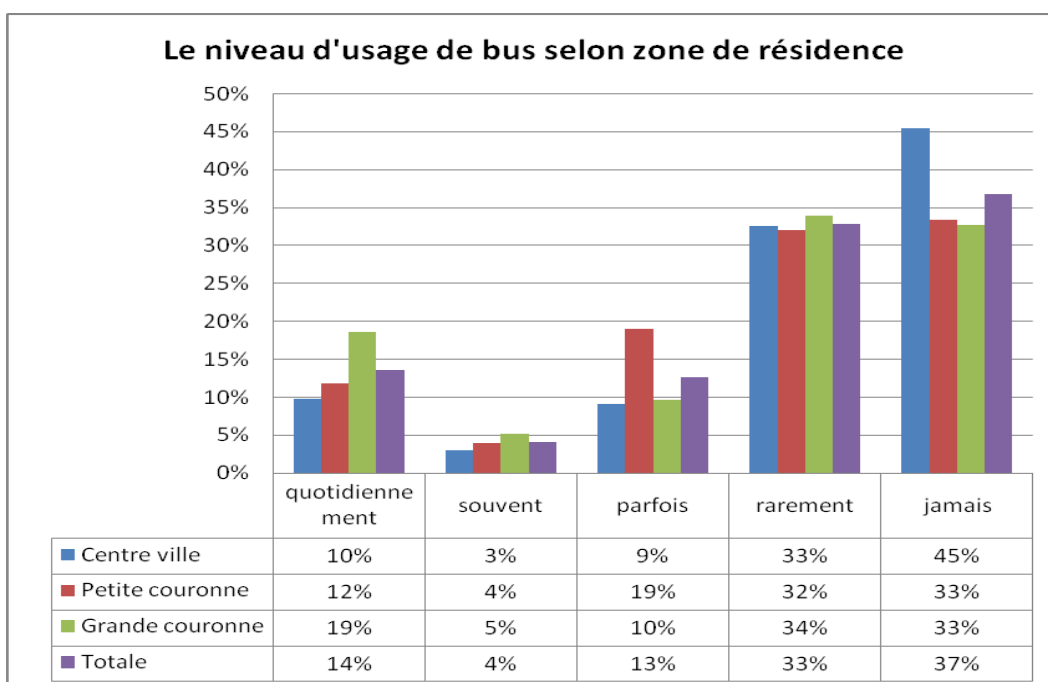
**Figure 196 : Le niveau d'usage de bus selon le niveau de vie**

En outre, nous avons trouvé aussi la relation entre le statut d'activité et la possession de titre de transport en commun, ici nous pouvons observer alors la relation entre le statut d'activité et le niveau d'usage de bus.



**Figure 197 : le niveau d'usage de bus selon le statut d'activité**

Les étudiants et les élèves sont toujours les clients les plus potentiels du système de bus. Ils ont le taux d'usage de bus quotidiennement le plus élevé en rapport avec les autres groupes et également le taux « ne jamais utiliser le bus » le plus faible. Les retraités et les femmes au foyer sont souvent les objets passifs en terme de la motilité et ils utilisent donc le bus pas beaucoup. La part des personnes actives qui n'utilisent le bus pas beaucoup est élevé. Une petite partie seulement des actives utilise le bus souvent ou chaque jour.



**Figure 198 : le niveau d'usage de bus selon le lieu de résidence**

En montrant plus clairement les observations que nous avons fait dans la partie III., dans la figure 42, nous trouvons que les habitants de la grande couronne ont le niveau d'usage de bus plus élevé que les habitants de la petite couronne et à leurs tours, les habitants de la petite couronne ont le niveau d'usage de bus plus élevé que les habitants du centre ville. Le taux d'usage de bus quotidiennement et souvent augmente du centre ville à la grande couronne, à l'inverse, le taux « ne jamais utiliser le bus » diminue du centre ville à la grande couronne.

À côté des facteurs physiques qui influencent au choix de bus, les facteurs mentaux comme images, expériences, etc. ont aussi des effets au choix de bus. En étudiant les raisons pour lesquelles les gens choisissent le bus pour se déplacer, je trouve que la majorité des gens choisissent le bus pour son frais de déplacement. 69% choisissent le bus à cause du « bon marché ». Une chose montre la réussite du système de bus c'est que 57% des gens choisissent le bus car il pense que le bus est commode, facile à accès et peut se déplacer aux beaucoup d'endroits dans la ville. 30% choisissent le bus car ils supposent que le bus est plus sécuritaire que la moto. Ils disent que quand un accident se passe entre le bus et la moto ou la voiture, les gens dans le bus ont moins de risque de mort ou blessure grave que les motards ou les conducteurs de voiture. En réalité, dans ces années récentes, les accidents entre le bus et les autres véhicules dans la rue de Hanoi ont eu lieu souvent. Les motards considèrent le bus comme les « génies malfaisants » des rues. Pourtant, les usagers de bus se sont assurés dans les accidents entre les bus avec les véhicules petits. Il y a aussi des raisons complémentaires comme prendre le bus peut éviter partiellement les poussières et l'air pollué par l'essence dans les rues, peut échapper la chaleur du soleil d'été dans les rues asphaltées ou la pluie. 3% des usagers de bus pensent qu'ils ont quitté le stress de conduire dans le trafic mixte et chaos comme à Hanoi et 2% se sent à l'aise pour ne besoins de chercher un parking. Nous trouvons que l'usage de bus apporte aussi du bonheur pour les gens qui savent le profiter. 1% pensent que profiter pour dormir en bus est bien.

Seulement 5% concerne aux préoccupations sur l'environnement. Ils disent une des raisons pour utiliser le bus est que le bus n'est pas polluant et ne cause pas de congestion. Cette idée sera contrastée avec les idées des autres, ce que nous allons analyser dans la partie VII.

**Tableau 70 : Les raisons pour l'usage de bus des usagers**

sécuritaire (plus que la moto)	30%
bon marché	69%
à l'abri de poussière et air polluant	4%
à l'abri de la chaleur en été (grâce au clim dans le bus)	1%
à l'abri du mauvais climat (soleil, pluie)	5%
commode, facile à accès, desservi beaucoup de lieux	57%
non polluant, ne pas causer la congestion	5%
convenable aux déplacements moins contraints (loisirs, visites, etc.)	8%
près de domicile	1%
convenable aux longs parcours	9%
non stressant et fatiguant comme en moto	3%
non épuisé une moto	5%
convenable aux conditions des étudiants et des personnes âgées	6%
profiter pour dormir en bus	1%
non besoins de parking	2%

## L'importance de l'offre de transport en commun

Dans les parties précédentes, nous avons l'impression que le facteur de revenu semble plus important que le facteur de fourniture de TC. Dans cette partie, nous allons observer plus détaillément les effets de la disponibilité et de la proximité de lignes de TC.



Malgré dans la partie IV. je trouve qu'il y a seulement 1% disent qu'il choisissent le bus car le ligne de bus est près de chez eux, je voudrais quand même observer plus précisément les effets de la distance entre domicile et l'arrêt de bus sur l'usage de bus.

**Tableau 71 : Niveau d'usage de bus selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus**

Niveau d'usage de bus	La distance de domicile à l'arrêt de bus	100m	200m	500m	700m	1000m	1500m
		<=	9%	9%	13%	13%	14%
quotidiennement	>	17%	16%	17%	15%	9%	9%
	<=	3%	3%	4%	4%	4%	4%
souvent	>	5%	6%	6%	6%	7%	9%
	<=	15%	15%	13%	13%	13%	12%
parfois	>	11%	12%	13%	12%	14%	0%
	<=	34%	34%	35%	35%	34%	33%
rarement	>	32%	29%	23%	23%	23%	32%
	<=	38%	38%	35%	35%	35%	36%
jamais	>	35%	37%	41%	44%	47%	50%

Dans une enquête dirigé par Pr.Dr.Lam Quang Cuong, il a trouvé que les vietnamiens en général et les hanoïens en particulier devient aujourd'hui très paresseux à marcher dû à la pratique de moto. Il a donné le chiffre de 63% des gens choisissent la moto pour réaliser un parcour de moins de 500 m. Ce résultat pose un problem pour l'attraction de la mode de TC après l'explosion de moto à Hanoi. Pourtant, dans la figure 43, nous trouvons jusqu'à partir d'environ 700 m à 1000 m, la différence de la part d'usage de bus comme le mode quotidien entre « les moins de X(m) » et « les plus de X (m) » commencent à changer. A partir d'environ 1km, les gens qui ont le domicile de plus de 1km à l'arrêt de bus le plus proche ont le taux d'usage de bus comme le mode quotidien moins que celui chez les gens qui ont le domicile de moins de 1km à l'arrêt de bus le plus proche.

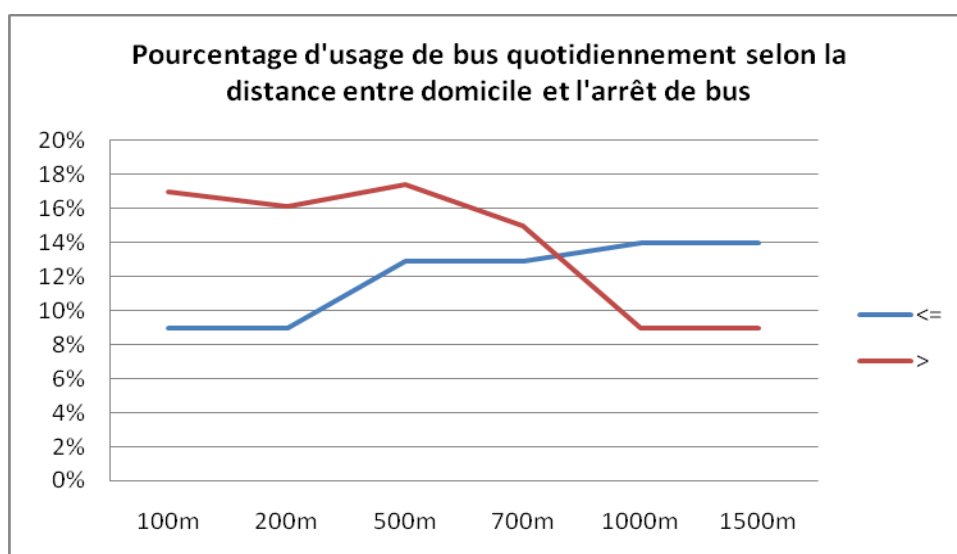


Figure 199 : Pourcentage d'usage de bus quotidiennement selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus

Pour le cas des gens « ne jamais utiliser le bus », à partir seulement d'environ 500m, le taux des « ne jamais utiliser le bus » chez les gens résidant plus de 500m de l'arrêt de bus est plus élevé que ceux résidant moins de 500m de l'arrêt de bus.

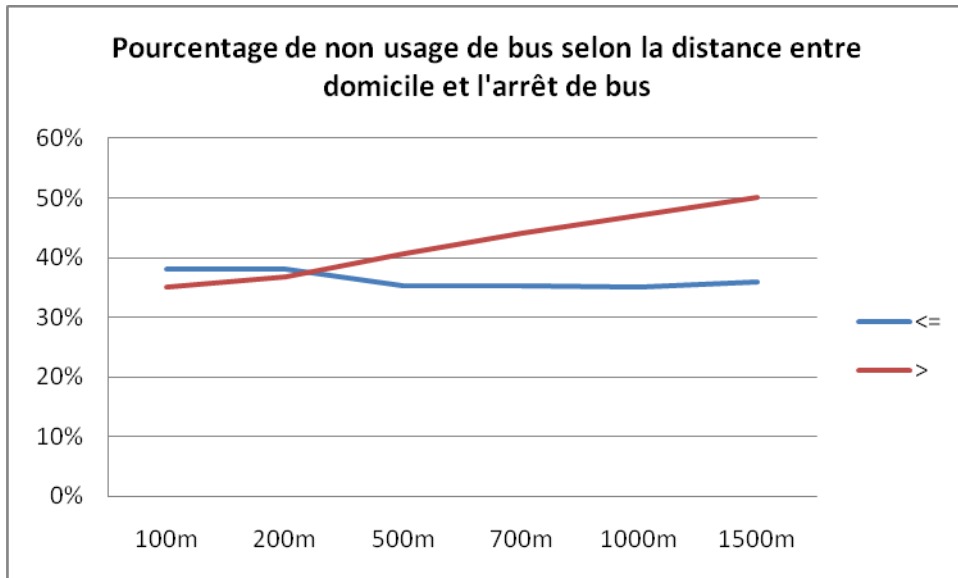


Figure 200 : Pourcentage de non usage de bus selon la distance entre domicile et l'arrêt de bus

Alors, la distance à la marche du domicile à l'arrêt de bus est un facteur ayant des influences sur le choix de bus mais ce n'est pas un facteur bien important car le choix de bus est dirigé aussi par beaucoup d'autres facteurs.

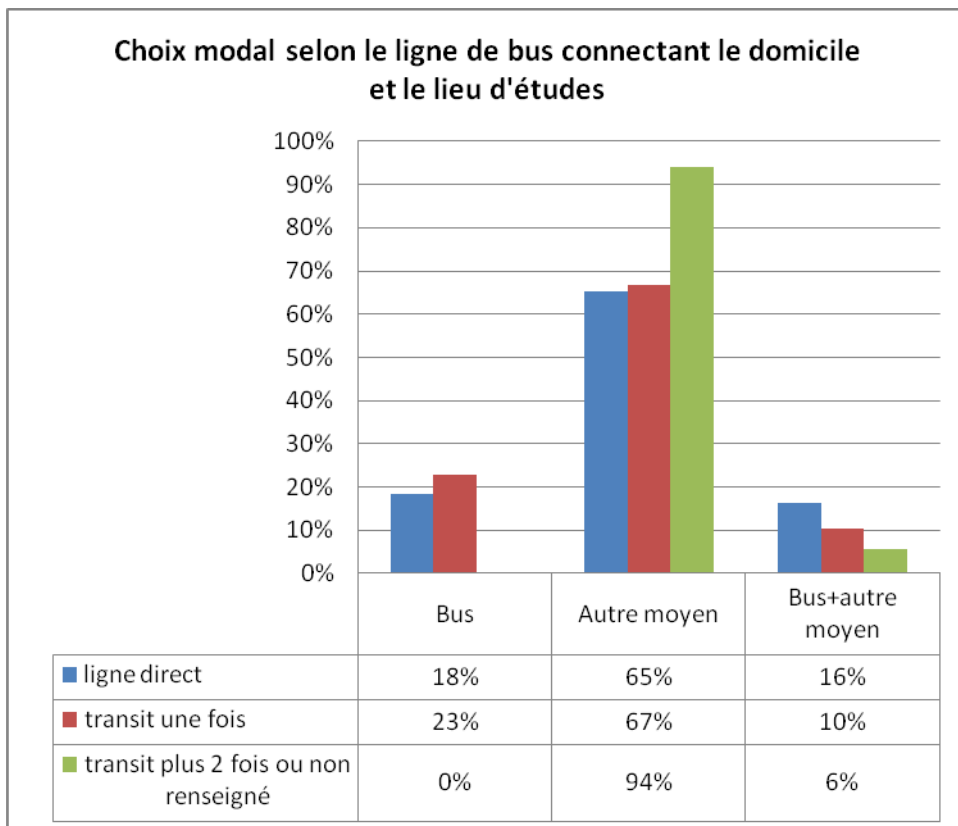
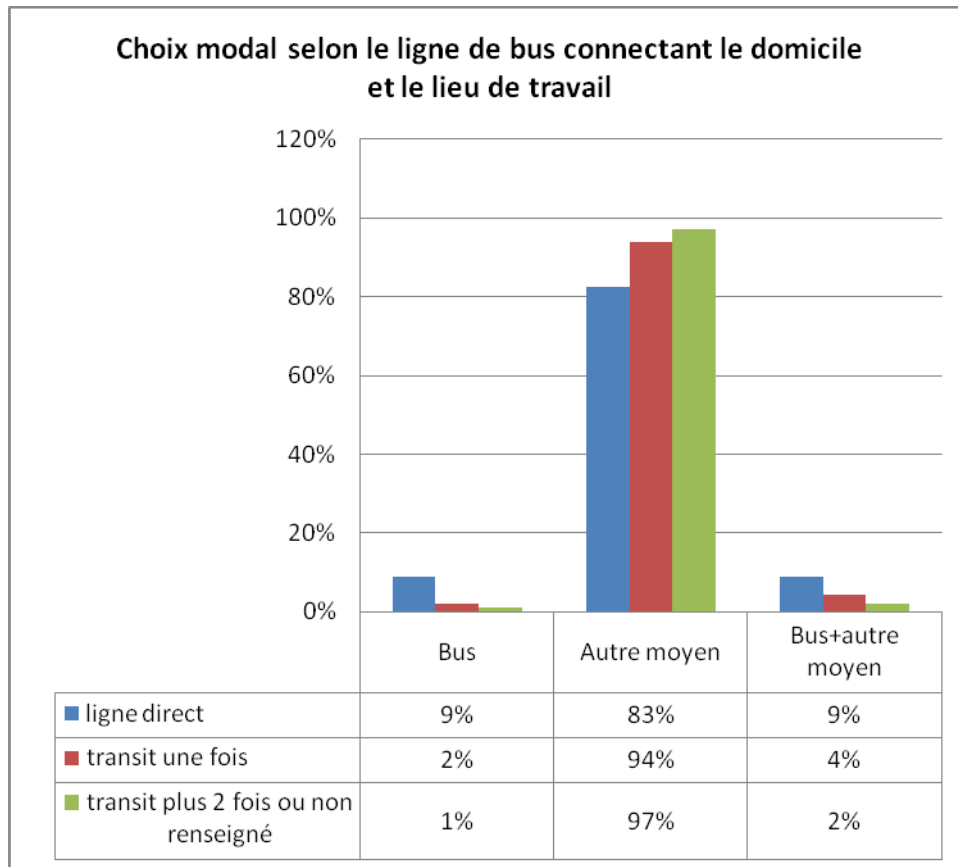


Figure 201 : Le choix modal selon des lignes de bus disponible entre le domicile et le lieu d'études

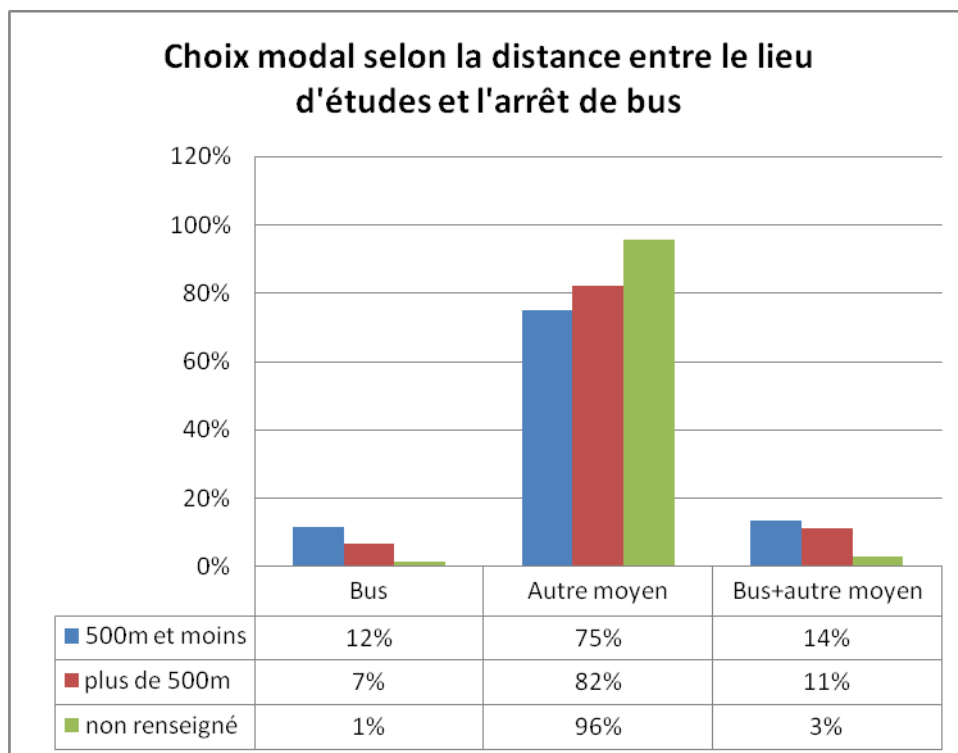
Les lignes de bus disponibles liant le domicile et le lieu de travail/étude ont aussi des effets clairs sur le choix modal des gens. Pour les étudiants et les élèves, le taux d'usage de bus plus élevé pour les cas de connexion direct ou transit une fois, mais ce taux diminue clairement pour le cas de connexion « transit 2 fois et plus ». Similairement avec les personnes actives, le taux d'usage de bus diminue clairement pour le cas de connexion « transit ».



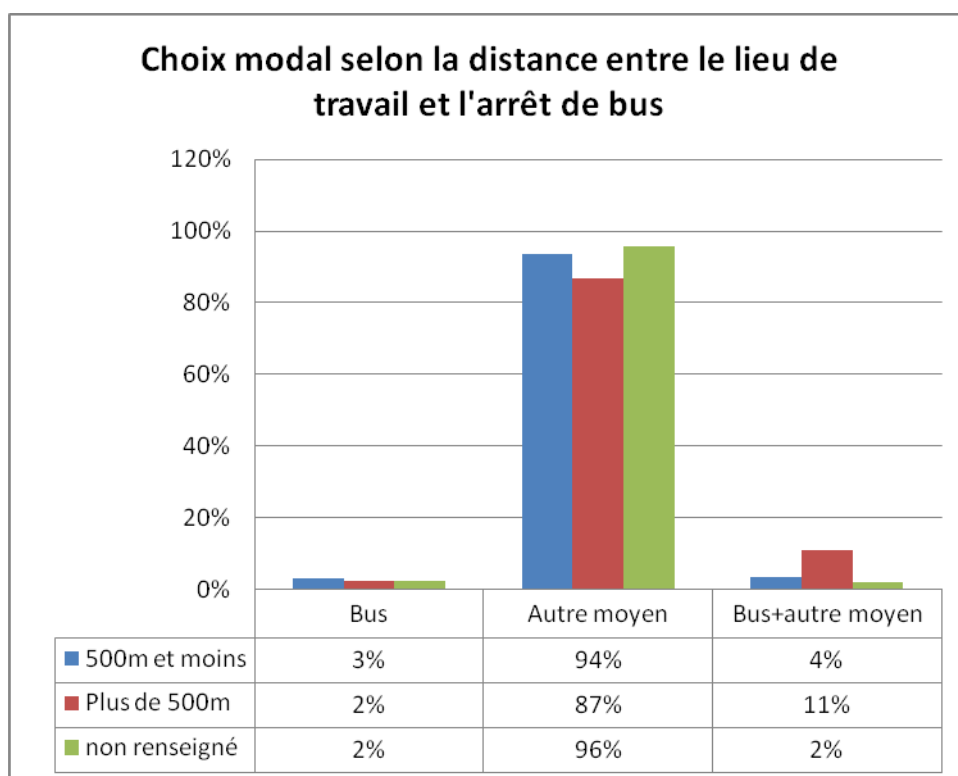
**Figure 202 : Le choix modal selon des lignes de bus disponible entre le domicile et le lieu de travail**

Le distance entre le lieu d'études/travail à l'arrêt de bus semble influencer considérable au choix modal des gens. Le taux d'usage de bus ou de bus en complément avec les autres modes chez les étudiants qui ont le lieu d'études de moins de 500m de l'arrêt de bus le plus proche est plus élevé que celui chez les étudiants qui ont le lieu d'études de plus de 500m de l'arrêt de bus le plus proche. En outre, les personnes qui ne savent pas la distance de leur lieu de travail à l'arrêt de bus sont probablement les gens n'utilisent jamais le bus et ne s'intéresse pas au fournissement du système de bus. Ils utilisent donc beaucoup moins le bus en rapport avec les gens qui peut renseigner ce distance.

Pour le cas des actives, les résultats sont un peu différents. Le taux d'usage de bus chez les gens qui ont la distance entre le lieu de travail et l'arrêt de bus le plus proche de moins de 500m est plus élevé que celui chez les gens qui ont la distance entre le lieu de travail et l'arrêt de bus le plus proche de plus de 500m. Cela est inversé pour le taux d'usage de bus en complément avec autres moyens de transport. Pour les personnes ne renseignent pas la distance entre leur lieu de travail et l'arrêt de bus, le taux d'usage de bus est toujours très bas.



**Figure 203 : Choix modal selon la distance entre le lieu d'études et l'arrêt de bus**

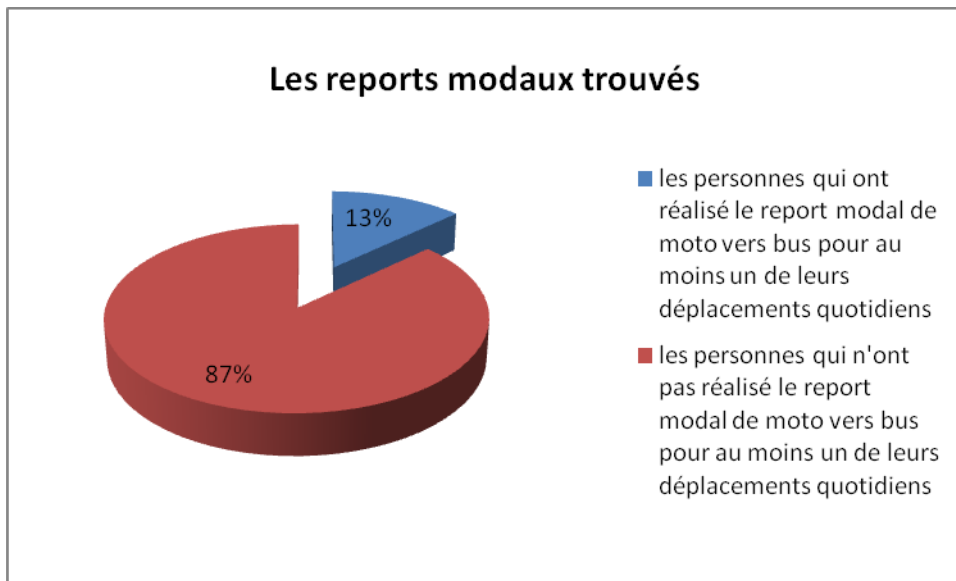


**Figure 204 : Le choix modal selon la distance entre le lieu de travail et l'arrêt de bus**

## Quels reports modaux trouvés ?

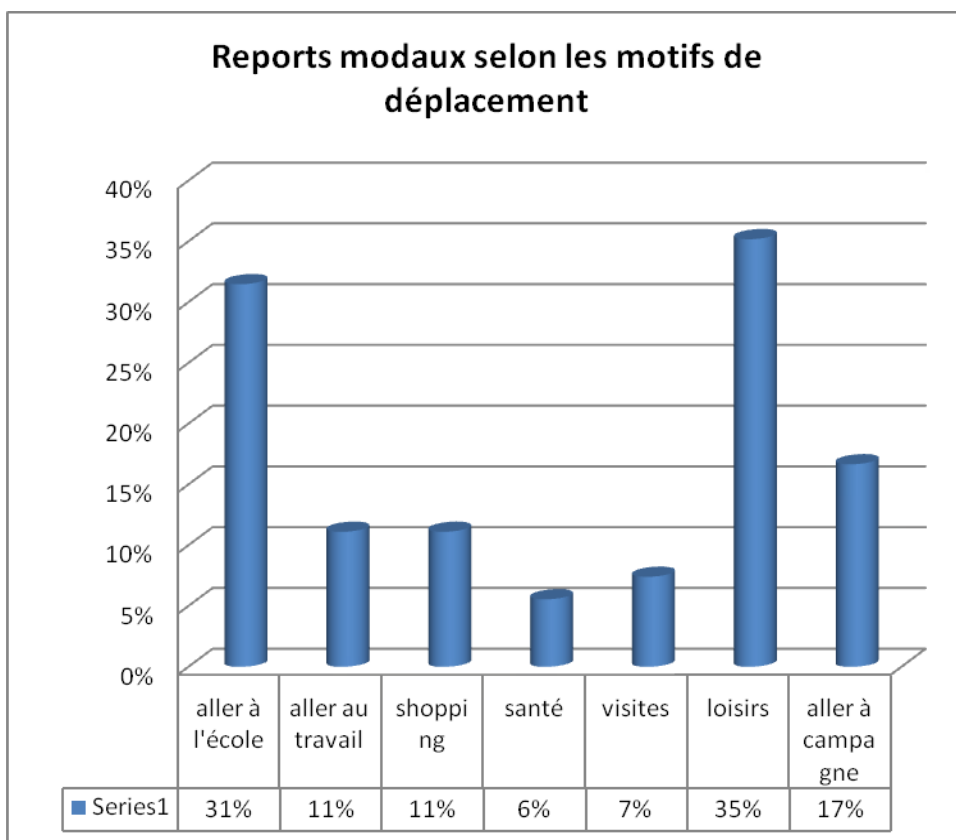
Dans les occupations sur la capacité de concurrence de bus avec la moto, j'ai essayé de trouver le report modal de moto à bus après la mise en place du système de bus à Hanoi. Et j'ai trouvé quand même

13% des enquêtés disant qu'on a réalisé le report modal de moto à bus pour au moins un de leurs déplacements quotidiens.



**Figure 205 : Le report modal trouvé**

J'ai trouvé que les gens réalisent le report modal de moto vers bus plutôt pour les déplacements moins contraints comme loisirs ou les déplacements à long parcours comme « aller à la campagne » pour probablement profiter le prix bon marché de déplacement. Une bonne partie des étudiants ont réalisé le report modal de moto vers bus (bien sûr) pour le motif « aller à l'école ».



**Figure 206 : Le report modal selon les motifs de déplacement**

Pas mal des gens ont réalisé le report modal aussi pour les motifs « aller au travail », shopping (11%) ; pour les motifs santé et visites sont en peu moins (6% et 7%). Ce sont plutôt les personnes âgées qui a réalisé le report modal pour le motifs « santé ».

Les reports modaux sont réalisé d'abondance dans la période de 2006 à 2009, le nombre des gens ayant réalisé des reports modaux dans cette période est plus 2 fois que celui dans la période 2002-2005. Cela montre que le système de bus attire de plus en plus de clients. Plusieurs enquêtés a montré leur contentement avec le système de bus après chaque fois amélioration.

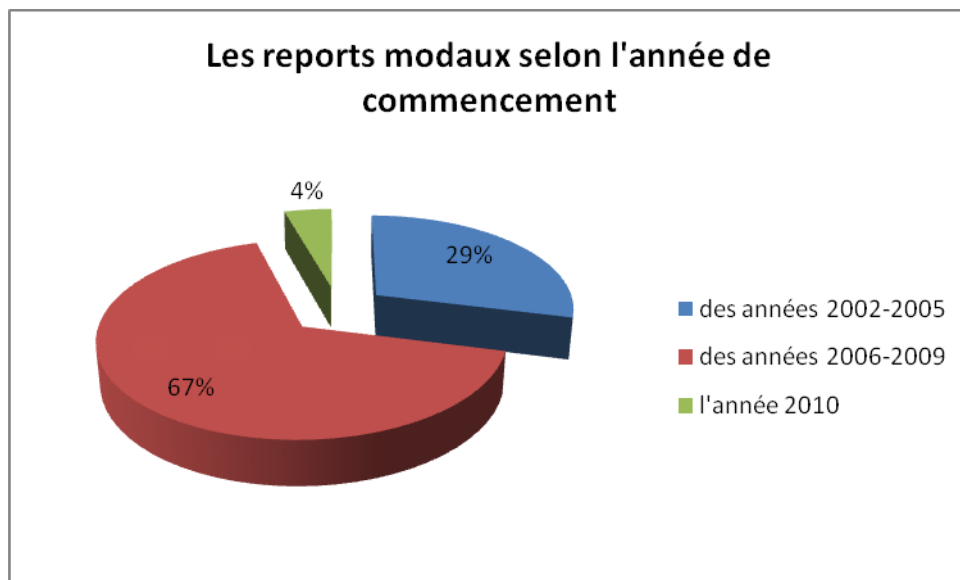


Figure 207 : Le report modal selon l'année de commencement

Les raisons pour lesquelles les gens a réalisé le report modal de moto à bus sont assez intéressants. Non seulement les raisons populaires comme l'économie et la sécurité ou la desservie, il y en a d'autres raisons notables comme : les parents se rassurent à laisser leur enfants d'aller à l'école tout seul en bus et n'ont plus besoins les accompagner en moto et les attendres devant l'école ; se déplacer en bus est moins fatiguant qu'en moto car on ne doit pas conduire en stressant dans le trafic furieux ; ne pas besoin de faire sortie la moto de maison, ce qui est surtout fatiguant pour les maisons avec le plancher plus haut que la rue, etc.

Tableau 72 : Les raisons pour le report modal réalisé de moto à bus

Sécurité	22	44%
Economie	24	48%
Les parents ne doivent pas accompagner à l'école en moto ainsi que perdre du temps en attendant	3	6%
commode, desservant beaucoup de lieu	10	20%
no fatigue comme en moto	2	4%
propre	1	2%
disponibilité d'une ligne de bus passant le domicile	1	2%
aller avec les camarades	1	2%
aucune moto disponible	4	8%
à l'abrité de pluie et de soleil	2	4%
pour longue parcours	2	4%
non congestion	1	2%
non besoins d'un parking, aisé	4	8%
convenable pour les âgés	2	4%
non besoins faire sortir moto de maison, ce qui est fatiguant	1	2%

fatigue en vélo	1	2%
n'ayant pas des contraintes forts en term du temps, cequi permet l'usage de bus	1	2%

## Les images des modes de transport

Toutes les modélisations du choix modal réalisés manquent toujours le facteur de sentiments, d'expériences, de préférences personnelles, etc. La plupart des modélisations se basent sur le principe de maximilisation d'intérêt et l'optimisation du coût et du temps. L'estimation du coût et du temps dépend en effet souvent au facteur subjectif, les mesures objectifs (euros ou heure) utilisés dans les formules ne s'agissent pas l'estimation réelle d'une personne. Une heure ou un euro vaut différemment pour les personnes différemment. De plus, les gens ne choisent pas toujours le mode pour optimiser le coût, il ne calcule pas toujours le coût de chaque mode avant de réaliser le déplacement. Il choisi parfois seulement selon les expériences ou les habitudes de leurs parents, ou leurs impressions personnelles par exemple.

Alors, pour comprendre mieux les pensées et les sentiments réels des usagers, j'ai demandé aux enquêtés ce qu'ils pensent de chaque mode de transport. Pour avoir des opinions exhaustives, même les opinions semblant bêtise mais parfois très utile, je les ai laissé parler librement sans donner des options à choisir. Après faire la synthèse de tous les réponses, je propose ici le tableau des opinions des enquêtés :

Tableau 73 : Les images de chaque mode de transport

Mode de transport	Avantages		Inconvénients	
Marche	économie	18%	lent, perte du temps	43%
	sécurité	26%	fatigue	13%
	bon pour la santé	45%	pollué par les véhicules motorisés	13%
	bon pour l'environnement	13%	no place pour piétons	16%
	indépendance, non besoins de parking, à l'aise	25%	pour court parcour seulement	25%
			non sécurité	1%
Vélo	sécurité	18%	lent, perte du temps	46%
	bon pour la santé	21%	fatigue, influencé par le temps, pollué par autres véhicules motorisés	13%
	bon pour l'environnement	32%	menacé par autres véhicules	8%
	économie	36%	non sécurité, risque d'accident	3%
	indépendance, mobile	11%	peur de congestion	2%
	facile à trouver une place de parking	1%	non mobile	2%
			pour court parcour seulement	16%
			besoins de parking	1%
Bus	sécurité	29%	temps d'attente, temps de déplacement longs	39%
	économie	62%	lent	3%
	plus vite que vélo	6%	dépendance, non commode	14%
	bon service	15%	non sécurité	34%
	facile à accès, desservant beaucoup de lieux	10%	peur d'accident à cause de mal conduire de la plupart des conducteurs	4%
	pratique, commode	14%	congestion	3%
	à l'abri de poussière, de pluie et du soleil	5%	malade en voiture	15%
	non congestion	0%	polluant	3%
Moto	pratique, mobile, indépendance	78%	polluant, consommant de l'essence	58%
	vite	44%	non sécurité	32%
	accès sans souci des très petites	4%	influencé par le temps	7%

Mode de transport	Avantages		Inconvénients	
	ruelles			
	sécurité	3%	cher	5%
	facile à garer	1%	non convenable pour long parcours	1%
	convenable pour les longs parcours	1%	congestion	23%
	économie	1%	besoins de parking	6%
Voiture	sécurité	36%	cher	33%
	confort, luxe, élégance	38%	congestion, consommation de l'essence, malaise à se déplacer dans le trafic de Hanoi	37%
	à l'abri de poussière, de soleil et de pluie	22%	polluant	20%
	commode, mobile, indépendance	25%	malade en voiture	3%
	vite	23%	risque d'accident	0%
	économie	1%	difficile à trouver le parking	21%
Taxi-moto	commode, pratique, indépendance	38%	non économie	48%
	vite	25%	non sécurité	36%
	facile à accès	19%	polluant	7%
	non besoins de conduire	2%	malaise	2%
Taxi			ne qu'utiliser pour le cas inévitable	1%
	sécurité	24%	non sécurité	1%
	commode, pratique	58%	non économie	80%
	luxe, confort	55%	congestion	8%
	facile à accès	14%		
	convenable pour long parcours et pour enfants	1%	mal service	5%
	bon marché pour aller avec quelques personnes	1%		

En général, la marche est souvent estimée lente, perte de temps, fatigue, convenable seulement pour les courts parcours. En revanche, une bonne partie des gens pense que la marche est bonne pour la santé et l'environnement. 16% des enquêtés disent que la marche subit toujours les désavantages dans le trafic avec les véhicules motorisés. Il n'y a pas de place pour les piétons sur les trottoirs, le passage de route est très dangereux. 13% pense que les piétons doivent supporter la pollution causée par les autres véhicules motorisés. Lorsque 1% des enquêtés supposent que les piétons ont un grand risque d'accident en participant dans le trafic, 26% supposent que la marche est un mode de sécurité. 18% estiment que la marche est économique. Jusqu'à 25% des gens se sentent à l'aise et indépendants en marchant puisqu'ils ne doivent pas chercher un parking. En outre, quelques gens n'aiment pas marcher quand il pleut à cause de la santé.

Comme la marche, le vélo est aussi jugé par la majorité des personnes : lent, perte de temps, convenable pour court parcours seulement. De plus, il est jugé aussi fatiguant, influencé par le temps (soleil, pluie), subit la pollution causée par les autres véhicules motorisés (moto, voiture, camion, etc.). Les cyclistes ont également la peur d'accident dans le trafic mixte et parfois quasi aigu. Ayant le même destin avec les piétons, les cyclistes sont aussi les acteurs vulnérables et menacés par les motards et les chauffeurs de bus. Pourtant, seulement 3% des enquêtés disent que la pratique de vélo est non sécuritaire et à risque d'accident, contre 18% qui disent que se déplacer en vélo est sécuritaire. 2% disent que le vélo est non mobile contre 11% qui disent qu'il est mobile et indépendant. Quelques enquêtés disent qu'ils ont peur de tomber sur une congestion car le vélo ne peut pas rouler plus et ils doivent marcher avec le vélo dans une ambiance super polluante de fumée nocive et chaude. Pareillement avec la marche, le vélo est estimé par une bonne partie des enquêtés : bon pour la santé et pour l'environnement. Un petit



group pense qu'il est facile à trouver une place pour garder le vélo, lors qu'un autre petit groupe hésite à utiliser le vélo dû au besoin de parking.

Parmi les modes de transport, le bus est apprécié « économie » par un taux le plus élevé des enquêtés, 62% contre 36% pour le vélo et 18% pour la marche. La moto est jugé « économie » pour seulement 1% des enquêtés. Temps de déplacement de mode TC et les modes doux (marche, vélo) est toujours dans la préoccupation des gens, jusqu'à 39% n'aiment pas temps d'attente de bus et trouve que le temps de déplacement est long, 3% pensent que le bus est lent. 6% pensent quand même que le bus est plus vite que le vélo. 15% pensent que le service de bus est bon, contre 4% ne sont pas contents avec les façons de conduire des chauffeurs (parfois très violemment et risque d'accident) et les attitudes des conducteurs vis-à-vis les clients. 14% pensent que le bus est un mode pratique et commode lorsque 14% autre pense que le bus est dépendant et non commode. 34% les gens jugent que le bus est non sécuritaire, contre 29% supposent que le bus est sécuritaire. 10% estiment que le bus est facile à accès et desservant beaucoup de lieu dans Hanoi. 5% considèrent le bus comme un abri de poussière, de pluie et du soleil en déplacement. 3% au contraire peur de toucher à la congestion en prenant de bus et 3% autre jugent que le bus est polluant car il rejete des fumées noires et de poussière. 15% se sentent malade en bus.

La moto est vraiment un mode de transport succès à Hanoi, 78% considèrent la moto comme une mode de la pratique, de la commodité et de la mobilité. 44% pensent que la moto est un moyen rapide. En revanche, plus de moitié (58%) jugent que la moto est polluant, gros consommateur de l'essence. 32% pense que se déplacer en moto n'est pas sécuritaire, contre 3% penqu'il est sécuritaire. 1% se sentent à l'aise avec garer une moto mais 6% autre n'aime pas chercher une place de parking pour la moto. Seulement 1% estiment que l'usage de moto est économique, contre 5% pense qu'il est cher. 23% des enquêtés ont peur de congestion avec la moto. 7% imaginent que la moto est trop influencée par le temps (soleil, pluie). 4% apprécient les déplacements jusqu'à tous les coins des rues et des impasses petites, ce que est important à Hanoi où le réseau routier se composent par plein des impasses et ruelles.

La voiture est le mode le plus confié en terme de la sécurité, 36% estiment que les déplacements en voiture est sécuritaire, contre 29% pour les bus, 26% pour la marche, 24% pour les taxis, et 18% pour le vélo. 38% considèrent la voiture le symbole de luxe, de l'élégance et du confort. Comme le bus, la voiture est appréciée beaucoup (22%) pour l'intérêt de sa protection contre la poussière, la pluie et le soleil. 25% supposent que la voiture est commode, mobile et indépendance. 23% estiment que les déplacements en voiture est rapide, contre 37% la jugent difficile à se déplacer dans le trafic de Hanoi, difficile à se débrouiller dans les congestions. Seulement 1% estiment que la voiture est économique mais 33% l'estiment cher. 20% pense que la voiture est polluant et gourmand de l'essence, cependant, le taux est de 58% pour la moto. Seulement 3% se sentent malade en voiture, contre 15% pour le cas de bus. 21% pensent qu'il est difficile à trouver une place de parking pour la voiture (6% pour le cas de moto). Presque personne ne préoccupe au risque d'accident pour les déplacements en voiture.

Le taxi-moto est considéré comme un mode de pratique, de la commodité et de l'indépendance par une grande partie des enquêtés (38%) mais 48% le jugent non économie. 2% se sentent bien en taxi-moto car ils ne doivent pas conduire. Pourtant, probablement à la cause de ne pas conduire, plus de gens se sentent non sécurité en taxi-moto que en moto (36% contre 32%). 1% jugé que le taxi-moto n'est que utilisé dans le cas inévitable comme en cas urgent mais aucun moto disponible, par exemple.

Avec les caractéristiques d'une voiture, jusqu'à 58% estiment que le taxi est commode et pratique, 55% apprécient que le taxi est luxe et confortable. 14% pense que le taxi est facile à accès, contre 19% pour le taxi-moto. 24% pensent que le taxi est sécuritaire, contre 0% pour le taxi-moto. La plupart des gens jugent que le taxi est cher, 80% contre 48% pour le taxi-moto, 33% pour la voiture. Quelques gens estiment que les déplacements en taxi avec quelques personnes sont voire moins chers en taxi-moto. Quelques mères aiment se déplacer en taxi car cela est sécuritaire pour les enfants.

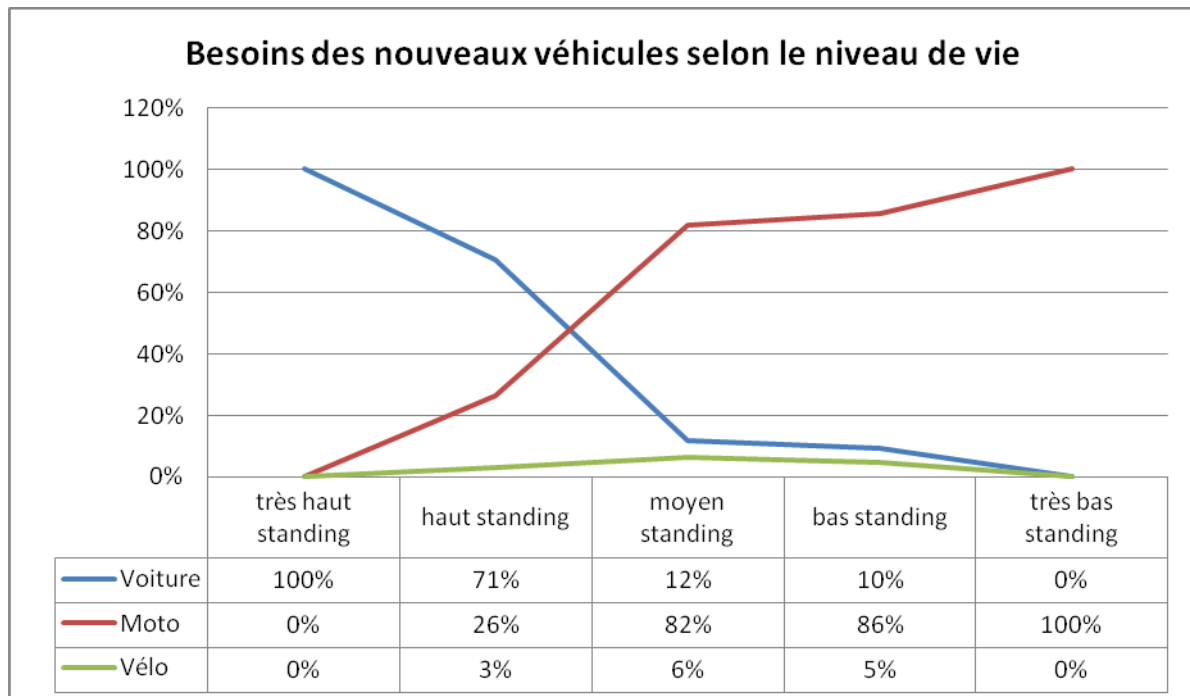
## Les reports modaux potentiels

Pour observer les potentiels « naturels » des reports modaux chez les gens, j'ai demandé aux enquêtés 2 questions :

Avez-vous l'intention d'achat des nouveaux véhicules ?

Avez-vous l'intention de changer vos modes de transport actuels aux modes suivants : voiture, moto, vélo, TC, taxi-moto, taxi ?

Après avoir analysé les réponses, j'ai trouvé que jusqu'à 71% des ménages n'ont pas besoins de nouveaux véhicules et se contentent avec la situation de transport actuel, environ 29% pensent qu'ils ont besoins d'équiper de nouveaux véhicules pour les membres de la famille. En outre, un résultat intéressant est que les véhicules de transport que les ménages en a actuellement besoins dépend nettement au niveau de vie. 100% des ménages au niveau « très haut standing » en a besoins une voiture, ce taux est de 71% pour des ménages au niveau « haut standing », de seulement 12% chez les ménages moyens, et de 10% et 0% pour successivement des ménages au niveau « bas standing » et « très bas standing ». A l'inverse, le besoins de nouvelles motos augmente quand le niveau de vie diminue. 100% des ménages au niveau « très bas standing » en ont besoins au moins une moto ; ce taux est de plus de 80% pour les ménages à « bas standing » et moyenne, de 26% pour les ménages à « haut standing » et de 0% pour les ménages « très haut standing ». Pour le besoins de nouveaux vélos, les taux sont répartis presque symétriquement selon le niveau de vie. En réalité, les « très hauts standings » n'ont pas besoins de nouveaux vélos car ils ont normalement assez de véhicules motorisés pour leur besoins de déplacement quotidien, ils n'ont pas envie de retourner à utiliser les modes modérés. Au contraire, les ménages « très bas standing » ont toujours envie de transfer de vélo en véhicule motorisé (surtout la moto car il est économiquement plus facile à l'accès qu'une voiture). Les taux des ménages qui ont besoins de nouveaux vélos sont petits. Ils ont probablement besoins de nouveaux vélos pour les enfants dans la famille.



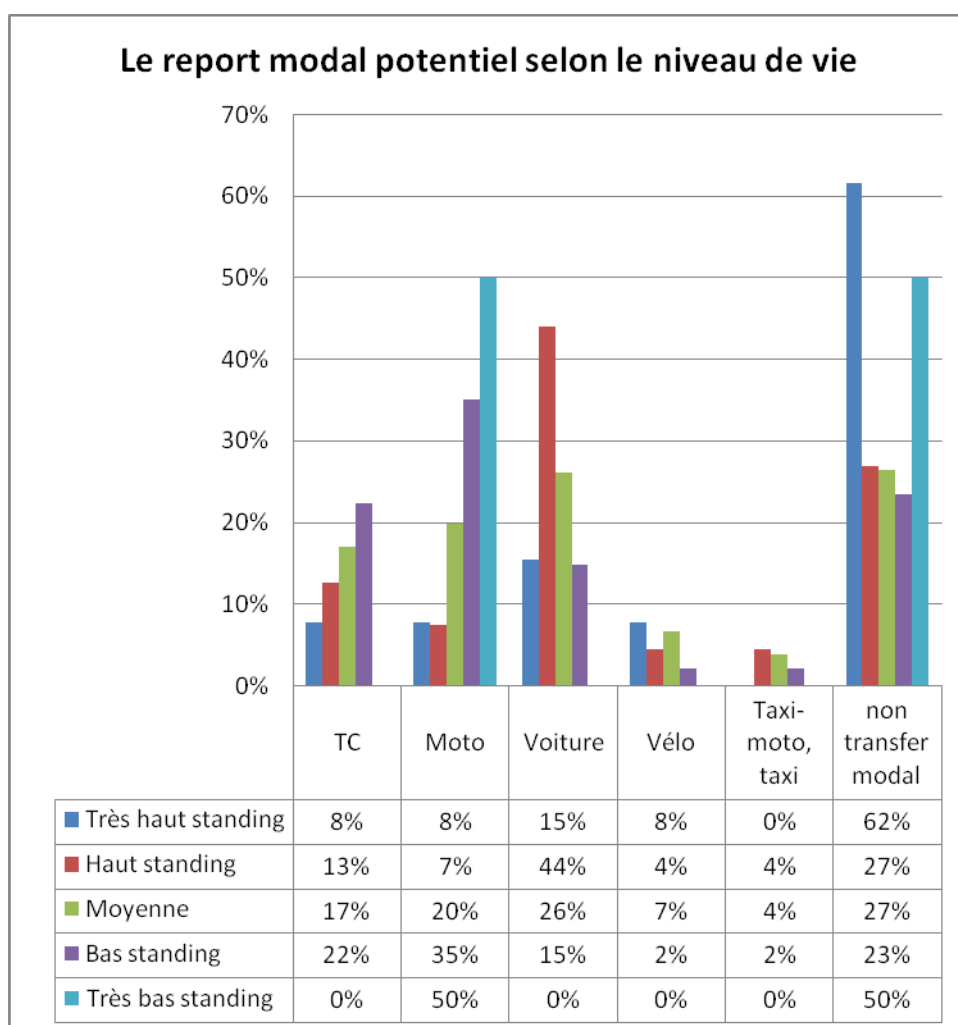
**Figure 208 : Le besoins de nouveaux véhicules selon le niveau de vie**

Le potentiel des reports modaux « de nature » dépend non seulement aux besoins essentiels mais dépend partiellement aussi à l'envie/ au souhait/ au rêve de transfer à autre mode plus préféré. Même dans les taux des besoins de nouveaux véhicules selon le niveau de vie ci-dessous, ils s'agissent non

seulement des besoins essentiels indispensables mais aussi des envies, des souhaits en estimant leurs capacités financières réelles. Avec la deuxième question, nous avons les réponses plus concrètes sur les reports modaux potentiels chez les gens. Presque un tiers se contentent avec leur situation de transport actuel et ne pense pas à le changer, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas l'intention à changer leur mode de transport actuel. 33% pensent à changer en voiture dès qu'ils ont assez de moyens. 22% pensent à changer en moto, surtout pour le cas des étudiants qui pensent à changer en moto dès qu'il sorti de l'université pour trouver plus facilement un travail. Les gens pensent à transfer en TC, vélo, taxi-moto et taxi sont souvent les séniors ou quelques gens qui ont en marre de conduire en moto (pourtant ils le doivent car ils n'ont pas assez volonté à essayer le TC, ou seulement la moto qui satisfait leurs besoins de déplacement).

**Tableau 74 : Le pourcentage des transferts modaux souhaités selon le mode de destination**

TC	Moto	Voiture	Vélo	Taxi-moto, taxi	non transfer modal
19%	22%	33%	6%	4%	32%

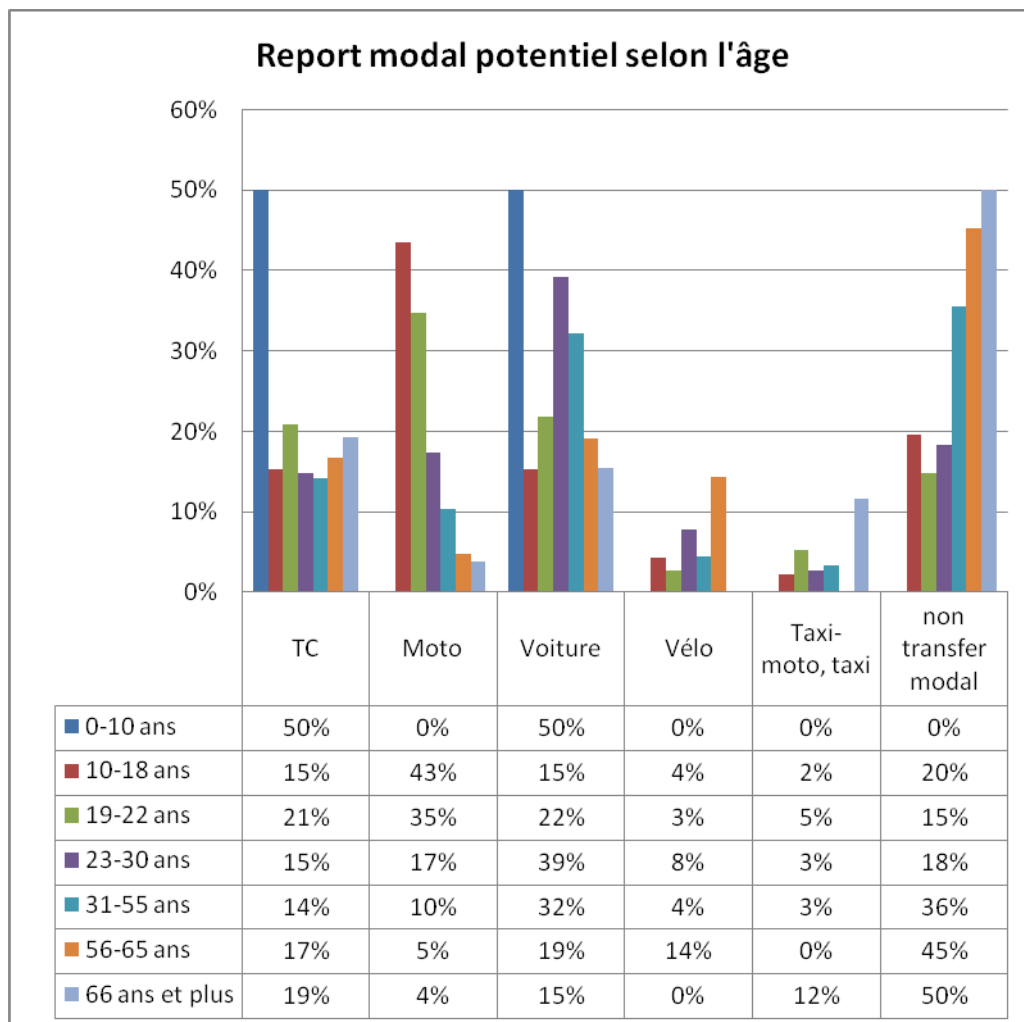


**Figure 209 : Les reports modaux potentiels selon le niveau de vie**

En comparant de façons similaire, les résultats ont montré que les envies de transfer son mode de transport actuel ne dépend pas pourtant nettement au niveau de vie comme les besoins de nouveaux véhicules, mais cela nous parle quelques choses quand même. Le taux de « penser à transfer en TC et en moto » a la tendance d'augmenter quand le niveau de vie diminue. Le taux de « penser à transfer en voiture » est relativement élevé en rapport avec les autres modes de destination. Les personnes à « haut standing » ont le taux « penser à voiture » le plus élevé, puis les gens moyens. Une réalité est

que le plus les gens sont riches, le plus ils se contentent avec leur situation de transport et n'ont pas envie de changer.

Pour observer plus détaillément les facteurs qui influencent aux reports modaux, j'ai analysé aussi la relation entre le report modal avec les classes sociales comme l'âge, le niveau d'instruction, le statut d'activité ; et entre le report modal avec les modes de transport utilisés actuellement.

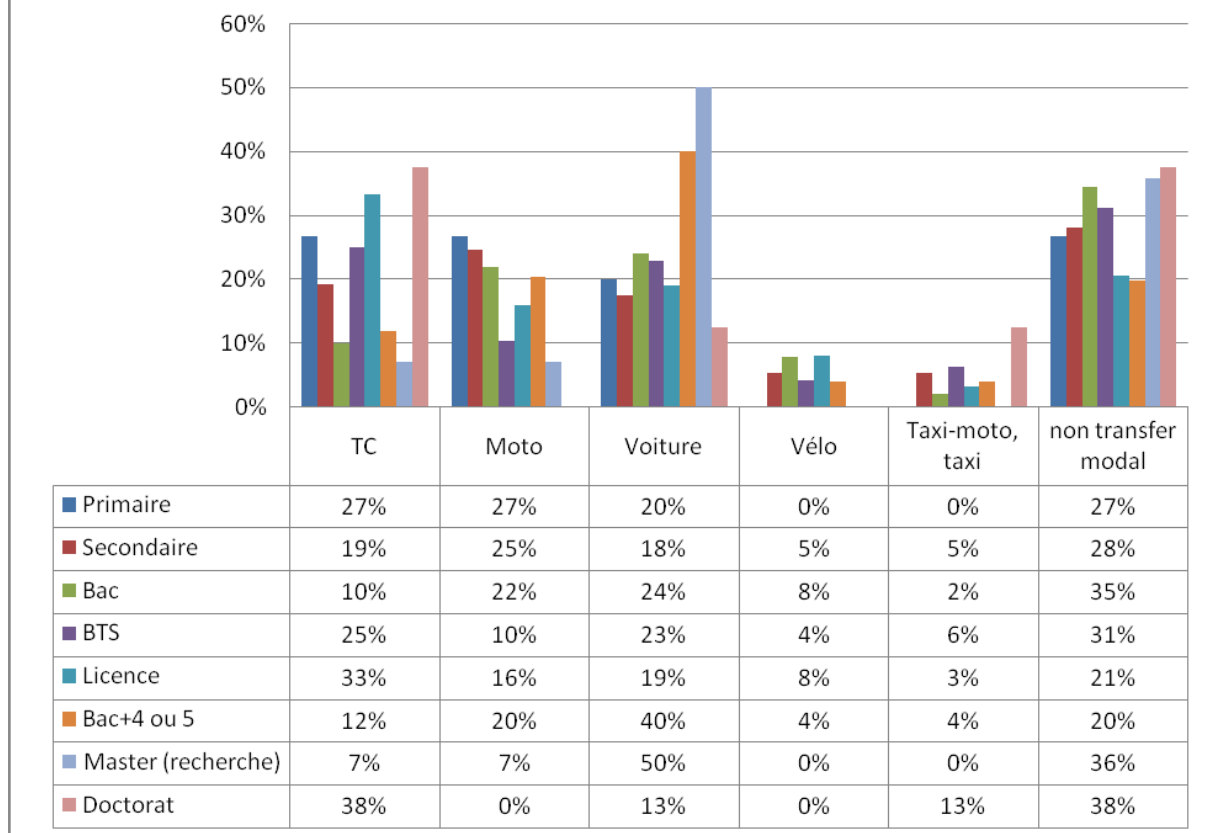


**Figure 210 : Le report modal potentiel selon l'âge**

En observant la figure 54, nous trouvons que les jeunes de 10 à 18 ans pensent à transférer en moto le plus fréquemment, puis les jeunes de 19 à 22 ans. Cependant, les gens de 23 à 55 ans pensent à transférer en voiture le plus fréquemment. Le taux des enquêtés « pensent à transférer en TC » le plus élevé chez les jeunes de 19 à 22 ans, pourtant, ce taux sont plutôt équitablement entre les groupes d'âge. Les 56 à 65 ans sont les gens qui pensent à transférer en vélo le plus fréquemment. Les 66 ans et plus se confient en taxi et les moto-taxis le plus. Les taux de « ne pas penser à transférer modal » ont la tendance d'augmenter selon l'âge.

Malgré la relation entre le report modal souhaité et le niveau d'études n'est pas prouvé clairement dans la figure 55, nous trouvons quand même quelques choses intéressantes : Les gens au niveau de doctorat pensent à transférer en TC et en taxi ou taxi-moto le plus fréquemment en rapport avec les autres. En revanche, le taux des gens au niveau de doctorat pensent à transférer en voiture le moins fréquemment en comparant avec les autres. Les taux des gens « penser à transférer en moto » ont la tendance de diminuer quand le niveau d'étude augmente. Au contraire, les taux des gens « penser à transférer en voiture » ont la tendance d'augmenter quand le niveau d'étude augmente, sauf les docteurs.

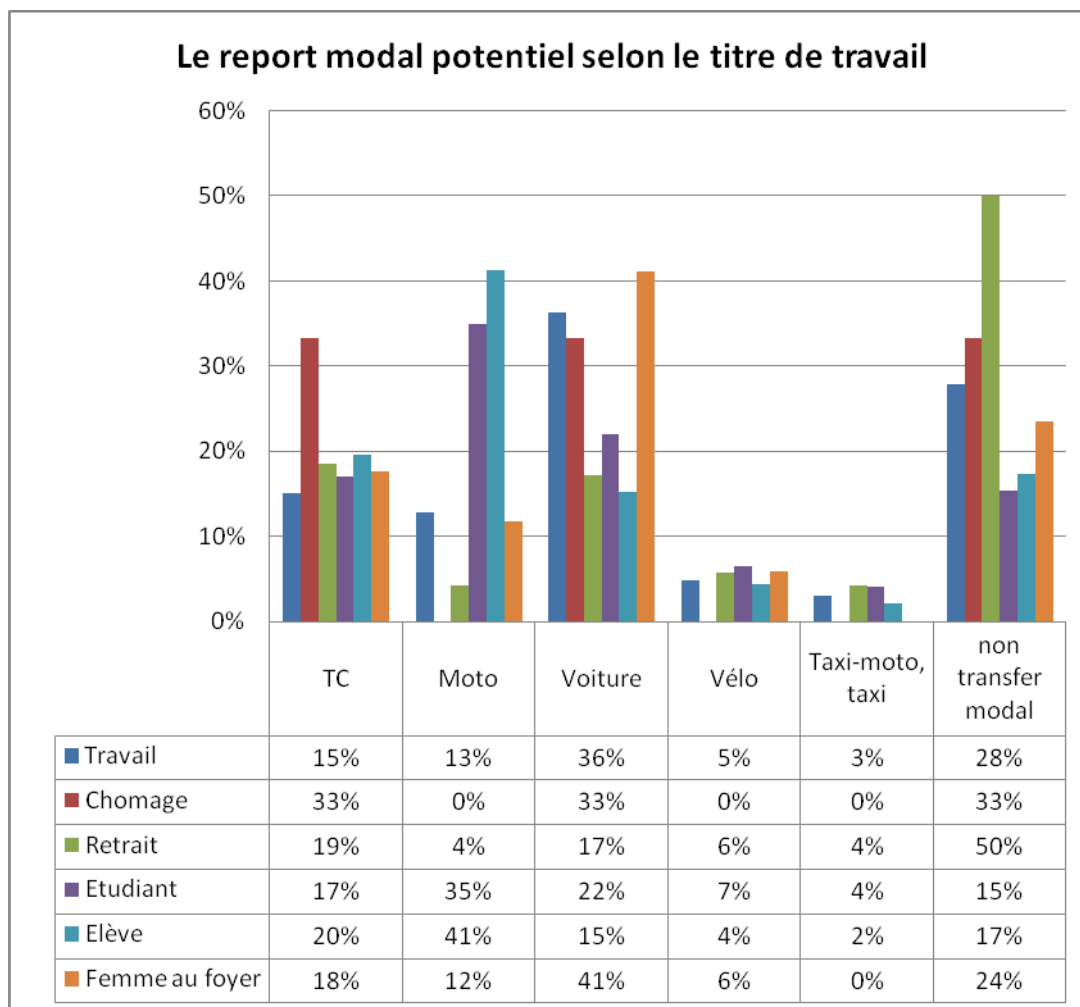
## Le report modal potentiel selon le niveau d'instruction



**Figure 211 : Le report modal potentiel selon le niveau d'instruction**

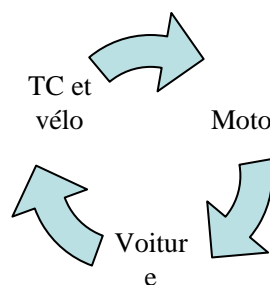
Il n'est pas facile de trouver la relation entre le report modal souhaité chez les gens et le statut d'activité. Pourtant, les figures 56 nous disent quand même que les élèves et les étudiants sont les gens qui pensent le plus fréquemment à transfer en moto. Ils souhaitent qu'ils aient bien tôt assez de conditions pour posséder une moto comme les adults. Aussi, une bonne partie d'entre eux pensent à la voiture. Les personnes actives et les femmes au foyer sont les gens « penser à transfer en voiture » le plus fréquemment parmi les classes. Généralement, environ 20% des gens de tous les groupes pensent à transfer en TC, sauf les actives qui pensent à TC le moins (15%). Les retraités sont les gens qui ont le taux de « ne pas penser à transfer modal » le plus élevé. Ils sont les gens qui se contentent le plus à leur situation actuelle.

En général, nous trouvons que les facteurs du profil d'une personne inter-influencent au choix modal ainsi qu'au report modal souhaité, il est difficile à expliciter la limite des effets de chaque facteur. Avec cette façon d'analyse, nous pouvons montrer (dans la limite de la méthode) relativement les relations, pas très clair et exact comme les méthodes de modélisation, mais cela approche plus à la réalité avec les contextes divers.



**Figure 212 : Le report modal potentiel selon le statut d'activité**

Les modes de transport utilisés actuellement disent partiellement sur le report modal souhaité des gens. Presque la moitié des clients de bus (45%) pensent à transférer en moto un jour, 11% pensent à transférer en voiture. Pourtant jusqu'à 41% restent fidèles avec le TC. 39% des motocyclistes pensent à transférer en voiture, 13% - un taux considérable - pensent à transférer en TC, 41% sont fidèles avec la moto. Pour les automobilistes, jusqu'à 81% sont fidèles avec leur mode de transport. Pourtant, 13% - un taux notable - pensent à transférer en vélo, 6% pensent à transférer en TC avec les préoccupations à l'environnement et à leur capacité de conduire quand ils vieillissent. Logiquement, aucun automobiliste ne pense à transférer en moto, taxi ou taxi-moto. Une tendance naturelle est trouvée que les gens pensent souvent à transférer en mode de transport plus moderne, selon l'ordre de marche, vélo, TC, moto et à voiture. Les usagers de bus et les cyclistes pensent beaucoup à transférer en moto, puis la voiture ; les motocyclistes pensent beaucoup à transférer en voiture ; une petite partie seulement des automobilistes pensent à transférer en vélo ou TC. Tout cela apparaît comme un cycle modal.



Sauf une réalité que le taux des automobilistes qui pensent à transfer en TC et en vélo est petit. Aussi, ils pensent à transfer en TC ou en vélo quand ils vieillissent ou quand ils disent l'utopie.

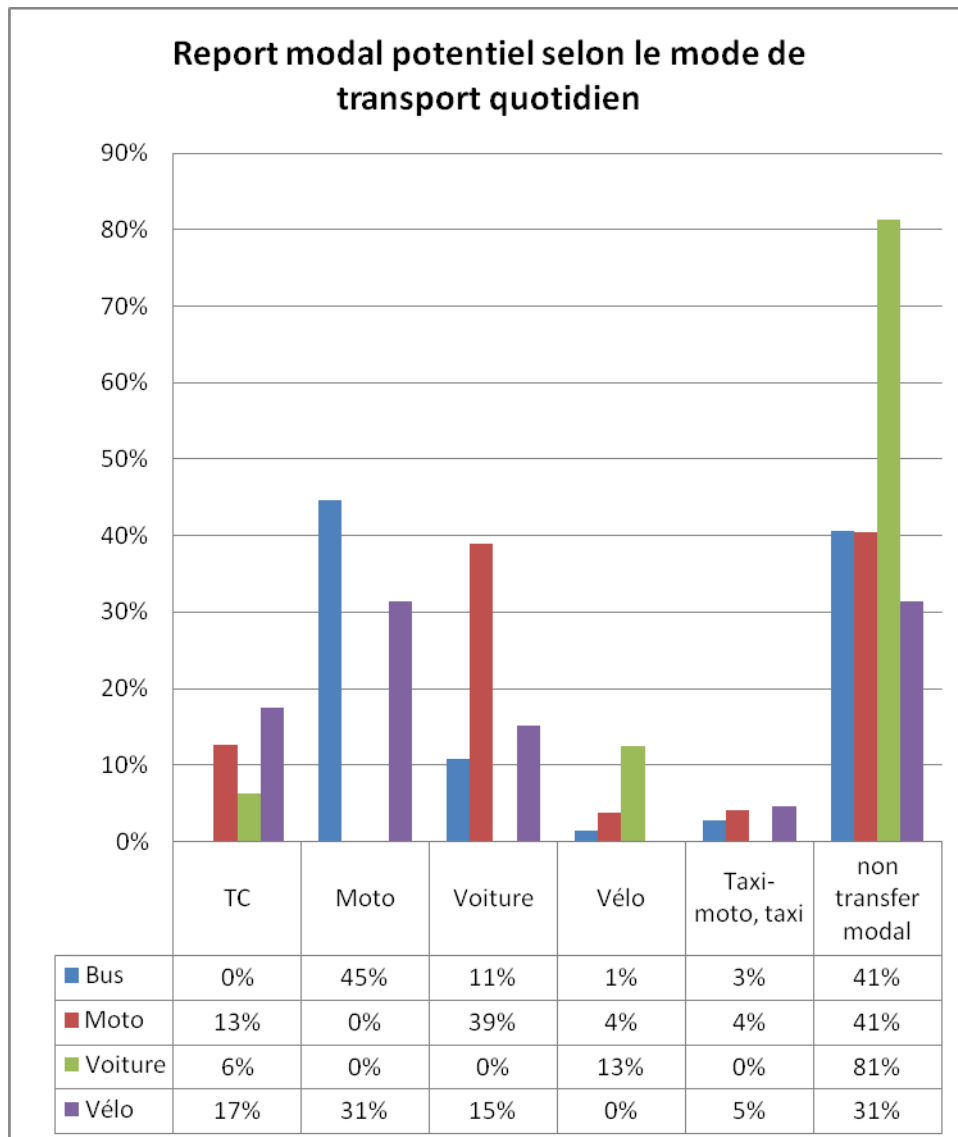


Figure 213 : Le report modal potentiel selon le mode de transport utilisé actuellement

## Les pensées sur les politiques de transport

La ville de Hanoi et l'Etat ont la volonté de donner une place bien plus importante aux transports collectifs par la mise en service de lignes de tramways et de métro, et aussi d'encourager les habitants à moins utiliser le deux roues à moteur ou la voiture pour se déplacer. Plusieurs mesures sont déjà appliquées dans les villes des pays étrangers et sont envisageables à appliquer au Vietnam. J'ai essayé de collecter les opinions divers des enquêtés à travers les questions sur l'accord ou non pour chaque mesure proposé.

## La tendance d'augmentation de voiture

Comme nous le savons, le transport de Hanoi se situe dans une ambiguïté de deux directions : le développement des modes de transport durable (TC, vélo, marche) et le développement des modes de transport individu moderne et luxueux (voiture). Pour savoir les pensées chez les gens, je les ai demandés sur le phénomène d'augmentation de voiture à Hanoi ces années dernières. Je trouve que

jusqu'à 76% des gens pensent que ce phénomène est inévitable dans l'avenir quand la qualité de vie s'améliore ; 70% pensent que ce tendance sera limité par le manque de place de parking dans Hanoi et 83% s'expriment leur inquiétude sur la congestion et la pollution de plus en plus grave dans le centre de Hanoi. Malgré 83% des gens s'inquiètent sur la congestion et la pollution, seulement 65% sont accord avec la nécessité des mesures visant à restreindre l'augmentation de voiture dans Hanoi. Les autres s'expriment l'indispensabilité d'équiper une voiture dans l'avenir. « On en a besoins, on doit l'utiliser, le gouvernement ne peut pas interdire », parlent des enquêtés.

**Tableau 75 : Les pensées sur la tendance d'augmentation de voiture**

<b>Le remplacement de voiture à moto est une:</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Ne sais pas</b>
<b>Une tendance inéluctable du développement et de la modernité</b>	76%	13%	11%
<b>Une tendance limitée dû au manque de parking</b>	70%	18%	12%
<b>Une tendance inquiétante à cause de congestion et pollution</b>	83%	8%	9%
<b>Nécessité des mesures à restreindre</b>	65%	20%	15%

Similairement pour les opinions sur les mesures pour restreindre le nombre de voiture et de moto dans Hanoi, malgré 91% pensent que le niveau de congestion et de pollution est déjà en alerte, 67% sont accord avec les mesures plus fortes pour limiter l'augmentation du nombre de moto et de voiture dans Hanoi.

**Tableau 76 : Les opinions sur la restrainte du nombre de voiture et de moto**

	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Rien idée</b>
<b>Le niveau de congestion et de pollution à Hanoi est déjà en alerte</b>	91%	4%	5%
<b>Nécessité de mesures fortes pour restreindre le nombre de moto et de voiture</b>	67%	16%	17%

Les gens attendent peut-être plutôt des autres mesures « magiques », mais non les mesures empêchent leur liberté. Ou ils souhaitent c'est les autres qui doivent usager la moto et la voiture en restraint, pas eux-mêmes.

Bien que la différence des opinions entre les classes sociales sur l'affirmation « le niveau de congestion et de pollution à Hanoi est déjà en alerte » n'est pas très notable, surtout pour les niveaux de revenu (bien sûr car les riches même les pauvres vivent dans même environnement urbain). Le taux d'accord est tout élevé pour tous les classes différentes. Nous trouvons quand même les gens au niveau d'instruction plus haute ont la tendance plus sensible au problème environnemental dans la ville. En outre, non compter les élèves, les gens actifs sont les moins inquiétants à la pollution et la congestion dans la ville. Au contraire, les retraités et les femmes au foyer préoccupent plus au problème environnemental, bien que ce soient les actifs qui doivent supporter la congestion tous les jours. Les actifs semblent avoir les choses plus importantes à occuper comme leurs travaux par exemple. Les retraités et les femmes au foyer semble les gens plus vulnérable dans le trafic et ils sont plus touché par les nuisances du système de transport. Les piétons semblent également les plus touchés par la congestion et la pollution et les cyclistes semblent les moins touché. Probablement, la majorité des cyclistes sont les élèves et ils sont les moins inquiétants à la nuisance de transport.

Bien que les hommes semblent plus préoccupé au problème environnemental, mais ils sont un petit peu moins d'accord sur la mise en place des mesures pour restreindre les motos et les voitures dans Hanoi. Similairement, bien que les étudiants sont parmi les groupes très préoccupé par la congestion et la pollution, mais ils sont parmi les groupes moins d'accord pour les mesures visant à une restriction de l'usage des motos et des voitures.



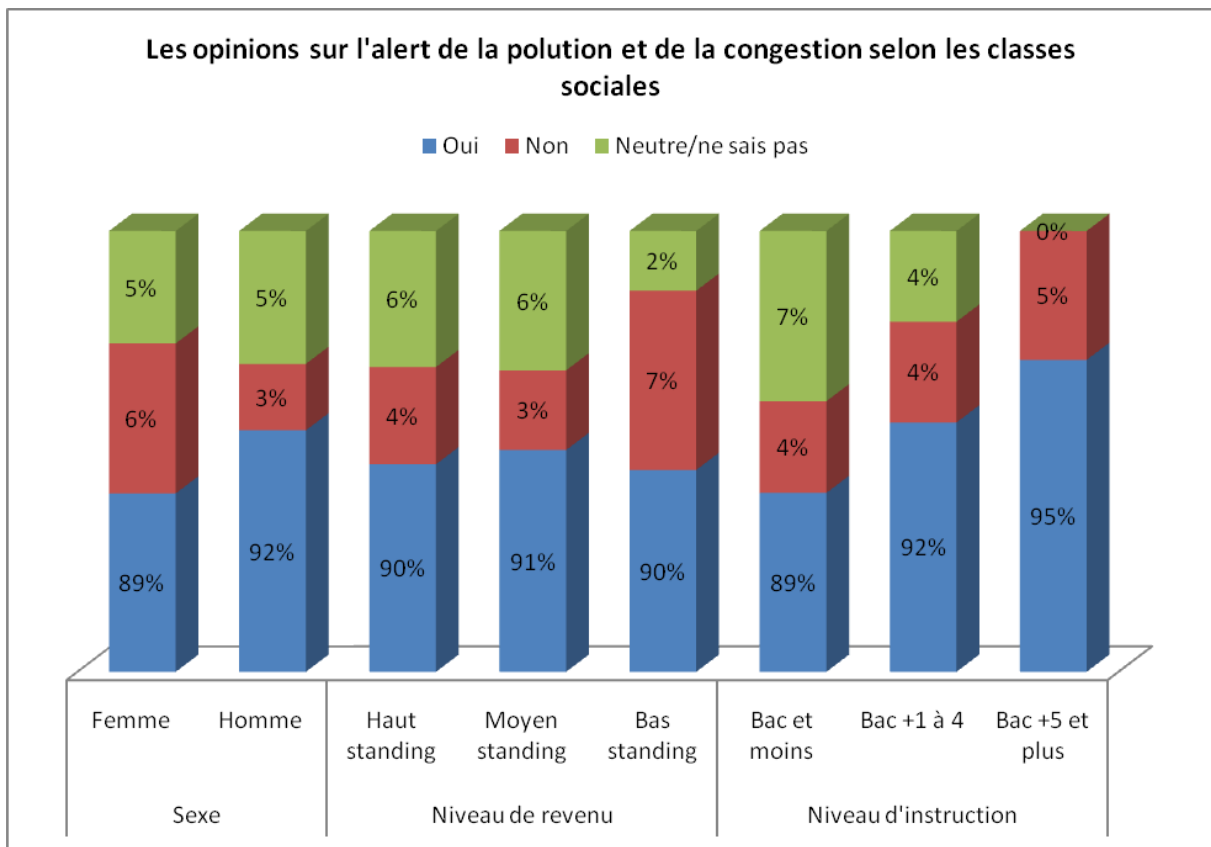
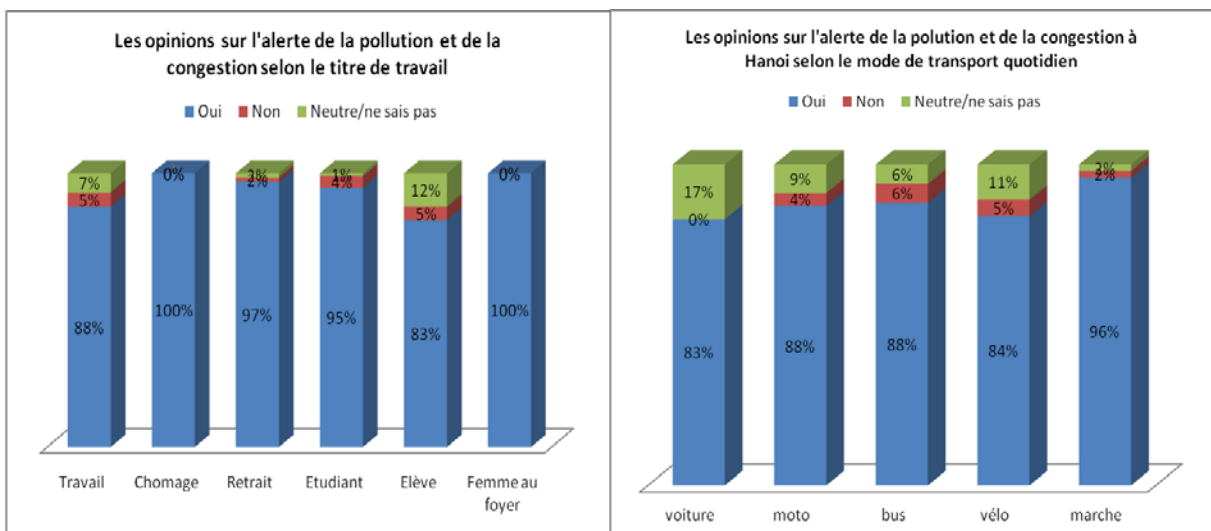
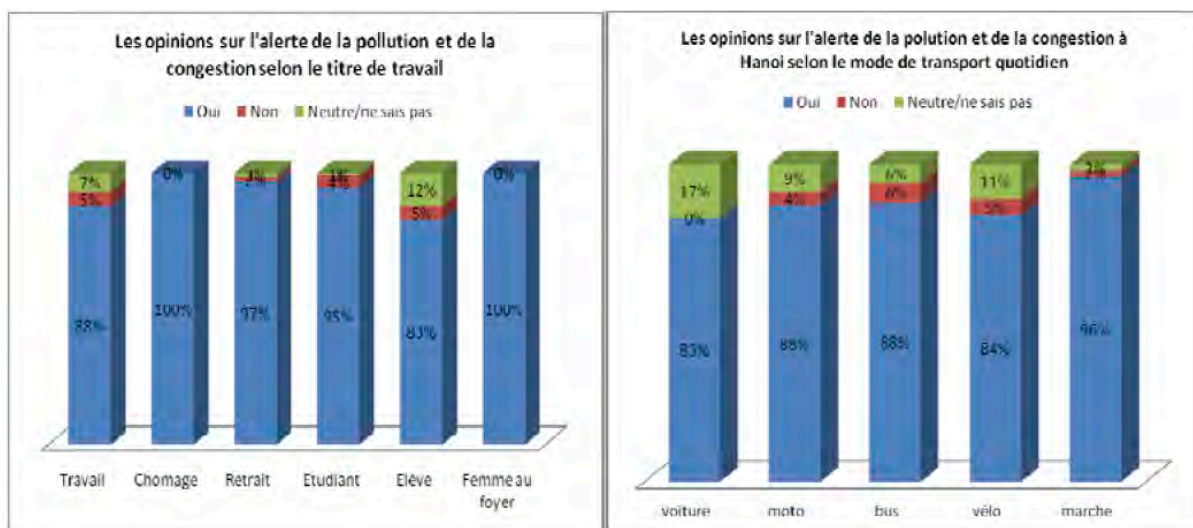


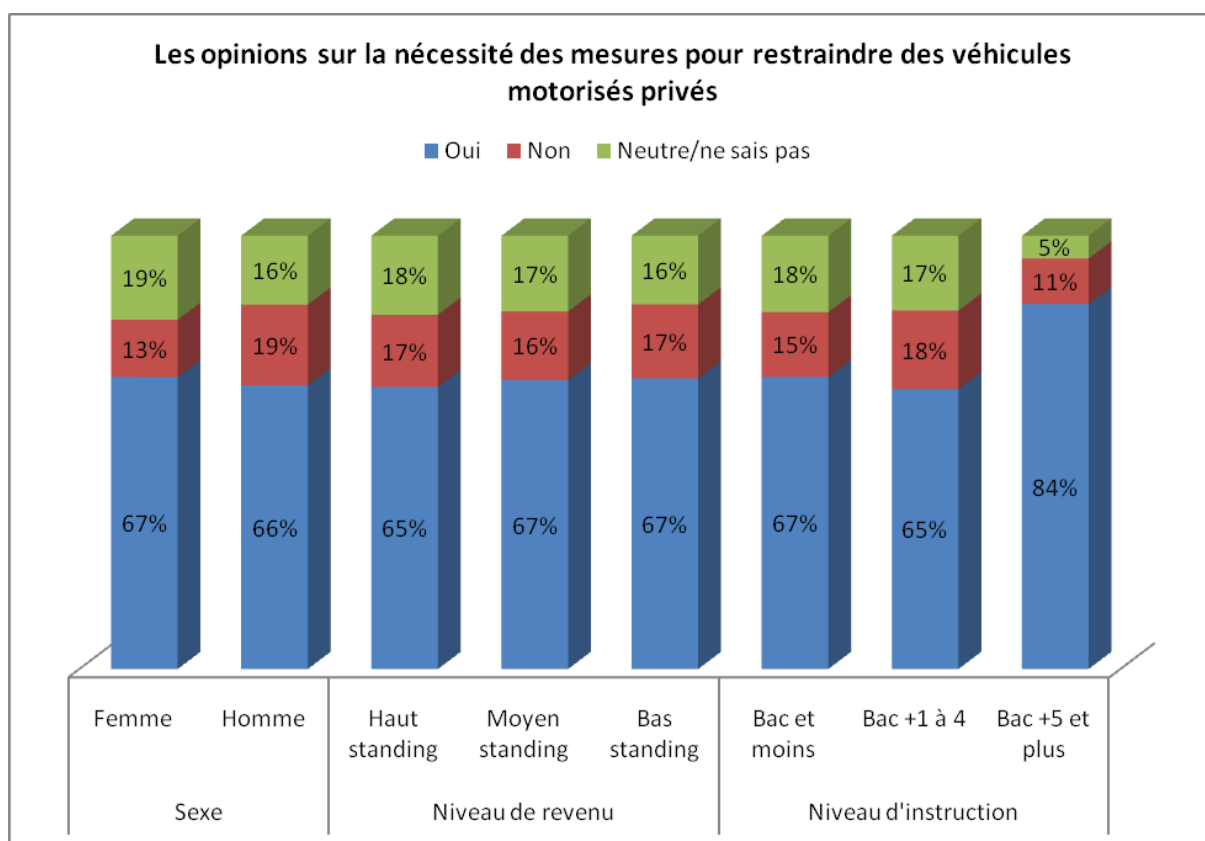
Figure 214 : Les opinions sur l'alerte de la pollution et de la congestion à Hanoi selon les classes sociales





**Figure 215 : Les opinions sur l'alerte de la pollution et de la congestion à Hanoi selon le statut d'activité et le mode de transport quotidien**

La différence du niveau d'accord sur la nécessité des mesures visant à limiter l'usage des motos et des voitures des différents groupes n'est pas explicable. Sauf, nous trouvons que les marcheurs sont les plus touchés par la congestion et la pollution et aussi les plus accord aux mesures de restriction des véhicules motorisés.



**Figure 216 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour restreindre les motos et les voitures selon les classes sociales**

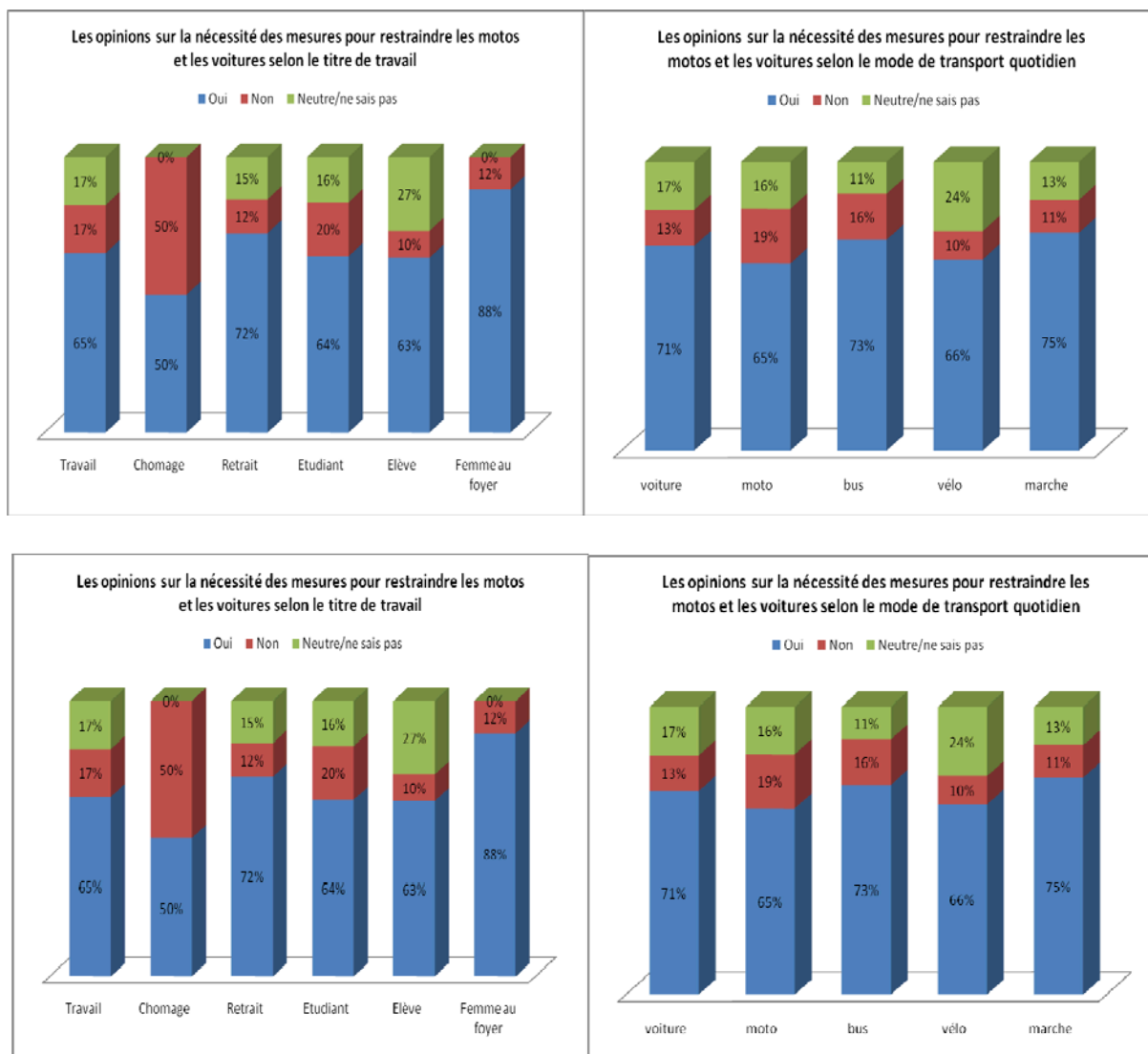


Figure 217 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour restreindre les motos et les voitures selon le statut d'activité et le mode de transport quotidien

## Le système de TC moderne aidera-il ?

En général, presque tous les gens reconnaissent l'importance du système de TC pour le développement durable et moderne d'une ville (92%). Cela montre que les Hanoïens se sentent aujourd'hui concernés par la préoccupation sur l'environnement.

Tableau 77 : La nécessité de TC

TC est indispensable pour une ville moderne et durable?		
Oui	418	92%
Non	6	1%
Neutre	2	0%
Ne sais pas	28	6%

Malgré le fait que la plupart des vietnamiens ne connaissent jamais les systèmes de transport en commun moderne comme le métro, le tramway, le LRT, le BRT, etc., je l'ai essayé quand même de demander s'ils vont les utiliser si un système comme cela apparaît dans Hanoi. Et un résultat surpris est qu'il y a pas mal des gens qui ont utilisé TC moderne à l'étranger (19%). Jusqu'à 85% des gens qui ont contacté au système de TC moderne à l'étranger disent qu'ils vont l'utiliser si Hanoi en a un. Ce taux

pour les personnes qui n'ont jamais sù un système de TC moderne est de 65% (un peu moins). 24% restent à réfléchir contre 14% chez les personnes étant parti à l'étranger.

**Tableau 78 : L'attractivité du TC moderne (métro, tram, etc.)**

<b>Si le système de TC moderne apparaît à Hanoi, transférerez-vous de moto à TC?</b>			
<b>Déjà utilisé le TC moderne à l'étranger</b>	Oui	71	85%
	Non	1	1%
	à réfléchir	12	14%
<b>Ne jamais utiliser TC moderne à l'étranger</b>	Oui	240	65%
	Non	40	11%
	à réfléchir	90	24%

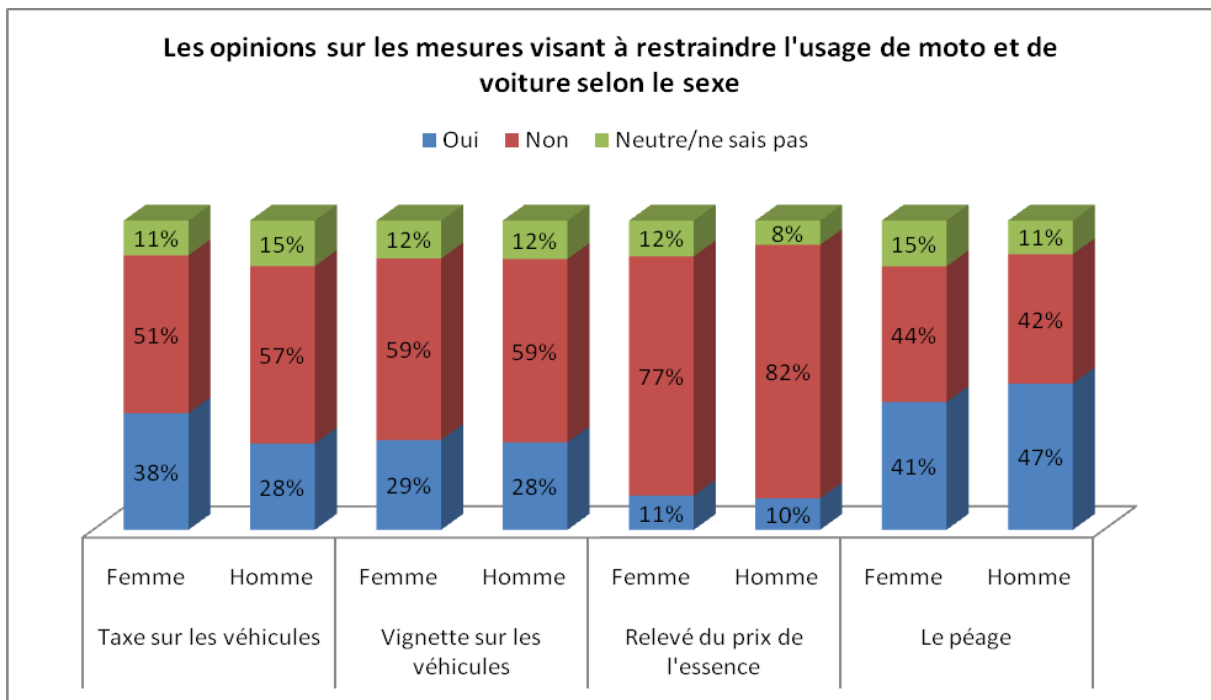
## Les politiques divers sont-ils soutenable ?

**Tableau 79 : La soutenabilité des mesures divers visant à restreindre la moto et la voiture**

<b>Les politiques visant à restreindre le nombre de moto et de voiture:</b>	Oui	Non	Neutre	Ne sais pas
Augment taxe pour nouvelle moto et voiture	32%	55%	10%	3%
Augment frais d'immatriculation pour la moto et la voiture	29%	59%	9%	3%
Augment le prix de l'essence	11%	80%	7%	3%
Mise en œuvre système de péage pour accès dans la ville	45%	43%	8%	4%
Appliquer le frais environnemental d'utilisation annuel pour la moto et la voiture	69%	20%	7%	4%
Interdit total de parking sur le trottoir, augment les frais de parking	42%	43%	7%	8%
Augmentation des amendes pour les non-respects du code de trafic	54%	36%	4%	7%
Augment la voie réservé au bus et diminue la voie réservé à la moto et voiture	61%	22%	11%	5%
Construire des parkings relais TC au périphérique	69%	10%	10%	11%
Interdiction des moyens motorisés dans les quartiers du centre historique et en mise en service des minibus	65%	18%	12%	6%
<b>Elargir la route pour moto et voiture sans appliquer tous les politiques ci-dessus</b>	<b>74%</b>	<b>6%</b>	<b>3%</b>	<b>16%</b>

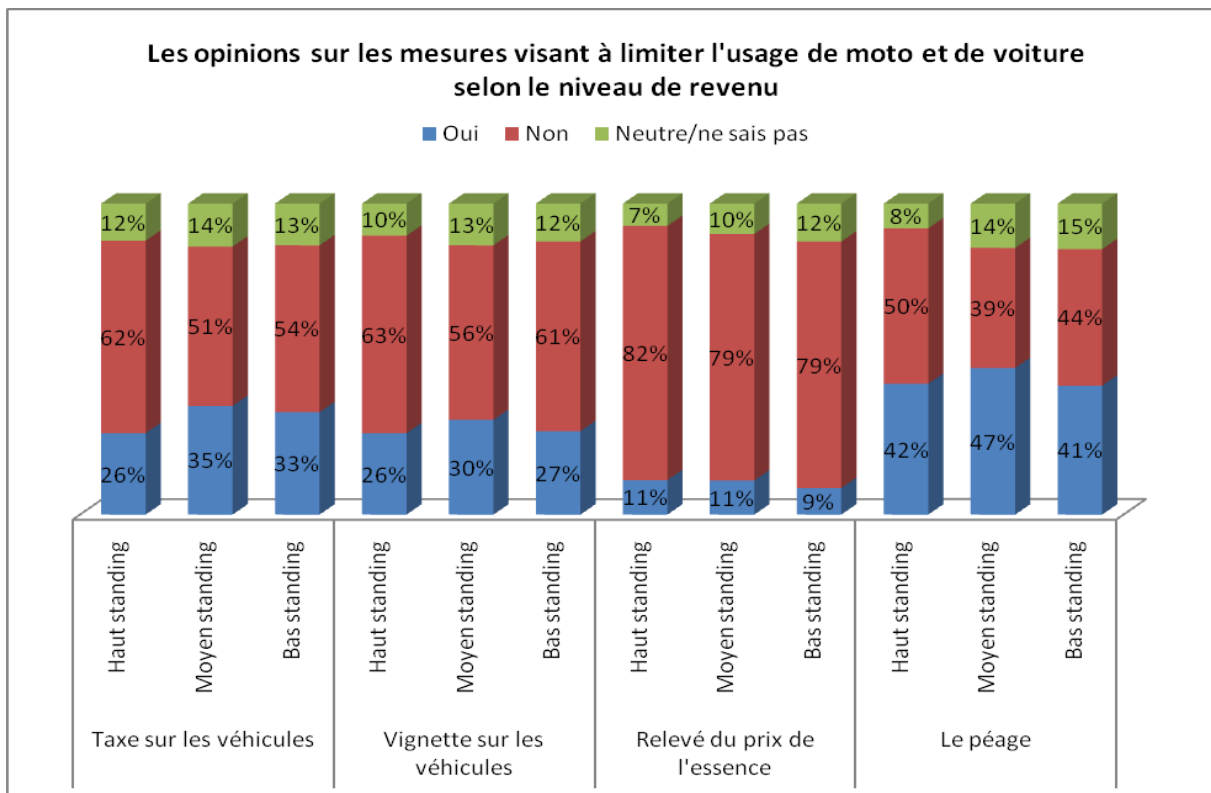
Les 10 premiers sont les incitations visant à restreindre l'usage de moto et de voiture et visant à réencourager les TC. Seulement la dernière row est la proposition pour assurer la circulation des motos et des voitures. Et nous remarquons clairement que le taux d'accord sur la dernière incitation est plus élevé que tous les 10 incitations en dessus. Cela montre que la volonté des gens pour renoncer la moto et la voiture n'est pas infiable.

Pour les 4 premiers incitations visant directement à réduire l'usage de moto et de voiture dans la ville, nous trouvons que les gens sont moins favorables (moins de moitié des enquêtés). Sauf le mesure « mise en place d'un système de péage pour accès à la ville », les femmes ont la tendance un peu plus favorable aux ces mesures d'augmentation des frais et des prix que les hommes. Pour le mesure « péage », les enquêtés sont plus favorable parmi 4 mesures, et les hommes sont un peu plus favorable que les femmes.



**Figure 218 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le sexe**

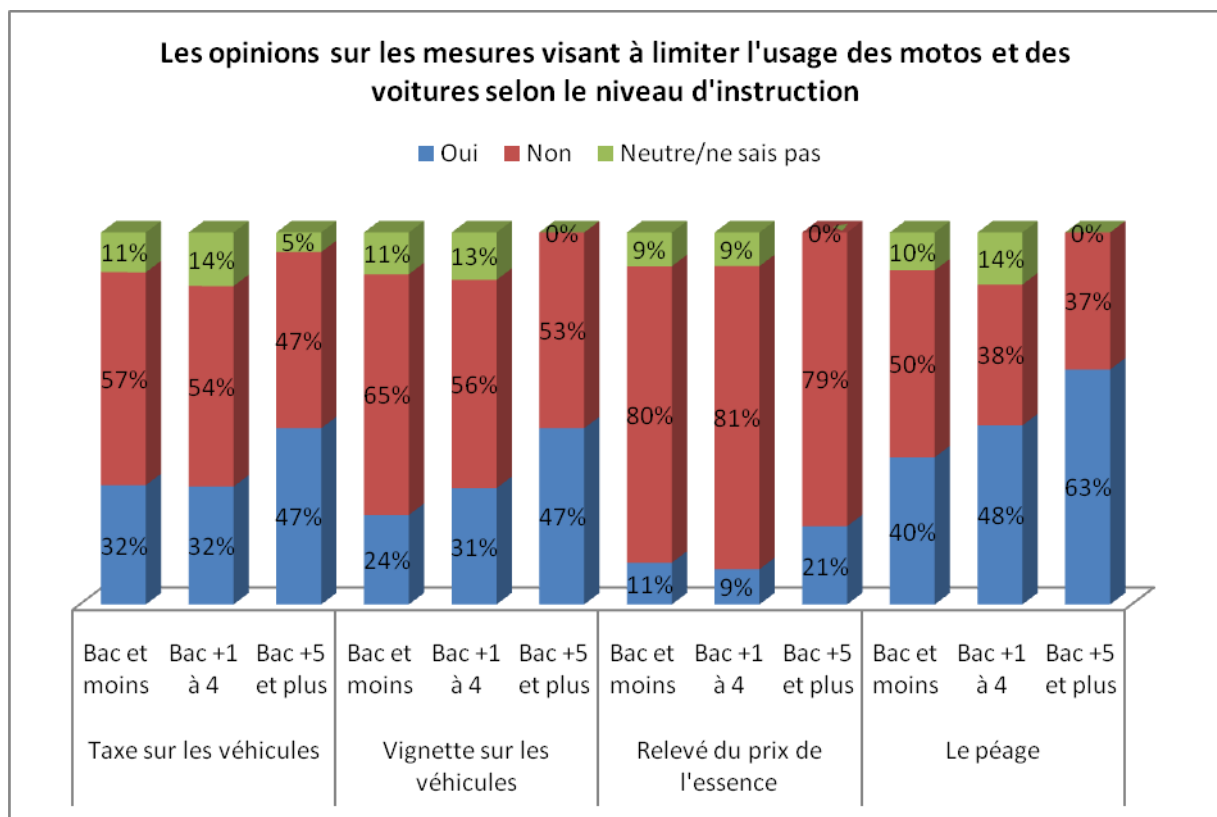
Il n'y a pas une grande différence entre les groupes de revenu. Pourtant, il est logique quand le groupe de haut revenu est le moins accord pour les mesures sur les taxes des nouveaux véhicules et les vignettes pour les véhicules. Puisque ce groupe sera directement touché par ces mesures. Les gens de haut revenu utilisent normalement plus de moto et de voiture que les autres groupes.



**Figure 219 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le niveau de revenu**

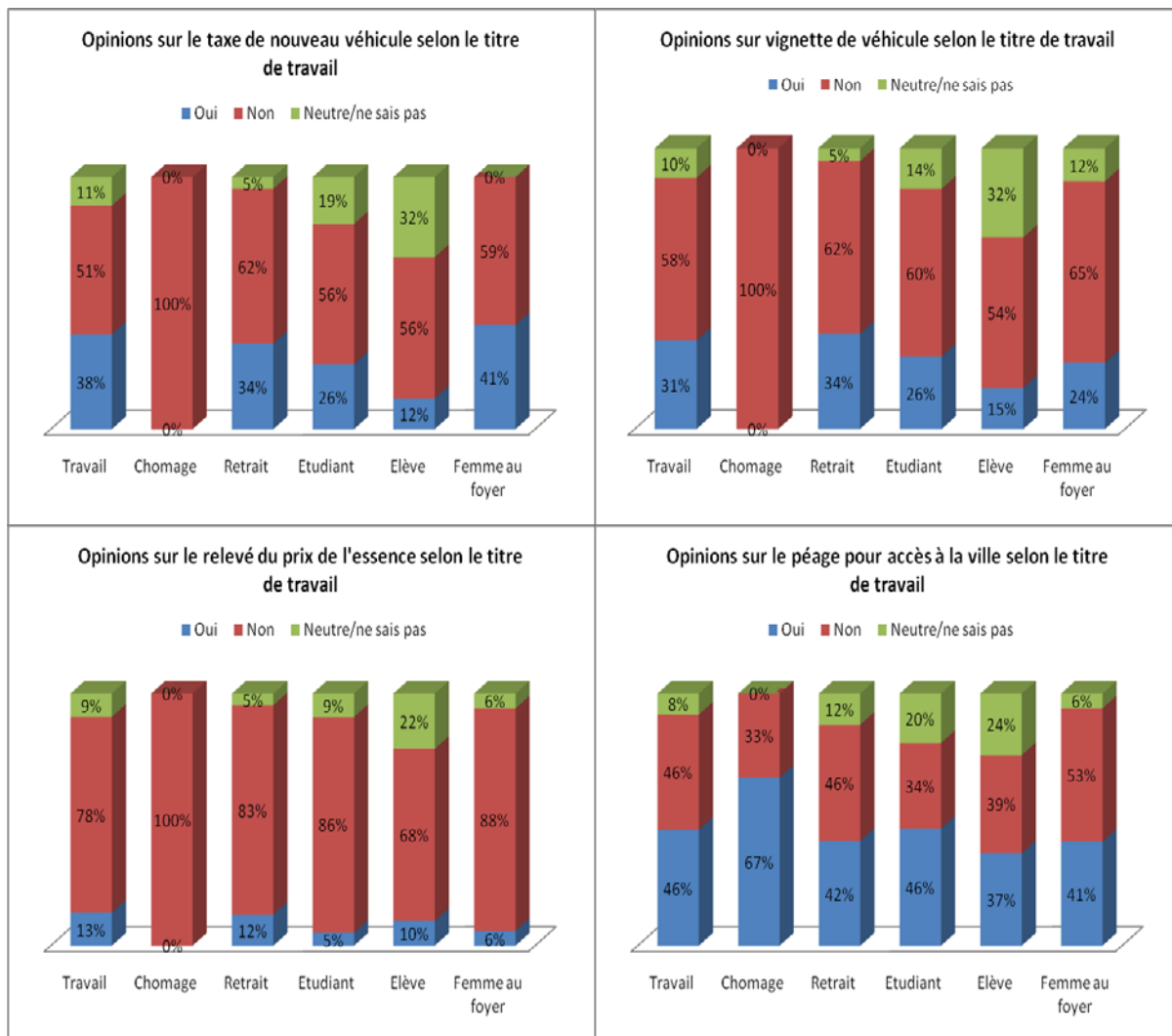
Le group moyen est plus favorable pour ces 4 mesures que les autres groups. Car il est peut-être moins touché par les 3 premiers mesures comme le group de haut revenu et moins vulnérable pour le relevé du prix de l'essence et le péage comme le group de bas revenu.

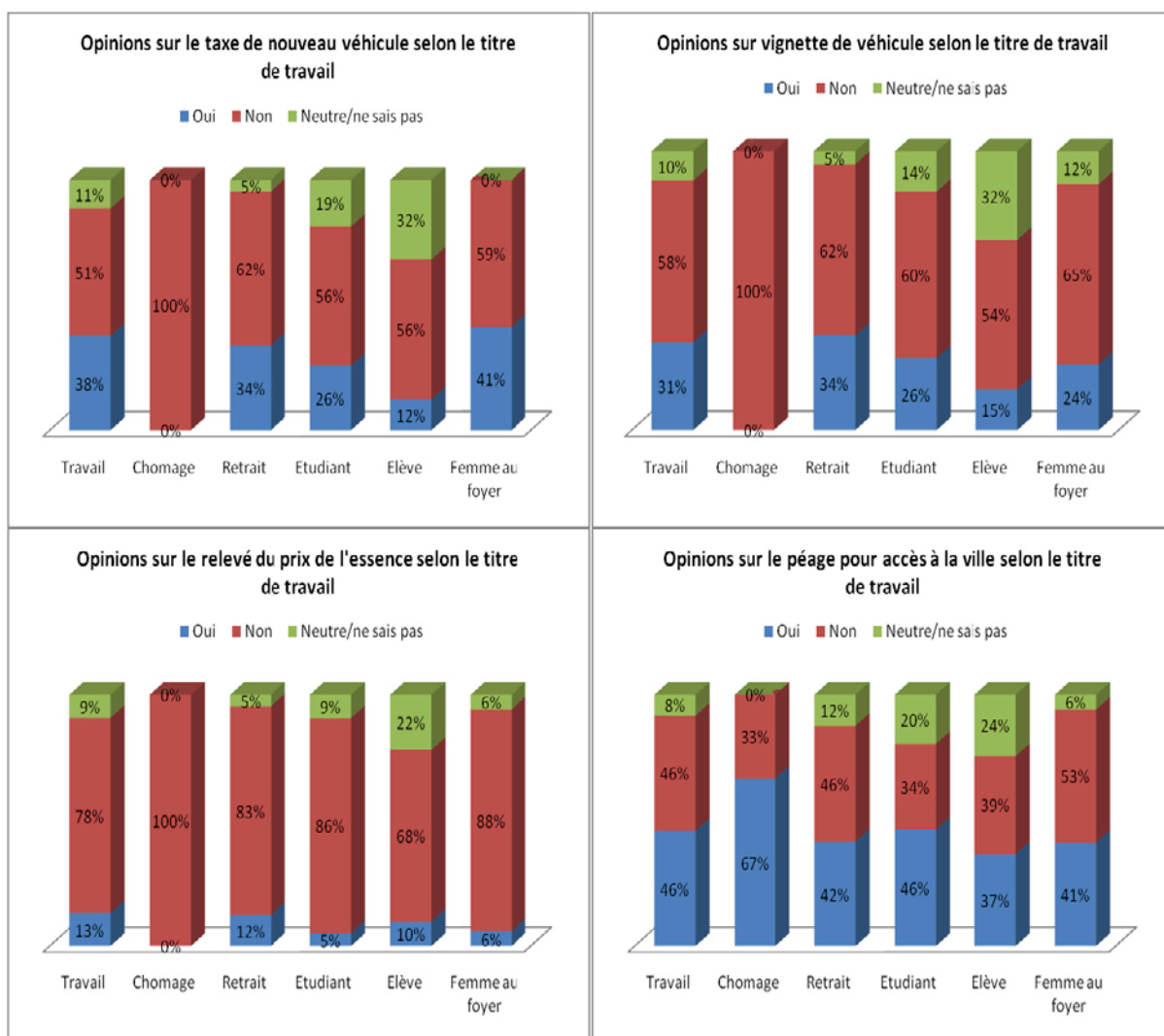
Les gens de plus haut niveau d'instruction sont clairement plus sensibles aux problèmes d'environnement et sont plus favorable pour les mesures de restriction des motos et des voitures, ce que nous avons vu dans la partie précédente « La tendance d'augmentation des voitures ». Sauf pour les mesures du relevé du prix de l'essence, les gens dans le niveau du Bac+1 à Bac +4 qui sont majoritairement les étudiants sont les plus opposé à cette mesure.



**Figure 220 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le niveau d'instruction**

Ne compter les chompages dans cette l'analyse car l'échantillon des chompages est trop petit (4 personnes seulement). Les personnes actives sont parmi les plus d'accord pour toutes les 4 mesures. Cela est intéressant car les personnes actives sont peut-être plus assurées en termes de finance que les autres groups du statut d'activité. Les retraités et les femmes au foyer sont aussi parmi les groups favorables pour ces mesures, sauf le mesure sur le prix de l'essence, les femmes au foyer sont très opposées sur cette mesure. Les élèves sont les plus hostiles pour la plus part des mesures. Car ils seront les motocyclistes ou automobilistes dans un proche avenir. Les étudiants sont particulièrement hostiles pour la mesure du relevé du prix de l'essence.

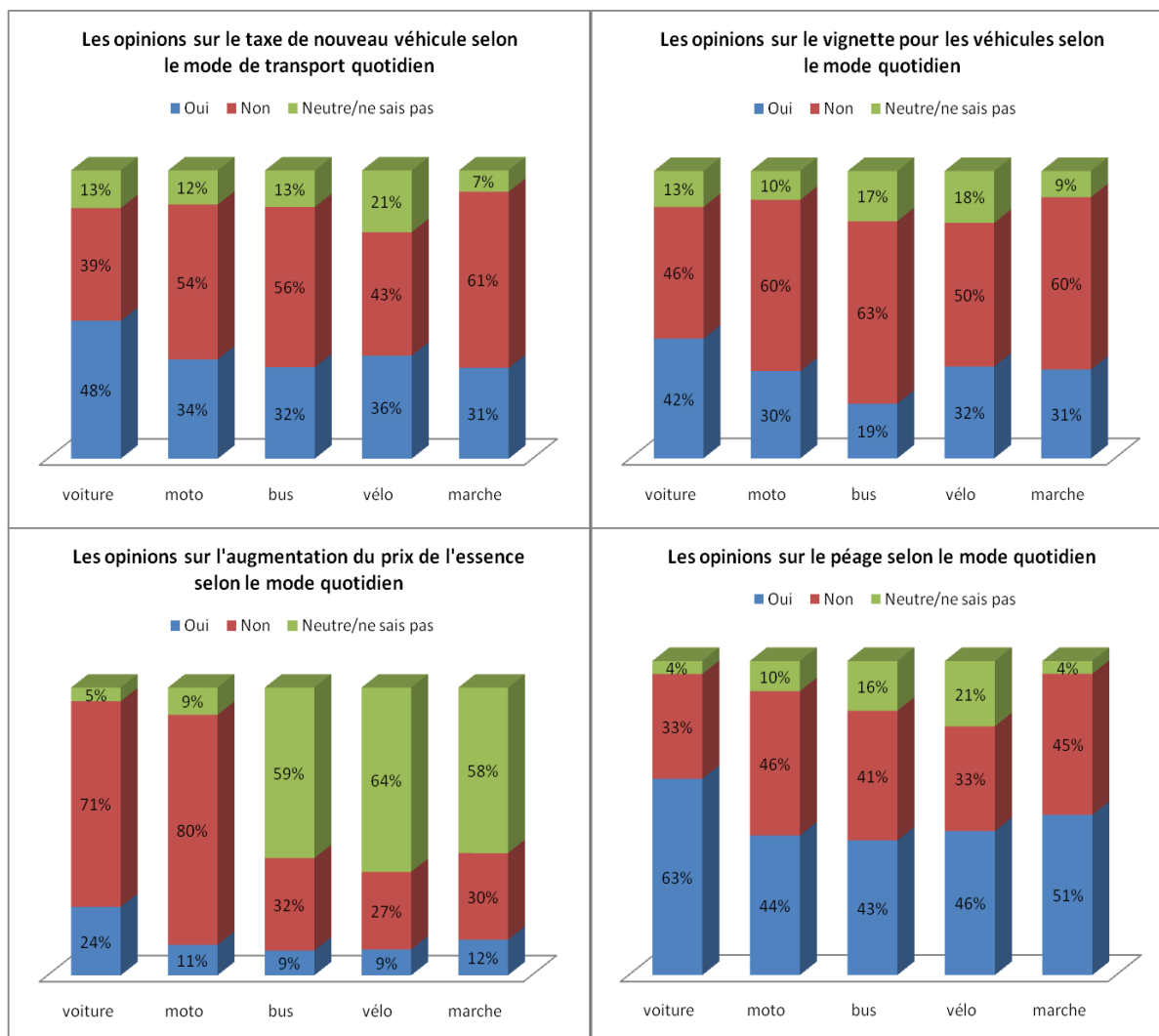


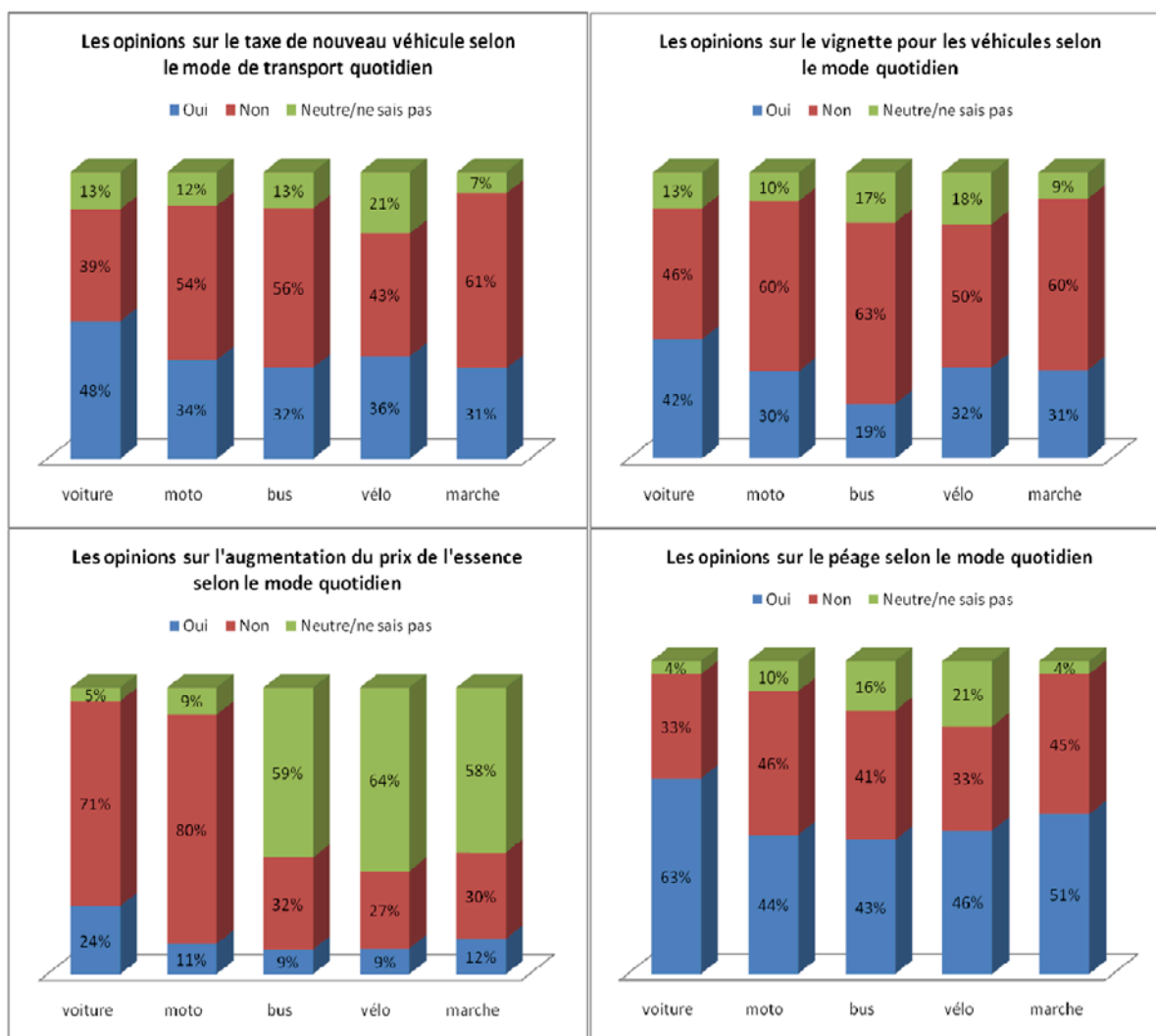


**Figure 221 : Les opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le statut d'activité**

Les motocyclistes qui sont normalement les plus riches et dans le group de très haut revenu sont les plus favorables pour les 4 mesures. Il n'y a pas la grande différence entre les autres groups. Sauf les macheurs sont bien favorable pour le mesure « péage » en rapport aux autres groups car probablement ils ne sont pas touché par cette mesure.





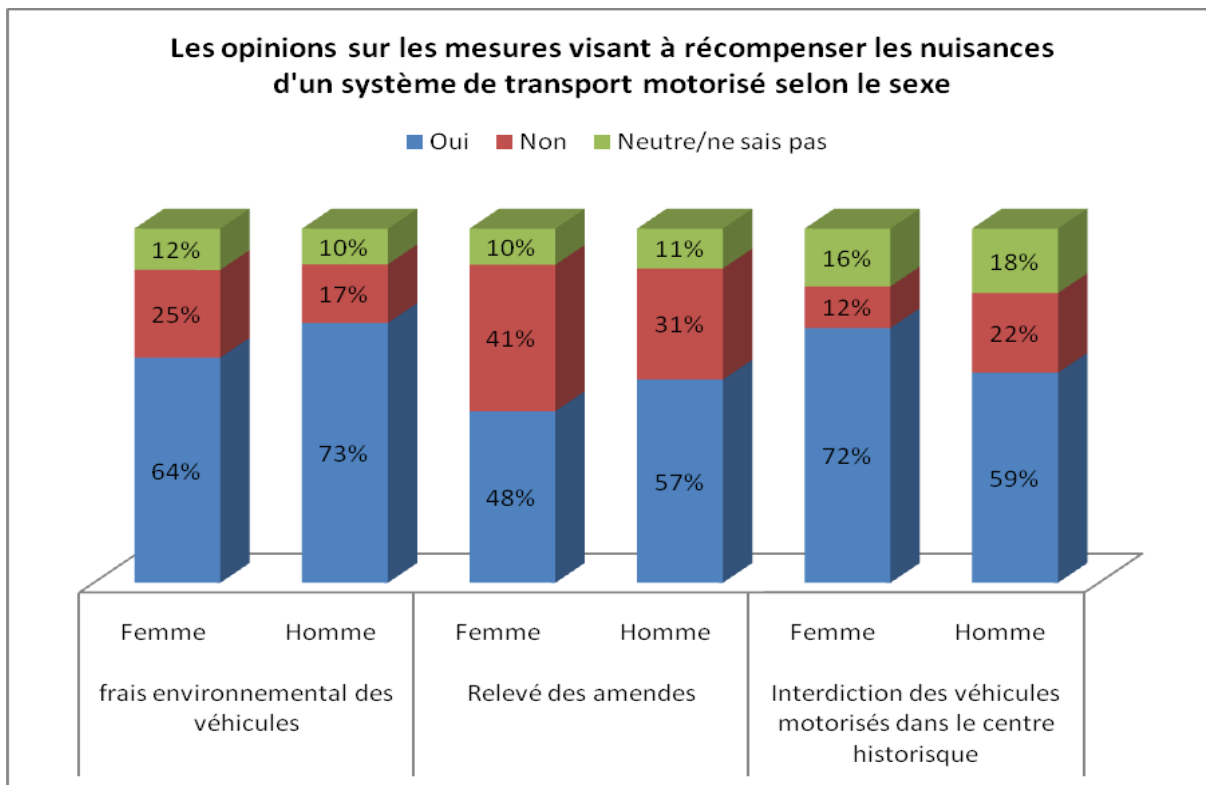


**Figure 222 : opinions sur les mesures visant à limiter l'usage de moto et de voiture selon le mode de transport quotidien**

Les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé sont beaucoup plus favorables que les mesures de restriction. La proposition de faire payer des externalités de l'usage de l'essence est parmi les propositions ce qui gagne le plus d'agrément. Le relevé des amendes pour les non-respects du code de trafic est moins favorable, car probablement, tous les gens seront touchés par cette mesure, et de plus, le problème de corruption parmi les trafics policiers est tellement populaire que les gens doutent que les policiers trafics seront les uniques profitables à cette mesure. Les gens qui sont d'accord avec cette mesure disent qu'ils sont d'accord sous condition que les trafics policiers font sévèrement leur travail et ne font pas la corruption, et ils souhaitent que l'argent soit donné au fond public pour réinvestir à l'infrastructure.

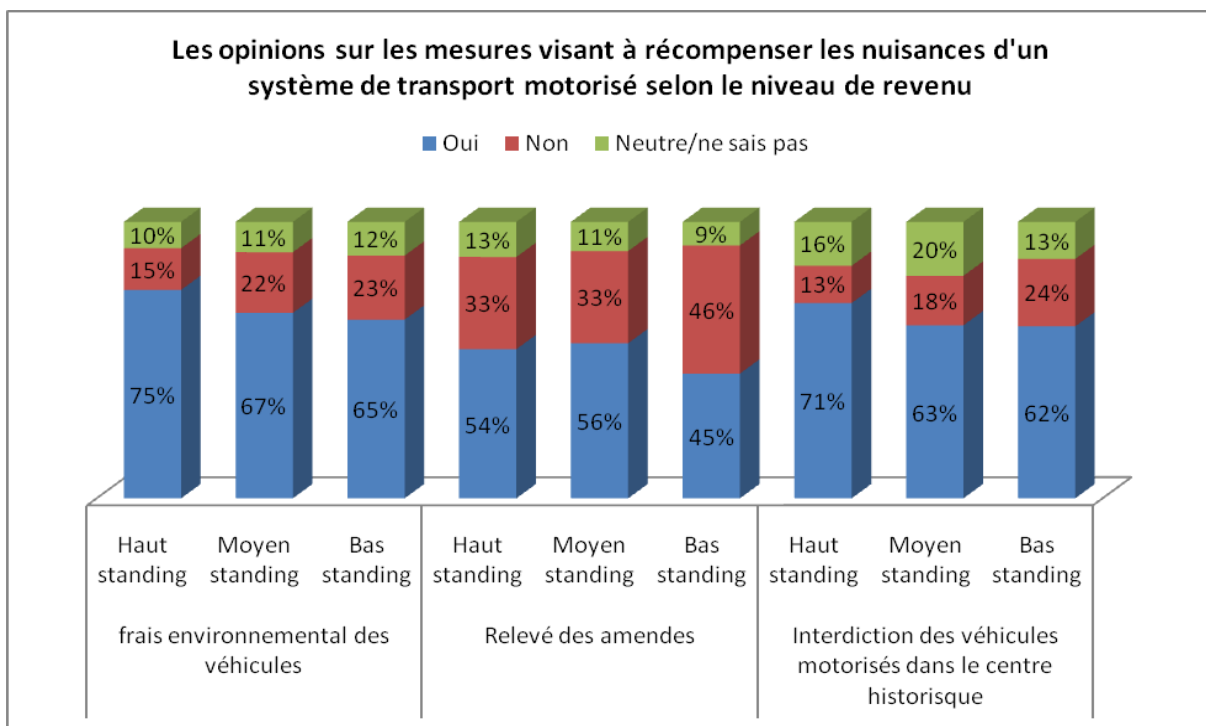
Au contraire avec ce que les experts ont pensé à Hanoi, la mesure « interdiction des véhicules motorisés dans le centre historique » gagne bien l'acceptation (65%). Similairement, dans une enquête auprès des résidents dans le centre historique que j'ai réalisé en 2007 dans le cadre de mon projet de fin d'étude, il y avait jusqu'à 64% des enquêtés sont d'accord pour l'interdiction des motos dans le centre historique.

Les hommes sont plus favorables pour les mesures « frais environnementale » et « le relevé des amendes » que les femmes, mais sont moins favorables pour l'interdiction des véhicules motorisés dans le centre historique. Car les femmes sont normalement plus attirées par les quartiers de marchandise pour les piétons que les hommes.



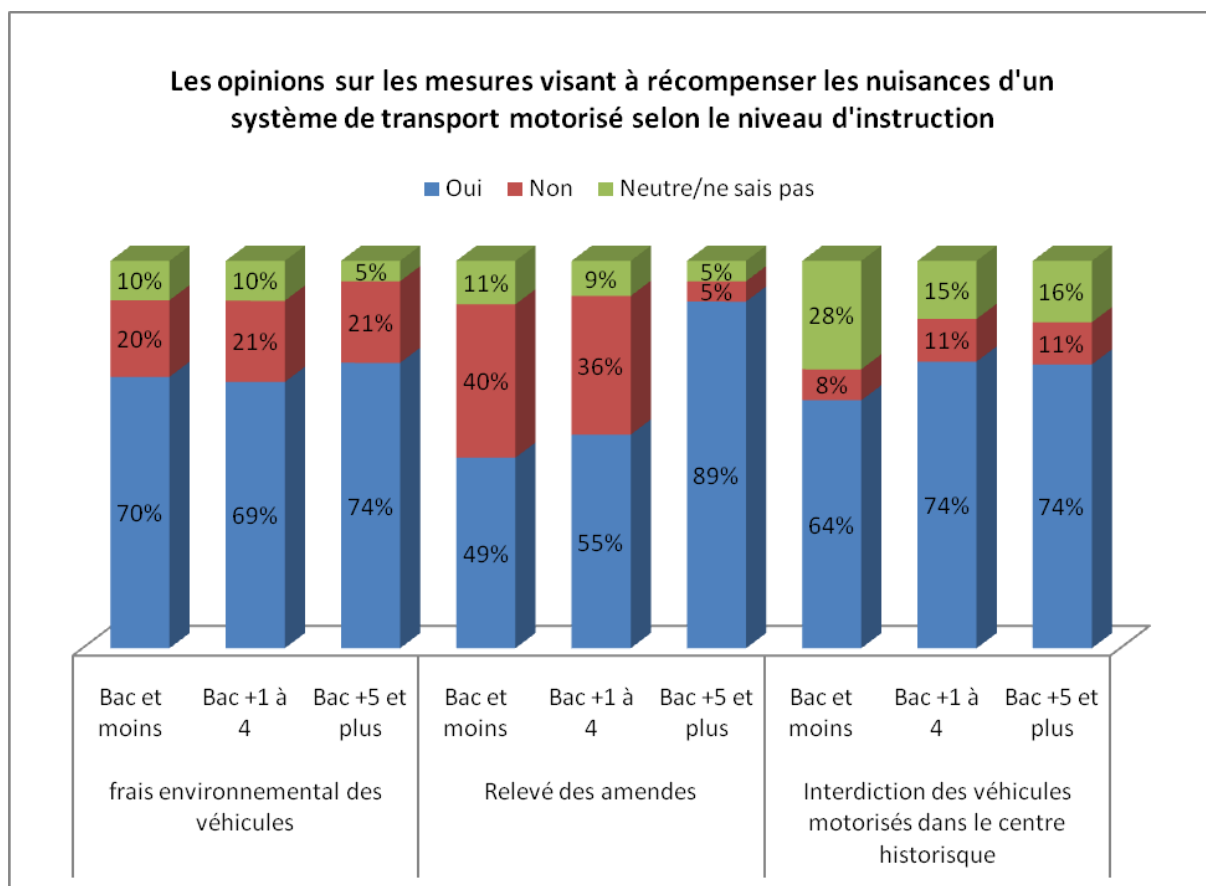
**Figure 223 : Les opinions sur les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé selon le sexe**

Le group de bas revenu sont le moins approuvé pour ces mesures. Le group de haut revenu accepte le plus le mesure pour faire payer des externalités de l'usage des véhicules motorisés et le mesure d'interdiction des véhicules motorisés dans le centre historique.



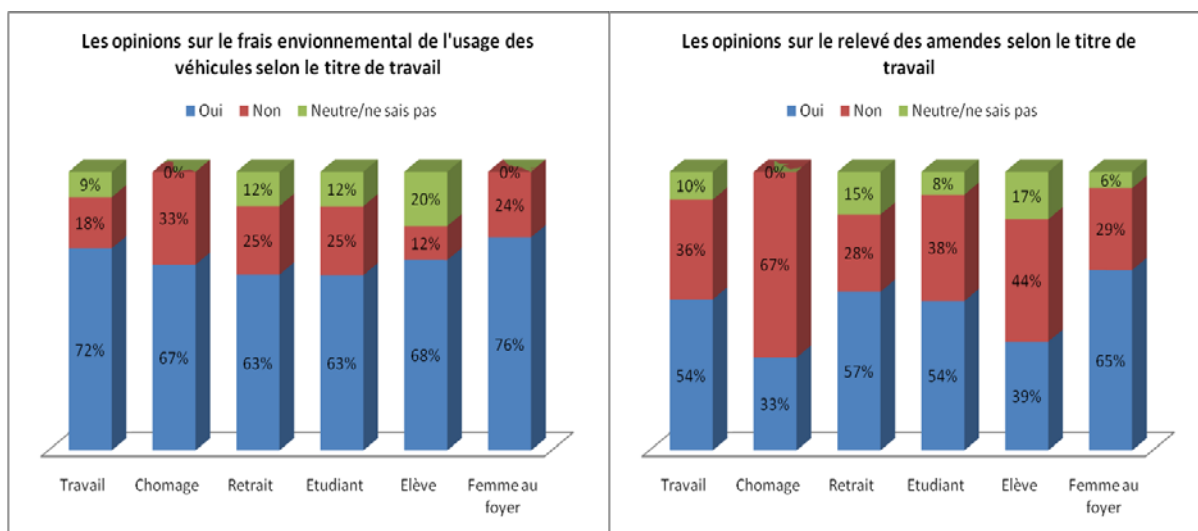
**Figure 224 : Les opinions sur les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé selon le niveau de revenu**

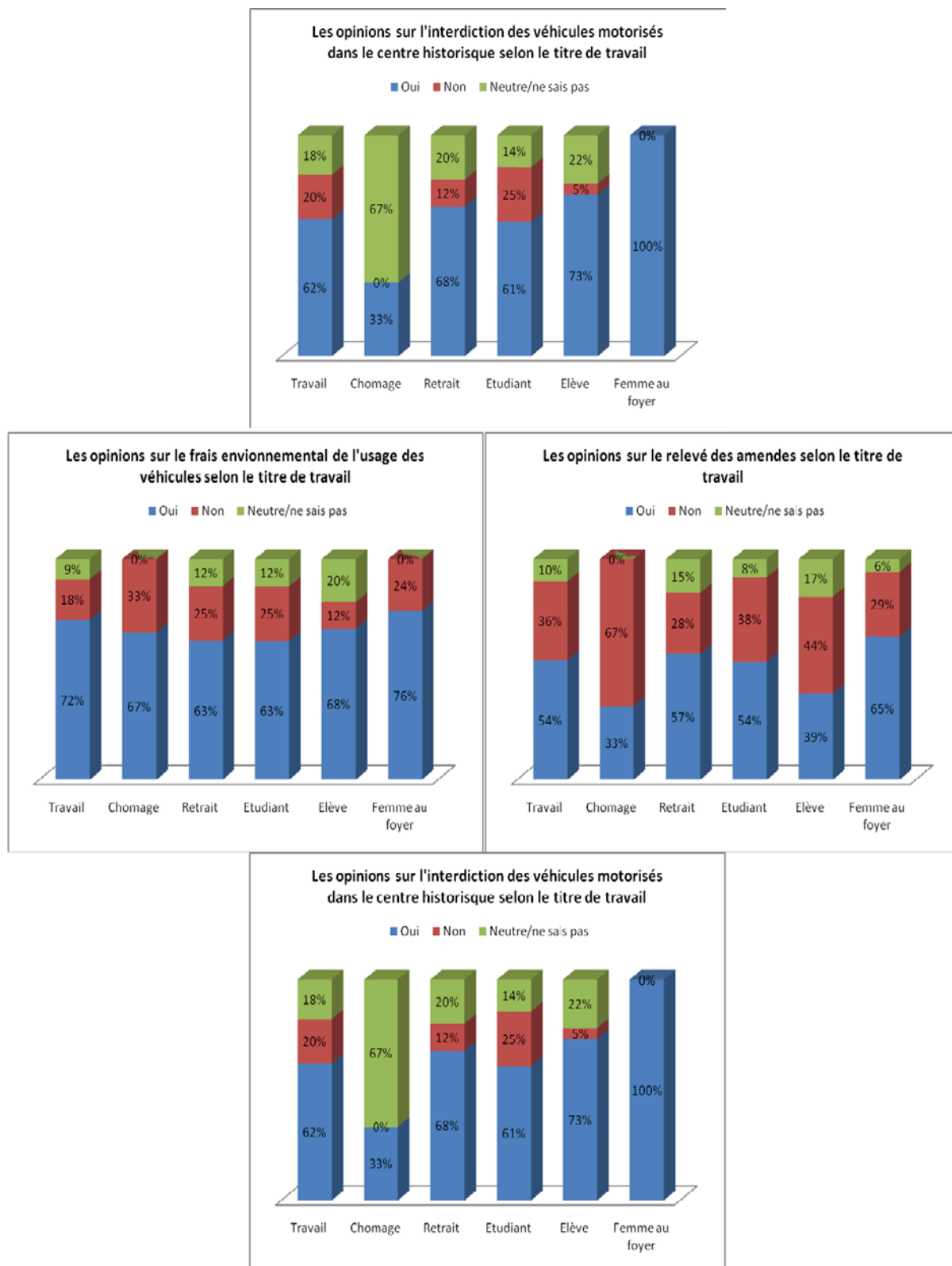
Comme les autres mesures, le group du niveau d'instruction plus haut est plus favorable pour les 3 mesures.



**Figure 225 : Les opinions sur les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé selon le niveau d'instruction**

Il n'y a pas de grande différence entre les groups de travail, sauf les élèves sont les moins d'accord pour le relevé des amendes. En effet, les élèves sont les plus non-respect du code de trafic et ils n'aiment pas normalement des amendes plus stricts. Les femmes au foyer et en suite les élèves sont les groups très favorables pour l'interdiction des véhicules motorisés dans le centre historique.

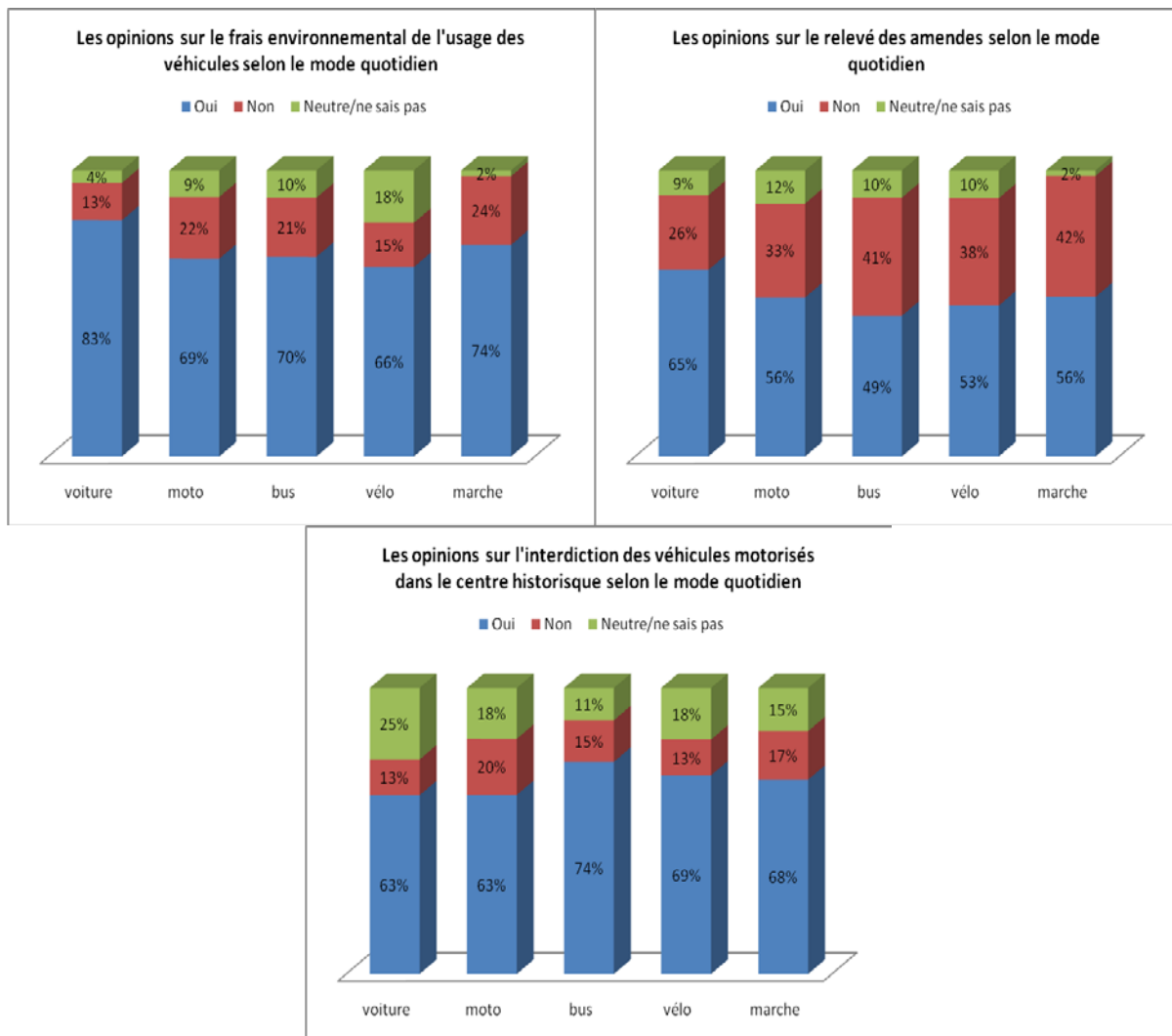


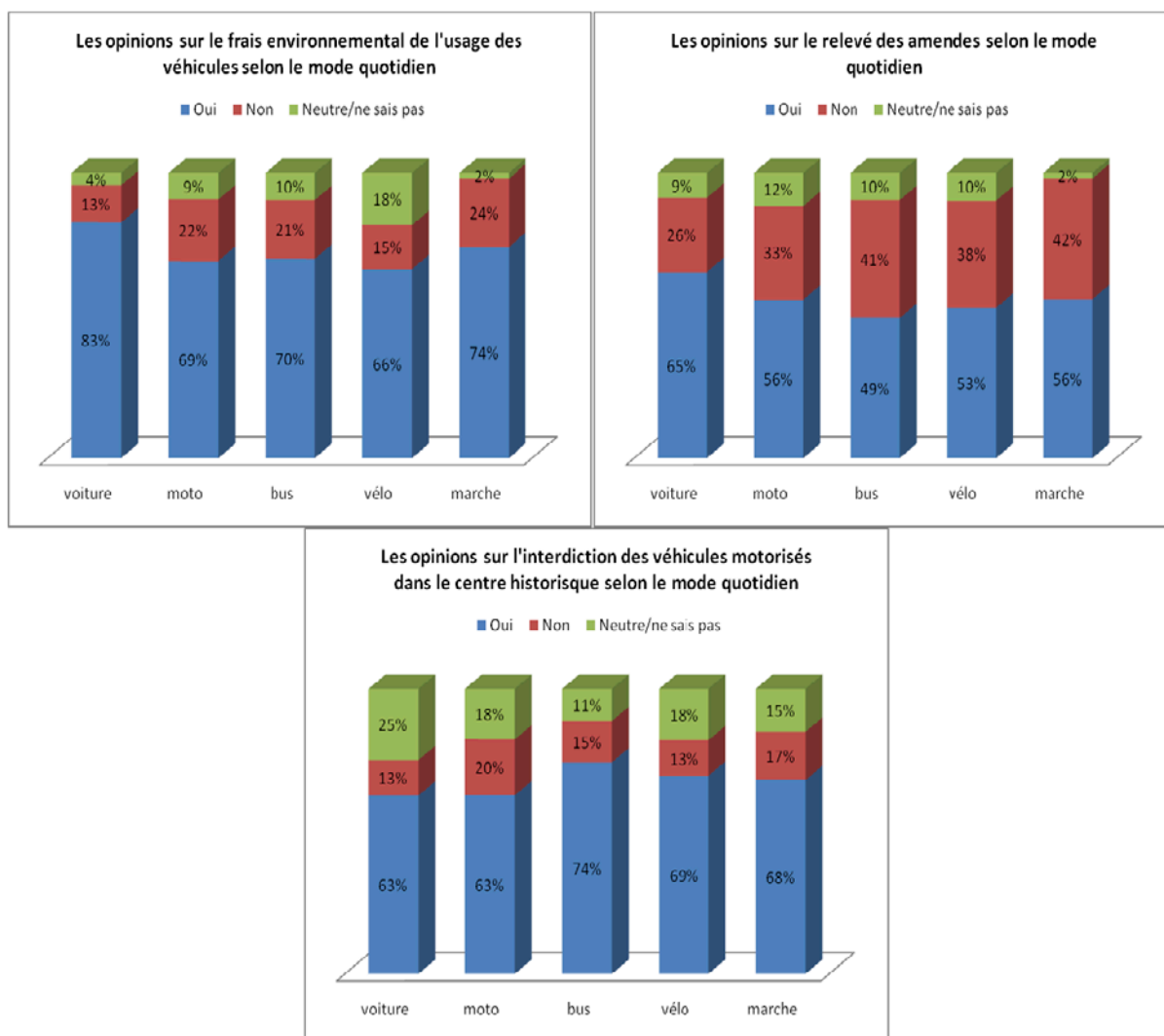


**Figure 226 : Les opinions sur les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé selon le statut d'activité**

C'est difficile à expliquer la différence entre les groupes des gens selon leur mode de transport quotidien, sauf nous notons que les automobilistes sont le group le plus approuvé pour le frais environnemental et le relevé des amendes et les usagers de bus sont le group le plus approuvé pour l'interdiction des véhicules motorisés dans le centre ville historique. Les automobilistes sont

normalement très influencés par le trafic mixte avec plein de motards non-respect les codes. Les usagers de bus sont les moins influencés par l'interdiction des véhicules motorisés privés.





**Figure 227 : Les opinions sur les mesures visant à récompenser les nuisances d'un système de transport motorisé selon le mode de transport quotidien**

Garer les motos sur les trottoirs ce qui est réservé pour les piétons n'est pas légal du tout, mais le renforcement de l'interdiction de parking sur les trottoirs gagne en réalité moins d'agrément que comme il le faut. Moins de la moitié des enquêtés sont d'accord pour l'interdiction de parking sur le trottoir. En effet, plus de moitié des enquêtés sont les motocyclistes permanents et une partie dans les restes accèdent aussi souvent ou occasionnellement à la moto en tant qu'un conducteur ou accompagné, l'interdiction de garer sur le trottoir les rendent des vrais difficultés car une place de parking est une demande essentielle des déplacements en transport individuel. Il n'y a pas beaucoup de place de parking dans le centre de Hanoi. Bien que les autorités aient déjà laissé une partie sur les trottoirs assez large pour garer, beaucoup d'autres trottoirs dans Hanoi sont très petits. Les habitants ont eu depuis long temps l'habitude de garer sur les trottoirs, voire sur la voirie. Malgré cette mesure peuvent décourager les gens à se déplacer en moto dans la ville, mais cette mesure causera plein de difficulté pour les activités quotidiennes des habitants. Donc, ils sont moins d'accord pour cette mesure qu'il le faut.

C'est difficile à expliquer la différence des opinions entre les groupes selon le statut d'activité et le mode de transport quotidien sur l'interdiction de parking sur le trottoir. Mais c'est un peu surpris quand les piétons et les usagers de bus ne sont pas les groupes les plus favorables pour cette inciation, bien qu'ils soient les plus profités.

Figure 228 : les opinions sur l'interdiction de parking sur le trottoir selon les classes sociales

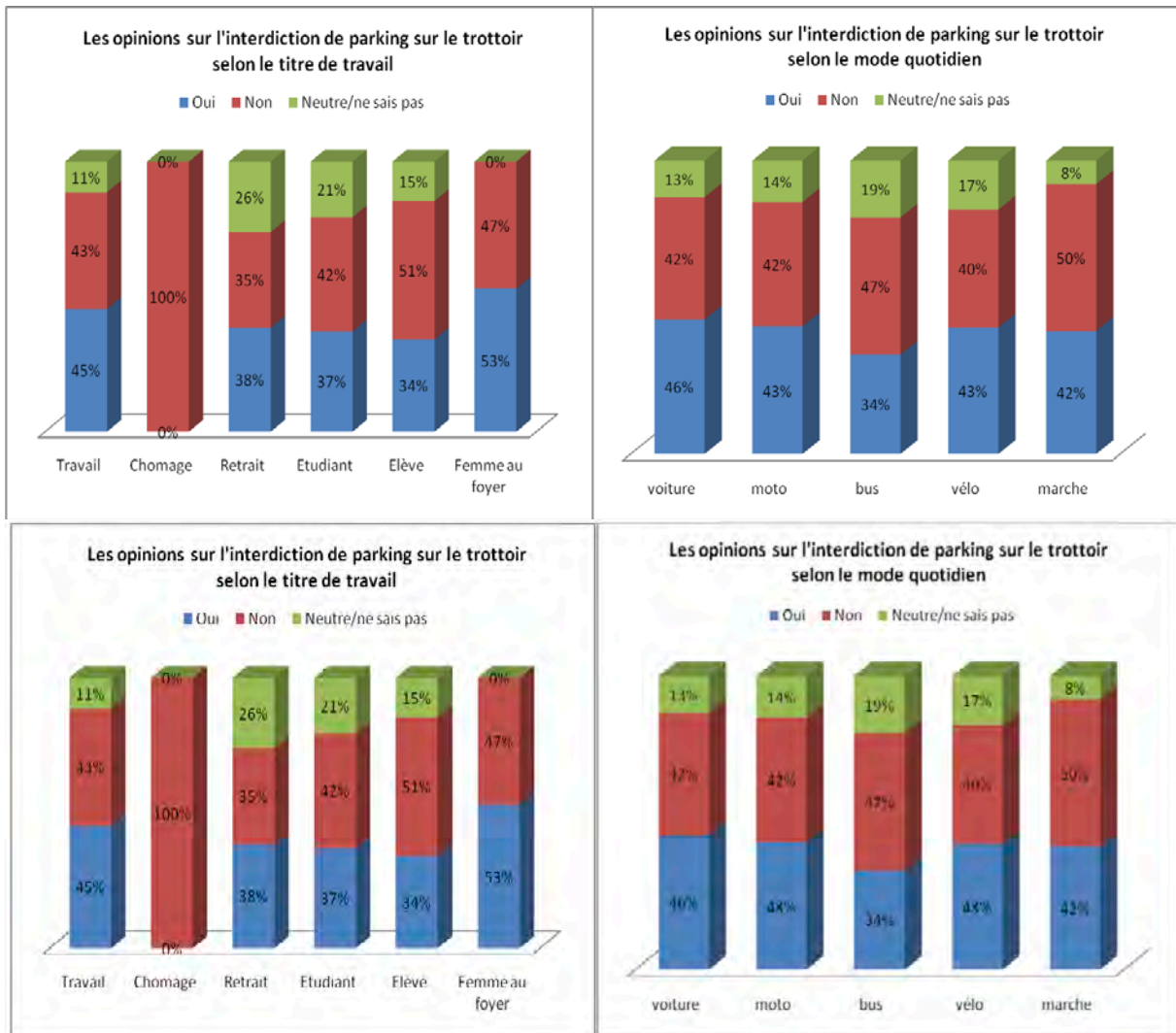
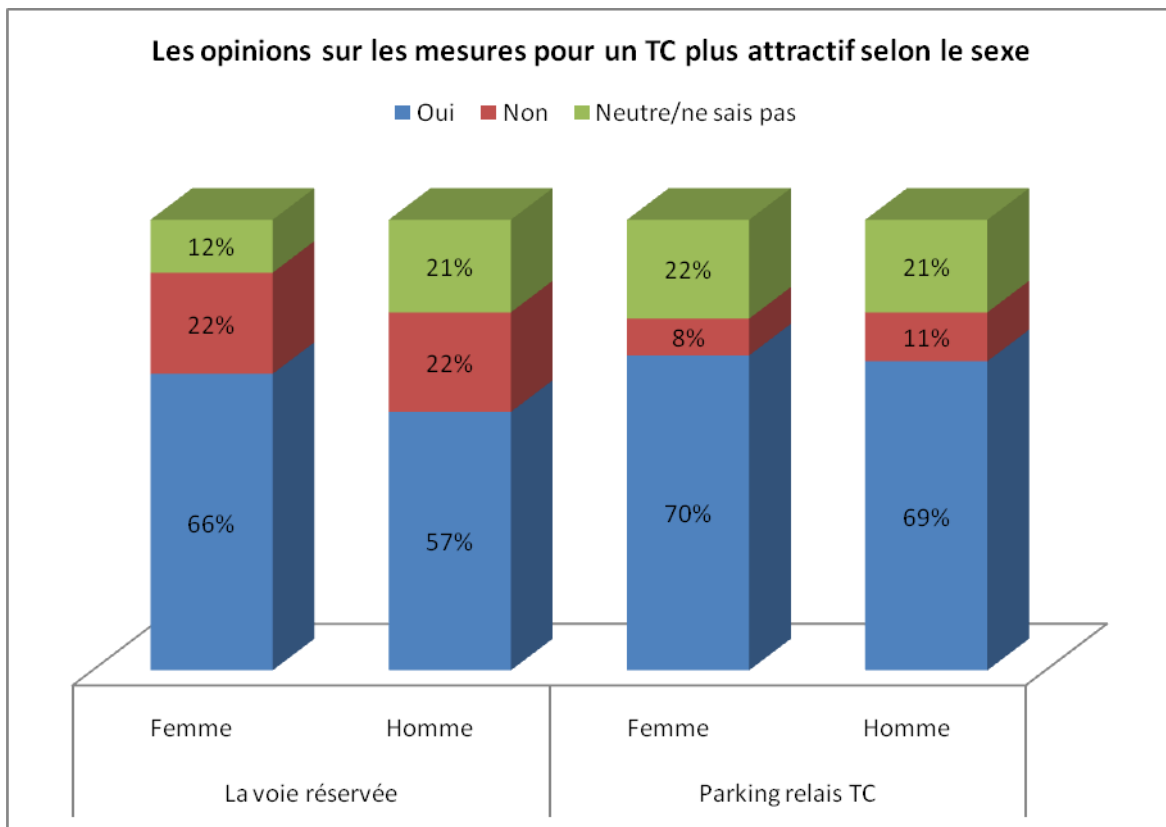


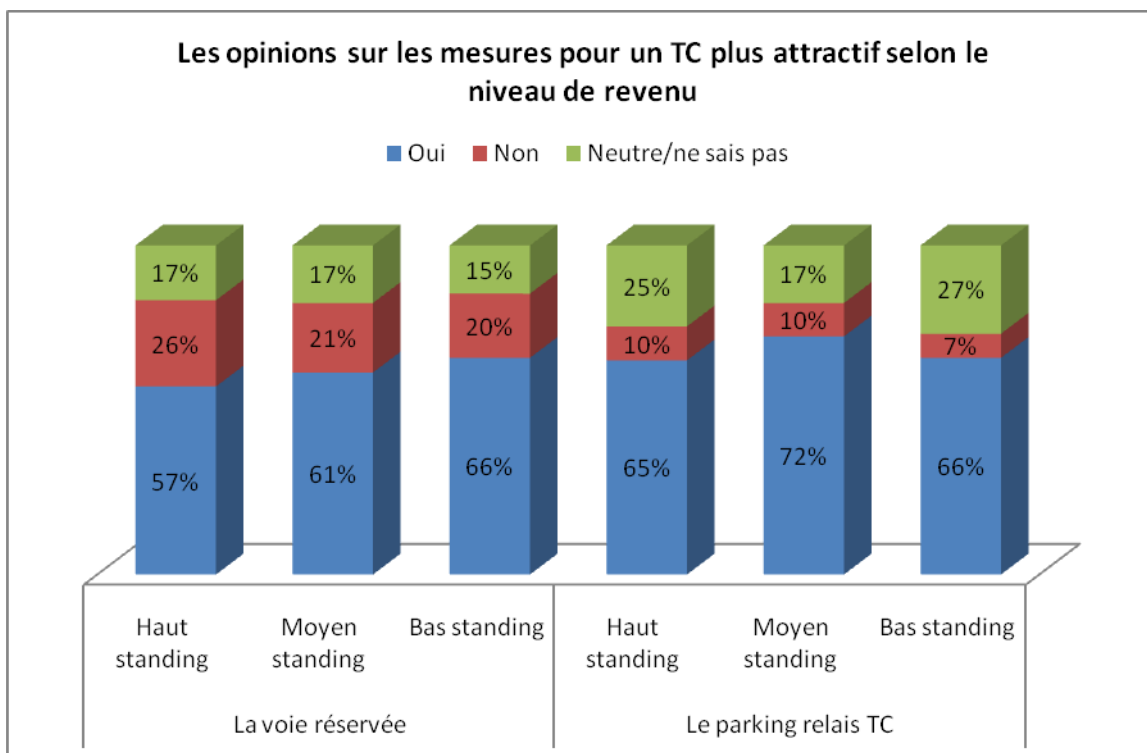
Figure 229 : les opinions sur l'interdiction de parking sur le trottoir selon le statut d'activité et le mode de transport quotidien

Les mesures pour un TC plus attractif sont relativement bien acceptées par la majorité des enquêtés. Dans l'enquête, nous trouvons que la plupart des enquêtés ne connaissent pas qu'est-ce qu'un système de transport avec un parking relais, après une brève explication, il est étonnant que beaucoup des enquêtés sont tout de suite d'accord avec cette mesure. Les hommes sont moins favorables à la mesure de rétrécissement la voie réservée aux motos et voitures pour réserver au TC. Le groupe de plus bas revenu sont plus favorable à cette mesure que le groupe de plus haut revenu.



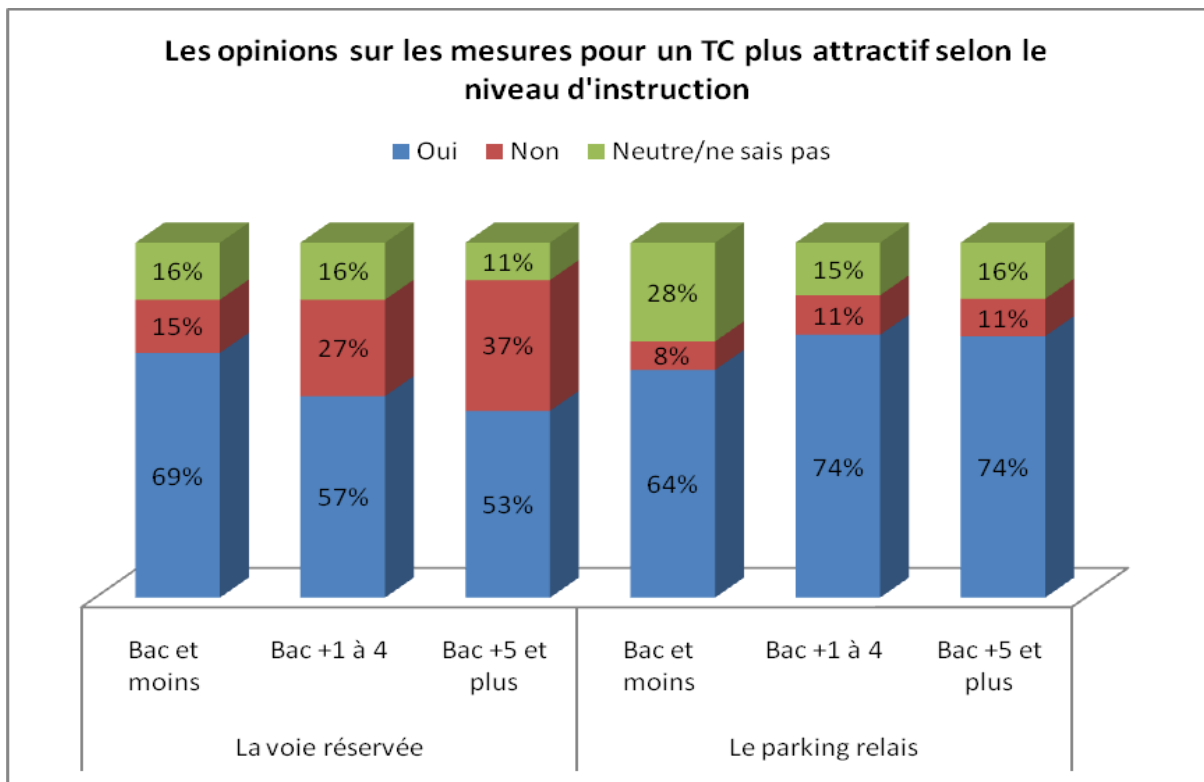


**Figure 230 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le sexe**

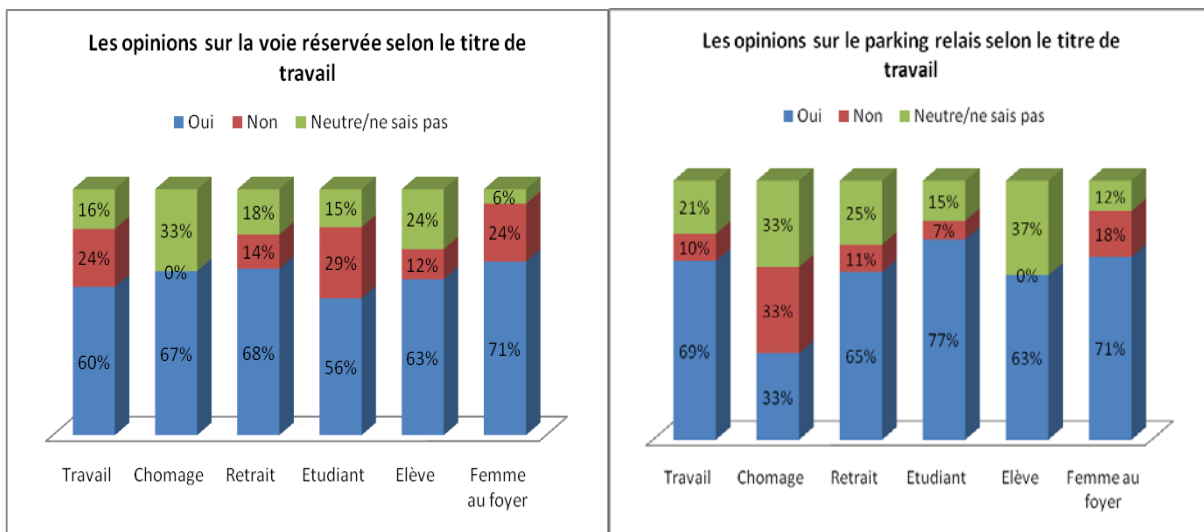


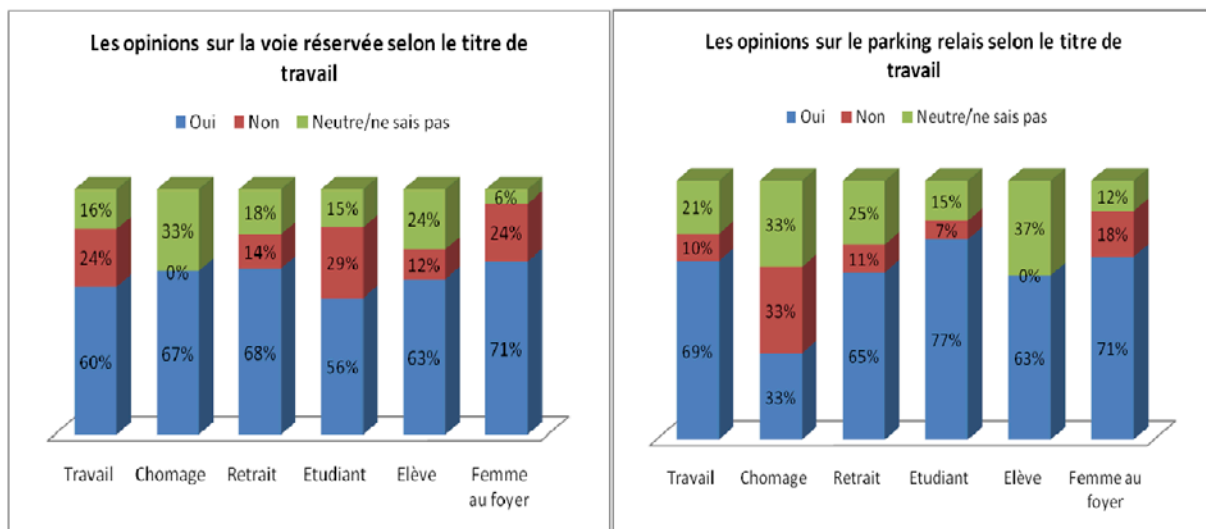
**Figure 231 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le niveau de revenu**

Pas pareil avec les autres mesures, la mesure de rétrécissement la voie réservée aux motos et voitures est moins favorisé par les groups du niveau d'instruction plus haut.



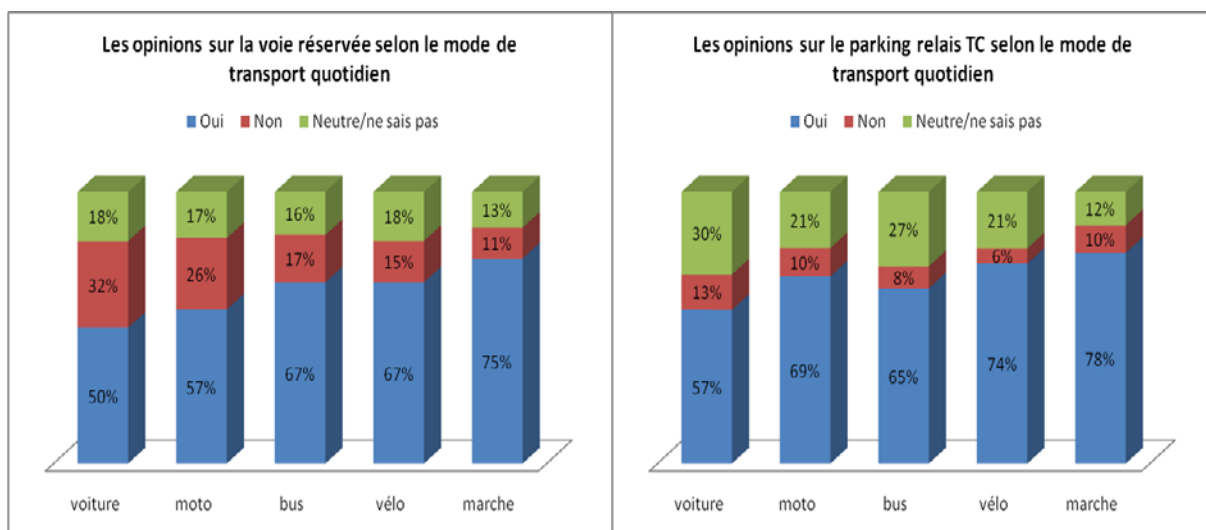
**Figure 232 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le niveau d'instruction**





**Figure 233 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le statut d'activité**

Bien que la mesure de rétrécissement de la voie réservée aux motos et voitures est acceptée par la majorité des automobilistes et des motocyclistes, ces derniers figurent quand même les groupes les moins favorables à cette mesure parmi les groupes des enquêtés selon leur mode de transport quotidien.



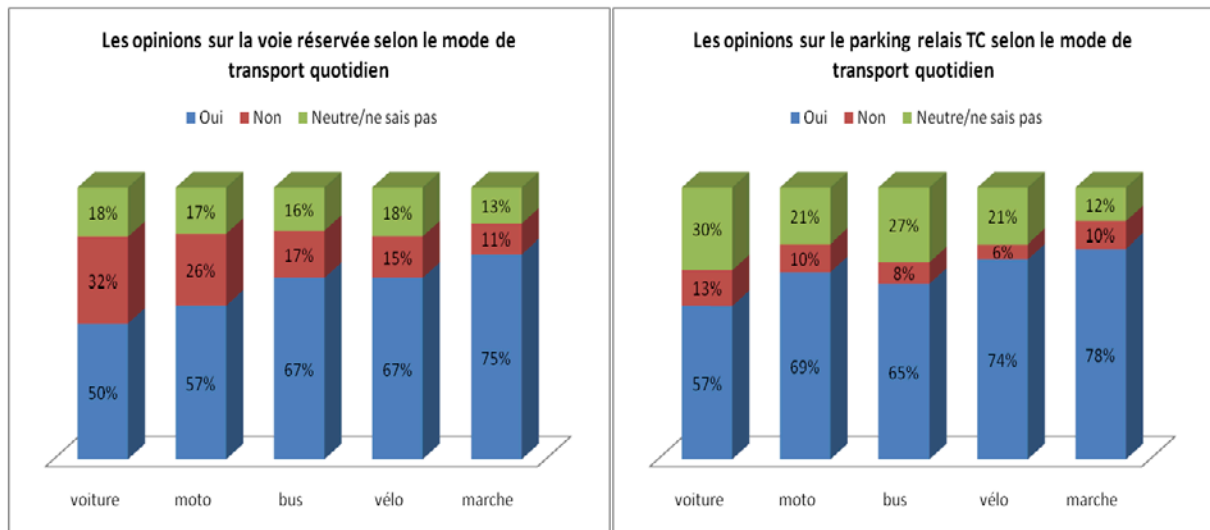


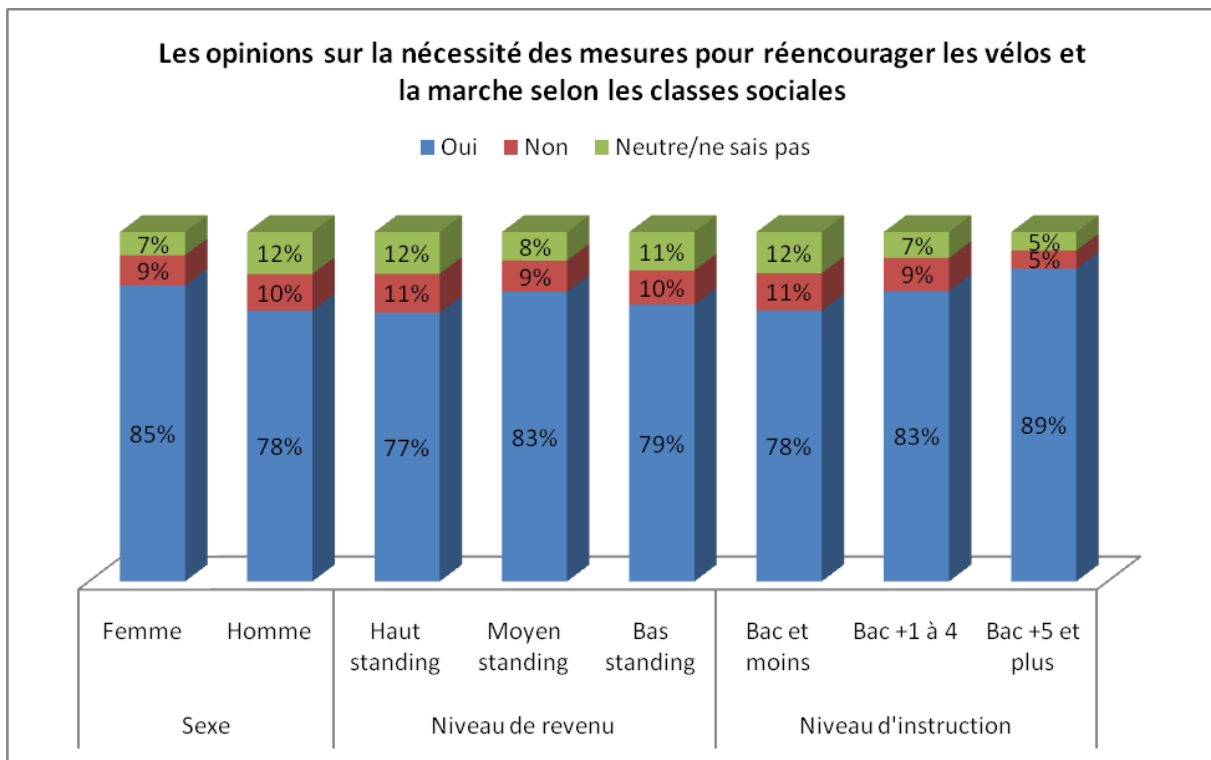
Figure 234 : Les opinions sur les mesures pour un TC plus attractif selon le mode de transport quotidien

## Le retour au vélo et la marche ?

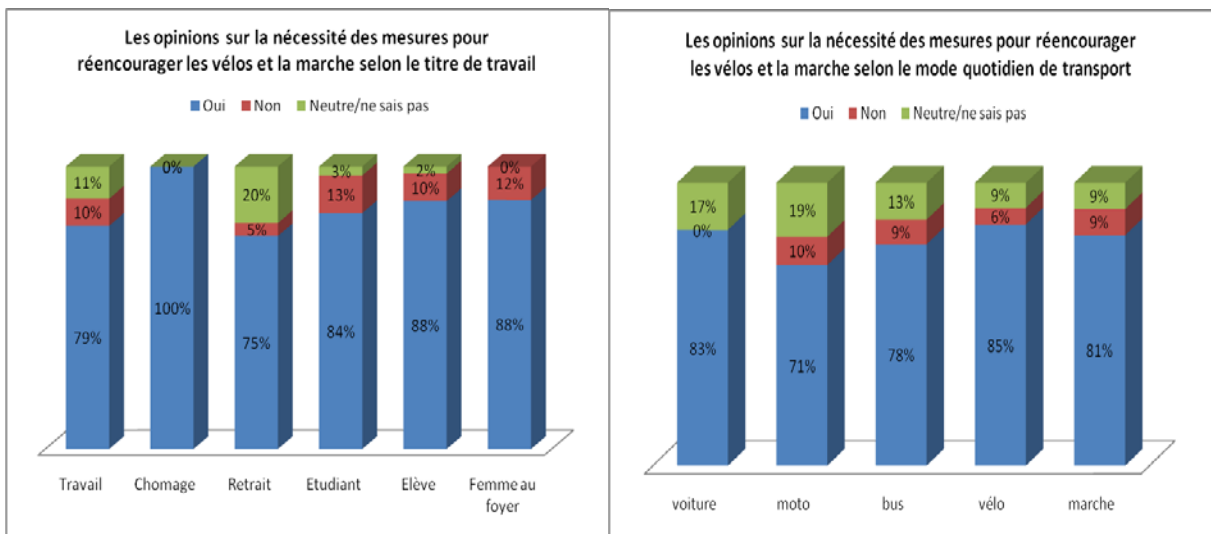
Tableau 80 : L'utilité du vélo et la marche

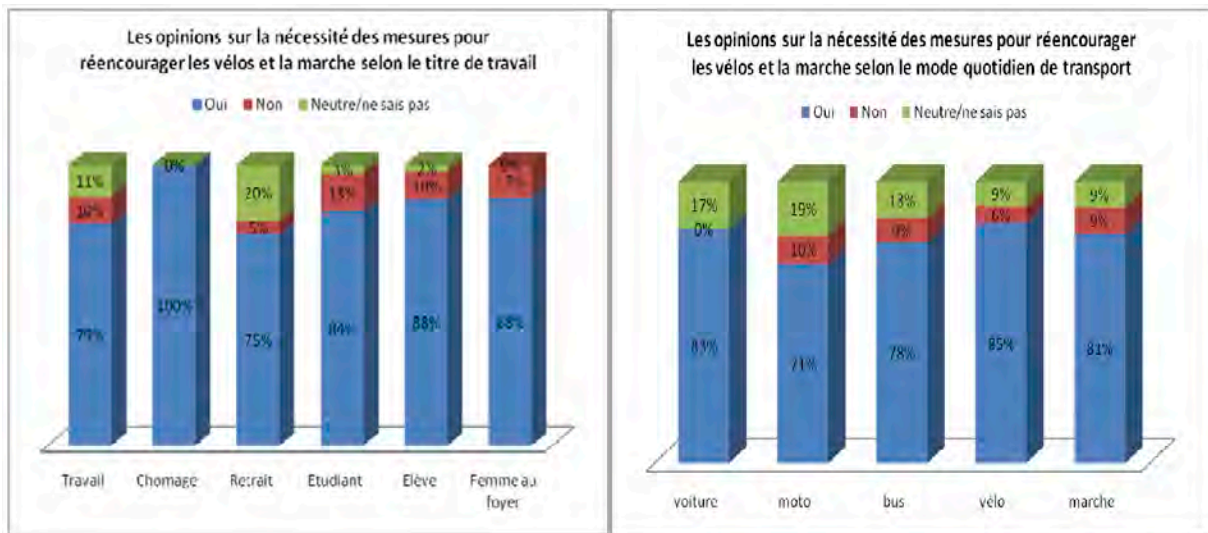
Il faut réencourager la marche et le vélo par les mesures adéquats?		
Oui	366	81%
Non	44	10%
Neutre	2	0%
Ne sais pas	42	9%

La plupart des enquêtés sont d'accord sur la nécessité des mesures pour réencourager les modes non-motorisé (81%) (Bien que pas autant des gens sont d'accord pour l'interdiction de garer sur les trottoirs).



**Figure 235 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour réencourager les vélos et la marche selon les classes sociales**





**Figure 236 : Les opinions sur la nécessité des mesures pour réencourager les vélos et la marche selon le statut d'activité et le mode de transport quotidien**

***Annexe 9 : Questionnaire en Français – enquête de transport des Vietnamiens habitant en France***

**ENQUÊTE SUR LE REPORT MODAL DES VIETNAMIENS EN FRANCE 2010**  
(Fiche réservée à l'individu)

**PROFESSION ET NIVEAU D'ETUDE :**

**1. Votre niveau d'étude le plus haut :**

01. Sans étude      02. Primaire      03. Secondaire      04. Bac      05. Bac+3  
06. Bac+4      07. Bac+5      08. Master      09. Doctorat

**2. Votre occupation principale :**

01. Actif      02. chômeur      03. retraité      04. étudiant      05. écolier      06. femme à foyer

**3. Quelle est exactement votre profession (pour les actifs – veuillez décrire en quelques mots le domaine, la position, la fonction, ... ) ?**

**4. Votre statut professionnel :**

01. Clergé      02. Salarié de l'Etat      03. Salarié de service public      04. travail à domicile  
05. salarié d'un établissement privé      06. aide familial sans salaire (femme à foyer)  
07. employeur (patron avec son compte propre d'une entreprise avec plusieurs salariés)  
08. Artisan      000. Autres (préciser)

**5. Vous habitez en France depuis quand?**

**6. Votre revenu actuel est-il environ :**

01. 0 euros/mois      02. plus de 0 à 600 euros/mois      03. de 600 à 1000 euros/mois  
04. de 1000 à 2000 euros/mois      05. de 2000 euros à 4000 euros/mois      06. Plus de 4000 euros/mois

**TITRE DE TRANSPORT EN FRANCE :**

**7. Avez-vous permis de conduire 2 roues à moteur ?**      01. Oui      02. Non

**8. Avez-vous permis de conduire voiture ?**      01. Oui      02. Non

**9. Quel sont vos moyens de transport habituel en France pour se déplacer chaque jour ?**

- Transport en commun      Voiture      Moto Scooter      Vélo      Marche  
Autres

**10. Avez-vous utilisé transport en commun quotidiennement en France ?**      01. Oui

02. Non

**VOS DEPLACEMENT LORS DERNIER SEJOUR A HANOI :**

**11. Vous venez de quelle province du Vietnam ?**

**12. Votre dernier séjour à Hanoi a duré pendant combien de temps?**

**13. Quel moyen de transport avez-vous utilisé lors de votre dernier séjour à Hanoi ?**

Mode	Fréquence (fois/semaine)	Pour quels déplacements ? (travail, achat, loisirs, gym,...)	Content ou pas ? Pourquoi ?
Bus			Parce que :
Voiture			Parce que :
Moto			Parce que :
Vélo			Parce que :



<b>Marche</b>			Parce que :
<b>Taxis-moto</b>			Parce que :
<b>Taxis</b>			Parce que :

#### VOS POINTS DE VUE

**14. Quels inconvénients trouvez-vous aux transports en commun (bus, metro, tram) ?**

**15. A quelles conditions utiliseriez-vous les transports en commun davantage ?**

**16. Etes-vous prêt à utiliser transport en commun comme moyen de transport habituel si un système de TC moderne (métro, tram) apparu dans Hanoi ?** 01. Oui 02.Non

**17. Que pensez-vous de l'augmentation de l'usage de la voiture dans Hanoi ?**

**18. La ville de Hanoi et l'Etat ont la volonté de donner une place bien plus importante aux transports collectifs par la mise en service de lignes de tramways et de métro, et aussi d'encourager les habitants à moins utiliser le deux roues à moteur ou la voiture pour se déplacer. Plusieurs mesures sont envisageables. Quelle est votre opinion sur ces mesures ?**

	Accord	Désaccord	Pas d'avis
Augmentation des taxes sur le prix des véhicules neufs (2 roues, voitures)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte augmentation des frais d'immatriculation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte hausse du prix des carburants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mise en œuvre système d'un péage pour accès dans la ville (comme Londres)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Restreindre ou interdire la construction de nouveaux parkings pour les voitures dans le centre ville, construire des parkings relais TC au terminus des lignes à la périphérie ou à l'entrée du centre ville	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appliquer des tarifs de stationnement plus élevés aux heures de pointe dans les quartiers du centre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interdire totalement ou limiter fortement l'usage de la moto dans certaines zones comme le font des villes en Chine, par exemple dans le centre historique, et mise en service des minibus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sur les grands axes, créer des couloirs réservés pour les bus et restreindre la place des véhicules privés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elargir la route pour moto et voiture sans appliquer tous les politiques ci-dessus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**19. Vos commentaires ou vos opinions sur ce sujet éventuellement :**

**MERCI BEAUCOUP POUR VOS RÉPONSES QUE VOUS VOULEZ BIEN PORTER !**

***Annexe 10 : Questionnaire en Vietnamien – enquête  
de transport des Vietnamiens habitant en France***

**ĐIỀU TRA THÓI QUEN GIAO THÔNG NGƯỜI VIỆT NAM Ở PHÁP 2010**  
(dành cho mỗi cá nhân)

**NGHỀ NGHIỆP VÀ HỌC VẤN:**

- 1. Trình độ học vấn của bạn là :**  
01. Dưới tiểu học    02. Tiểu học    03. Cấp 2    04. Cấp 3    05. Cao đẳng  
06. Đại học    07. Thạc Sĩ    08. Tiến sĩ
- 2. Tình trạng lao động hiện nay của bạn là :**  
01. Đi làm    02. Thất nghiệp    03. Nghỉ hưu    04. Đi học    05. Nội trợ    06. Loại khác
- 3. Làm ơn mô tả chính xác nghề nghiệp của bạn (nếu đang đi làm : ngành nghề, vị trí công tác,...)**
- 4. Lĩnh vực hoạt động của bạn là :**  
01. Cơ quan hành chính nhà nước    02. Dịch vụ công cộng nhà nước (điện, nước, vận tải, y tế, giáo dục,...)  
03. Làm việc tại gia    04. Công ty tư nhân    05. Nội trợ  
06. Chủ doanh nghiệp hoặc công ty    07. Nghề tự do    08. Thầy tu  
000. Loại khác (làm ơn ghi rõ) :
- 5. Bạn đến sống ở pháp từ khi nào**    DD/MM/AA
- 6. Thu nhập hiện nay của bạn vào khoảng :**  
01. Không có thu nhập    02. dưới 600 euros/tháng    03. từ 600 đến 1000 euros/tháng  
04. Từ 1000 đến 2000 euros/tháng    05. Từ 2000 đến 4000 euros/tháng    06. Hơn 4000 euros/tháng

**GIAO THÔNG TẠI PHÁP :**

- 7. Bạn có giấy phép lái xe máy không ?**    01. Có    02. Không
- 8. Bạn có giấy phép lái xe ô tô không ?**    01. Có    02. Không
- 9. Ở pháp, bạn dùng loại phương tiện nào để đi lại hàng ngày ?**  
01. Giao thông công cộng (GTCC)    02. Ô tô    03. Xe máy    04. Xe đạp  
05. Đi bộ    06. Loại khác (làm ơn ghi rõ) :
- 10. Bạn đã bao giờ sử dụng GTCC ở pháp một cách thường xuyên chưa ?**    01. Rồi    02. Chưa

**VIỆC DI CHUYỂN CỦA BẠN TRONG LẦN VỀ VIỆT NAM GẦN ĐÂY NHẤT :**

- 11. Bạn đến từ tỉnh nào của Việt Nam ?**
- 12. Trong lần về việt nam gần đây nhất của bạn, bạn ở Hà Nội trong thời gian bao lâu?**
- 13. Bạn đã sử dụng phương tiện nào sau đây khi ở Hà Nội?**

Phương tiện	Mật độ (lần/tuần)	Cho những di chuyển nào ? (Đi làm, đi chơi, về quê, thể dục,...)	Bạn có hài lòng khi sử dụng phương tiện này không ? Tại sao ?
01. Bus			Tại vì :
02. Ô tô			Tại vì :
03. Xe máy			Tại vì :

<b>04.Xe đạp</b>			Tại vì :
<b>05.Đi bộ</b>			Tại vì :
<b>06. Xe ôm</b>			Tại vì :
<b>07.Taxi</b>			Tại vì :

---

### QUAN ĐIỂM CỦA BẠN

---

- 14. Bạn thấy sử dụng giao thông công cộng (GTCC) có những bất lợi gì ?**  
 Những bất lợi là :
- 15. Với điều kiện nào bạn nghĩ rằng bạn sẽ sử dụng GTCC cho các di chuyển hàng ngày của bạn ?**
- 16. Nếu có hệ thống GTCC hiện đại ở Hà Nội, bạn có sẵn sàng sử dụng thường xuyên thay cho xe máy không ?**      01. Có      02.Không
- 17. Bạn nghĩ gì về hiện tượng tăng nhanh số lượng ô tô con ở Hà Nội hiện nay ?**
- 18. Thành phố Hà Nội muốn áp dụng các biện pháp nhằm khuyến khích sử dụng GTCC và hạn chế việc sử dụng ô tô, xe máy. Nhiều biện pháp được đưa ra để suy nghĩ. Ý kiến của bạn như thế nào đối với các biện pháp sau?**

<b>Biện pháp</b>	<b>Đồng ý</b>	<b>Không đồng ý</b>	<b>Không ý kiến</b>
Tăng thuế thật cao đối với ô tô và xe máy mới	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tăng phí đăng kí đối với ô tô xe máy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tăng giá xăng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lắp đặt hệ thống thu phí phương tiện đi vào trung tâm thành phố	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hạn chế xây dựng các bãi đỗ xe ở trong trung tâm, xây các bãi đỗ xe ở vành đai tại các đầu mối GTCC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tăng phí đỗ xe trong trung tâm thành phố vào giờ cao điểm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cấm hoàn toàn xe máy ở phố cổ, xây dựng hệ thống xe bus loại nhỏ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tạo làn đường riêng cho xe bus, thu hẹp phần đường dành cho xe máy ô tô	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cần mở rộng hơn nữa đường xá cho xe máy, ô tô và không áp dụng các biện pháp ở trên	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 19. Nếu bạn có gợi ý hay ý kiến nào khác, xin vui lòng ghi dưới đây :**

**CẢM ƠN BẠN ĐÃ VUI LÒNG TRẢ LỜI VÀ ĐÓNG GÓP Ý KIẾN !**

***Annexe 11 : Caractéristiques de l'échantillon de  
l'enquête de transport des Vietnamiens habitant en  
France***

Il y a 74 fiches de réponse valables recueilli dans cette enquête. La population a répondu aux questionnaires se composent principalement les étudiants, les doctorants et les ingénieurs vietnamiens qui font des études ou travaillent dans les villes français (dont majorité vivent à Lyon et à Paris).

## Le niveau d'instruction de l'échantillon

Tableau 81 : Niveau d'instruction de l'échantillon

	Effectifs	Pourcentage
<b>Bac+4</b>	16	22%
<b>Master</b>	30	41%
<b>Doctorant</b>	28	38%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>

## Le statut d'activité de l'échantillon

Tableau 82 : Statut d'activité de l'échantillon

Statut d'activité	Effectif	Pourcentage
<b>Actif</b>	39	53%
<b>Chomage</b>	2	3%
<b>Etudiant</b>	33	45%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>

Tableau 83 : Domaine d'activité de l'échantillon

Domaine d'activité	Effectif	Pourcentage
<b>Fonctionnaire</b>	10	14%
<b>Services publics</b>	8	11%
<b>Entreprise privé</b>	21	28%
<b>Autres (étudiant, chomage)</b>	35	42%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>

## Le niveau de revenu

Tableau 84 : Niveau de revenu de l'échantillon

Niveau de revenu	Effectifs	Pourcentage
<b>0 euros/mois</b>	13	18%
<b>plus de 0 à 600 euros/mois</b>	6	8%
<b>de 600 à 1000 euros/mois</b>	10	14%
<b>de 1000 à 2000 euros/mois</b>	32	43%
<b>de 2000 euros à 4000 euros/mois</b>	12	16%
<b>Plus de 4000 euros/mois</b>	1	1%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>

## Les titulaires de permis de conduire en France

Tableau 85 : Titulaires de permis de conduire en France de l'échantillon

Permis de conduire	Pourcentage (%)		Effectifs		
	Oui	Non	Oui	Non	Total

<b>Permis de conduire moto</b>	61%	39%	45	29	74
<b>Permis de conduire voiture</b>	19%	81%	14	60	74

## L'utilisation des modes de transport en France

Tableau 86 : Niveau d'utilisation de TC en France de l'échantillon

<b>Avez-vous utilisé TC quotidiennement en France ?</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Total</b>
<b>Effectifs</b>	67	7	74
<b>Pourcentage</b>	91%	9%	100%

Jusqu'à 91% des enquêtés sont déjà utilisé TC comme le mode habituelle en France.

Tableau 87 : Mode de transport quotidien en France

<b>Mode de transport</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Pourcentage comparé (de l'enquête de Hanoi en 2010)</b>
<b>TC</b>	54	73%	10%
<b>Voiture</b>	0	0%	2%
<b>Moto</b>	1	1%	53%
<b>Vélo</b>	1	1%	14%
<b>Marche</b>	7	9%	12%
<b>Multimodaux (voiture+TC, moto+vélo+TC, TC+vélo, voiture+moto)</b>	7	9%	8%
<b>Autres</b>	4	5%	0%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

73% des enquêtés utilisent TC comme le mode de transport quotidien unique. 9% utilisent quelques modes, dont TC, pour leur déplacement quotidien. 9% marchent seulement pour les déplacements. Seulement 2% utilisent la voiture et la moto.

## L'utilisation des modes de transport lors dernier séjour au Vietnam

Tableau 88 : La fréquence d'utilisation des modes de transport au Vietnam

		<b>Non utilisé</b>	<b>Moins d'une fois/semaine</b>	<b>de 1 à 5 fois par semaine</b>	<b>plus de 5 fois par semaine</b>	<b>Total</b>
<b>Bus</b>	Effectif	27	7	19	21	<b>74</b>
	Pourcentage	<b>36%</b>	9%	26%	<b>28%</b>	<b>100%</b>
<b>Voiture</b>	Effectif	33	5	24	12	<b>74</b>
	Pourcentage	45%	7%	32%	16%	<b>100%</b>
<b>Moto</b>	Effectif	32	1	37	4	<b>74</b>
	Pourcentage	43%	1%	<b>50%</b>	5%	<b>100%</b>
<b>Vélo</b>	Effectif	57	3	11	3	<b>74</b>
	Pourcentage	77%	4%	15%	4%	<b>100%</b>
<b>Marche</b>	Effectif	52	4	10	8	<b>74</b>
	Pourcentage	70%	5%	14%	11%	<b>100%</b>
<b>Taxi-moto</b>	Effectif	63	5	6		<b>74</b>
	Pourcentage	85%	7%	8%	0%	<b>100%</b>

<b>Taxi</b>	Effectif	59	2	13		<b>74</b>
	Pourcentage	80%	3%	18%	0%	<b>100%</b>

Nous trouvons que la pratique de transport des vietnamiens habitant en France lors leur dernier séjour au Vietnam est clairement différente avec les vietnamiens habitant au Vietnam dans l'enquête de Hanoi en 2010. Le bus est le mode ayant le taux « d'utilisation le plus fréquent » le plus élevé et ayant le taux « non utilisé » le plus bas. La moto est encore le mode utilisé fréquent chez les enquêtés habitant en France.

**Tableau 89 : Le motif de déplacement selon les modes**

Mode de transport	Motif de dépl.	travail/étu de	affaire personnel	shopping	visite	loisirs	aller à la campagne/ l'aéroport	Total
<b>Bus</b>	Effectif	16	15	16	15	32	20	74
	Pourcentage	<b>22%</b>	20%	<b>22%</b>	20%	<b>43%</b>	<b>27%</b>	
<b>Voiture</b>	Effectif	5	2	3	4	23	9	74
	Pourcentage	7%	3%	4%	5%	31%	12%	
<b>Moto</b>	Effectif	13	19	8	17	22	15	74
	Pourcentage	18%	<b>26%</b>	11%	<b>23%</b>	30%	20%	
<b>Vélo</b>	Effectif	2		9	1	10		74
	Pourcentage	3%	0%	12%	1%	14%	0%	
<b>Marche</b>	Effectif			6		7		74
	Pourcentage	0%	0%	8%	0%	9%	0%	
<b>Taxi-moto</b>	Effectif		1		1	2	3	74
	Pourcentage	0%	1%	0%	1%	3%	4%	
<b>Taxi</b>	Effectif				1	1	3	74
	Pourcentage	0%	0%	0%	1%	1%	4%	

Il est clairement que le bus devient le mode plus attractif chez les enquêtés habitant en France en concurrençant avec la moto. Le bus est utilisé le plus fréquent pour plusieurs motifs : étude/travail, shopping, loisirs, aller à la campagne/à l'aéroport.

**Tableau 90 : Niveau de contentement**

Mode de transport	Niveau de contentement	Content	Décontent	Neutre	Sans opinions	Total
<b>Bus</b>	Effectif	22	13	3	36	<b>74</b>
	Pourcentage	30%	<b>18%</b>	4%	49%	<b>100%</b>
<b>Voiture</b>	Effectif	18	2	7	47	<b>74</b>
	Pourcentage	24%	3%	9%	64%	<b>100%</b>
<b>Moto</b>	Effectif	25	2	7	40	<b>74</b>
	Pourcentage	<b>34%</b>	3%	9%	54%	<b>100%</b>
<b>Vélo</b>	Effectif	6	1	2	65	<b>74</b>
	Pourcentage	8%	1%	3%	88%	<b>100%</b>
<b>Marche</b>	Effectif	1	3		70	<b>74</b>
	Pourcentage	1%	4%	0%	95%	<b>100%</b>
<b>Taxi-moto</b>	Effectif	1	2		71	<b>74</b>
	Pourcentage	1%	3%	0%	96%	<b>100%</b>
<b>Taxi</b>	Effectif	1	1		72	<b>74</b>
	Pourcentage	1%	1%	0%	97%	<b>100%</b>



Il est dommage quand le bus à Hanoi est le mode le plus critiqué chez les enquêtés habitant en France. Pourtant le taux de contentement avec le bus est de 30%, juste après le taux de contentement de moto (34%).

## Opinions sur les politiques visant à restreindre les modes motorisés individuels et à encourager les TC et les modes doux

Tableau 91 : Les opinions des enquêtés sur les politiques dans l'enquête des vietnamiens habitant en France

Les politiques	accord	désaccord	sans idée	total
Augmentation des taxes pour nouvelles voitures et motos	24%	42%	34%	100%
Forte augmentation des frais d'immatriculation	34%	39%	27%	100%
Forte hausse du prix des carburants	8%	72%	20%	100%
Système péage	36%	38%	26%	100%
Restriction des parkings dans le centre, développement des parkings relais TC	39%	35%	26%	100%
Tarifs de stationnement plus élevés aux quartiers du centre	54%	27%	19%	100%
Interdiction totalement ou limit fortement la circulation dans certaines zones au centre	42%	32%	26%	100%
Créer des couloirs réservés pour les bus et restreindre la place des véhicules privés	49%	24%	27%	100%
Elargir la route pour moto et voiture sans appliquer tous les politiques ci-dessus	26%	35%	39%	100%

Tableau 92 : La soutenabilité des mesures divers visant à restreindre la moto et la voiture dans l'enquête de Hanoi en 2010 (pour comparer)

Les politiques visant à restreindre le nombre de moto et de voiture:	Oui	Non	Neutre	Ne sais pas
Augmenter la taxe pour nouvelle moto et voiture	32%	55%	10%	3%
Augmenter les frais d'immatriculation pour la moto et la voiture	29%	59%	9%	3%
Augmenter le prix de l'essence	11%	80%	7%	3%
Mise en œuvre système de péage pour accès dans la ville	45%	43%	8%	4%
Interdit total de parking sur le trottoir, augmenter les frais de parking	42%	43%	7%	8%
Construire des parkings relais TC au périphérique	69%	10%	10%	11%
Interdiction des moyens motorisés dans les quartiers du centre historique et en mise en service des minibus	65%	18%	12%	6%
Augmenter la voie réservée au bus et diminuer la voie réservée à la moto et voiture	61%	22%	11%	5%
Elargir la route pour moto et voiture sans appliquer tous les politiques ci-dessus	74%	6%	3%	16%

En général, le taux d'accord pour les politiques chez les enquêtés habitant au Vietnam est un peu plus élevé chez les enquêtés habitant en France, sauf la dernière incitation, le taux d'accord chez les enquêtés habitant en France est clairement beaucoup moins que celui chez les enquêtés habitant en France.

## Un système de TC moderne à Hanoi, aidera –il ?

Tableau 93 : Prêt ou non à utiliser TC comme mode de transport habituel si un système de TC moderne (métro, tram) apparu dans Hanoi

	Oui	Non	Ne sais pas	Totale
Effectif	62	6	6	74
Pourcentage	84%	8%	8%	100%

Tableau 94 : L'attractivité du TC moderne (métro, tram, etc.) (pour comparer)

Si le système de TC moderne apparaît à Hanoi, transférerez-vous de moto à TC?			
Déjà utilisé le TC moderne à l'étranger	Oui	71	85%
	Non	1	1%
	à réfléchir	12	14%
Ne jamais utiliser TC moderne à l'étranger	Oui	240	65%
	Non	40	11%
	à réfléchir	90	24%

Les enquêtés ayant utilisé TC à l'étranger sont plus largement prêt à utiliser TC au lieu de moto que les enquêtés « ne jamais utilisé TC moderne à l'étranger ».

***Annexe 12 : Les aspects des transports urbain de  
Hanoi à travers la presse au Vietnam***

## **Le courrier du Vietnam**

### **Embouteillages : Hô Chi Minh-Ville tranche dans le vif - 17/10/2008**

Détermination. Doubler les frais d'immatriculation, doubler voire tripler les frais de parking, augmenter les amendes... Telles sont quelques-unes des solutions proposées récemment par le Comité populaire de Hô Chi Minh-Ville au ministère des Finances pour réduire les embouteillages.

L'une des propositions du Comité populaire de la mégapole du Sud est la création d'une taxe annuelle de 500.000 dôngs pour chaque conducteur de moto et de 10 millions de dôngs pour les automobilistes.

Les cadres des quartiers et arrondissements de la ville seront chargés de récupérer ces taxes et de délivrer un reçu dont la présentation sera obligatoire à chaque contrôle de police. L'absence de ce justificatif sera sanctionnée d'une amende de 250.000 dôngs pour les motocyclistes et de 5 millions de dôngs pour les automobilistes.

Autre mesure avancée pour limiter le nombre de véhicules en circulation, le doublement des frais d'enregistrement des nouvelles motos et voitures : un million de dôngs pour un deux-roues d'une valeur inférieure à 15 millions de dôngs ; 2 millions pour un véhicule coûtant entre 15 et 40 millions de dôngs et 4 millions pour les motos plus luxueuses. Pour les voitures de moins de 7 places, la hausse proposée est plus importante, passant 2 à 50 millions de dôngs. D'ailleurs, la municipalité a également demandé au ministère des Finances de porter les droits de parking des voitures à 500.000 dôngs par mois.

D'autre part, Hô Chi Minh-Ville a appelé le gouvernement à accepter un réajustement des amendes pour violation du Code de la route. Rappelons qu'actuellement, toute infraction est passible d'une amende minimum de 80.000 dôngs, celle-ci pourrait désormais atteindre le million de dôngs. La ville durcit aussi le ton contre les occupations illégales des trottoirs qui pourraient être bientôt punies d'une amende de 500.000 dôngs contre 50.000 dôngs actuellement.

Selon les autorités municipales, cet ensemble de mesures devrait permettre de limiter le nombre de moyens de transport individuels en circulation et ainsi, de réduire considérablement les embouteillages qui freinent l'activité de la mégapole du Sud. À l'heure actuelle, la ville compte en effet 3,56 millions de motos et 360.000 voitures, sans compter les 700.000 motos et 60.000 voitures immatriculées dans d'autres provinces. En moyenne, quelque 1.100 motos et 120 voitures neuves sont immatriculées chaque jour dans cette ville

Paradoxalement, alors que la superficie destinée aux voies de communications ne progresse que de 1% par an, le nombre de véhicules bondit, lui, de 15% chaque année. En outre, la circulation à Hô Chi Minh-Ville est souvent perturbée par des conducteurs inconscients qui provoquent des embouteillages en circulant là où ils n'en ont pas le droit. Les travaux, les activités commerciales sur les trottoirs et la chaussée, etc., entravent également la circulation. Face à ce constat, les autorités municipales n'ont d'autres choix que de rapidement prendre des mesures. Et, tenter de limiter le nombre de véhicules en circulation leurs apparaît être une solution efficace pour réduire les embouteillages. En outre, l'augmentation des frais d'immatriculation et des amendes devrait permettre à la municipalité d'investir dans l'amélioration et le développement de son réseau routier.

**Giang Ngân**

### **Pour un réseau de communications durable à Hanoi - 17/12/2010**

La capitale Hanoi a proposé une série de mesures afin de renforcer la gestion des moyens de transport. Son objectif est de construire un puissant réseau de voies de communications urbain, ce pour répondre aux besoins de déplacement des habitants et au développement socioéconomique de la ville

Afin d'atteindre cet objectif, la ville envisage d'élaborer un plan d'aménagement de la circulation urbaine pour la période 2010-2030, vision 2050, et les orientations de développement pour chaque catégorie de moyen de transport urbain. Hanoi va poursuivre la restauration et le développement des infrastructures de communication avec la priorité réservée aux moyens de transports publics (voies réservées aux bus, réseau de voies ferrées urbaines...). La ville devrait rigoureusement contrôler l'importation, la production et l'immatriculation des véhicules en créant parallèlement des conditions favorables au développement des transports en commun... Il faudra également multiplier les campagnes d'information afin d'inciter la population à privilégier ce type de transports pour se déplacer mais aussi à respecter, le cas échéant, le Code de la route.

Actuellement, la ville recense 300.000 autos, 3,5 millions de motos et un million de vélos. Ces véhicules motorisés ont connu une croissance de 20% chaque année sur la période 2000-2010. Même si le parc automobile et de motocyclette s'est considérablement amélioré, de nombreux véhicules, en raison de leur vétusté, polluent et contribuent à la hausse des accidents de la circulation.

De plus, la gestion des moyens de transport de la ville n'est pas assez stricte. La ville n'applique toujours pas de mesures réellement efficaces pour maîtriser l'accroissement des moyens de transport individuels, notamment des motos et des voitures, sources d'embouteillages et d'accidents de la route.

**Huong Linh/CVN**

## **Le stationnement à Hanoi, souffrance des riches ! - 02/11/2010**

Trouver une place pour garer sa voiture à Hanoi est de plus en plus difficile. Trop de voitures, pas assez de places, la réalité est incontournable, et ce en raison, pour partie, d'une déficience dans la gestion des parkings existants

Trouver une place pour garer sa voiture à Hanoi n'a jamais été aussi difficile, surtout depuis l'application, le 20 mai dernier de l'arrêté 34/CP du gouvernement prévoyant des amendes administratives en cas d'infraction de la circulation, dont le stationnement. Alors que nombre de propriétaires "se battent" quasiment pour se garer, d'autres vivent dans la hantise de l'amende. Trop de voitures, pas assez de places, la réalité est incontournable, et ce en raison, pour partie, d'une déficience dans la gestion des parkings existants.

Auparavant, dans les parkings des rues Dinh Tiên Hoàng, Ly Thuong Kiêt, Hai Bà Trưng, Trần Hưng Đạo, Trần Nhật Duật (arr. Hoàn Kiếm), Ngoc Khanh (arr. Ba Đình), Hàng Chuôi (arr. Hai Bà Trưng)..., on constatait fréquemment des arrêts et stationnements illégaux, mais depuis l'entrée en vigueur de l'arrêté 34/CP, la situation s'est nettement améliorée. Cependant, ces parkings ne disposent que d'une dizaine de places, de sorte qu'il faut arriver très tôt pour réussir à réserver une place : une souffrance pour les riches propriétaires d'un véhicule particulier, en quelque sorte...

Certains ont eu l'initiative de chercher à se garer dans les ruelles ou allées adjacentes, ce qui a le double avantage d'éviter d'être en infraction et de créer de fait des petits parkings. Mais même là, les tensions demeurent, les ruelles sont bloquées, les mauvais mots fusent... Et la gratuité de lieux sauvages de stationnement représente une perte de recettes considérables pour l'État. D'autres propriétaires, plus sages, se résignent à se déplacer en moto comme auparavant et n'utilise leur voiture qu'en des occasions où elle est indispensable.

Cela fait quelque temps déjà que la municipalité ne délivre plus de licence de parc de stationnement, y compris pour les grands axes sur lesquels figurent nombre d'administration, d'entreprises et de commerces petits ou grands. Une situation qui agace et, cette fois, les propriétaires de véhicules du quartier, mais aussi tous ceux qui travaillent en ces lieux...

Actuellement, la Compagnie d'exploitation des parcs de stationnement de Hanoi gère 159 parkings, d'une superficie totale de près de 24 ha, ce qui ne représente que 0,45% du foncier urbain réservé aux

parkings. De plus, seuls six de ces 159 points sont aménagés : Ngoc Khanh, Dich Vong, Gia Thuy, Nam Thang Long, My Dinh 1 et 2, pouvant accueillir 2.500 véhicules au plus. Avec les autres, en mesure de recevoir 7.500 véhicules, cela fait donc une capacité totale de stationnement de 10.000 voitures pour toute la capitale, à comparer aux 310.000 voitures immatriculées fin avril à Hanoi, selon le Service de la police de la circulation de Hanoi, auxquelles il faut ajouter 50.000 autres de passage venant des autres provinces. Quelque 10.000 places pour 360.000 voitures, les grincements de dents n'ont pas fini de se faire entendre !

### ***Et la lutte va continuer..***

La situation va perdurer, d'autant que selon les spécialistes en infrastructures de circulation de Hanoi, dans les conditions actuelles, il est impossible de créer de nouveaux lieux d'arrêt et de stationnement en ville, le foncier étant insuffisant. Dans les arrondissements de Hoàn Kiếm, Hai Bà Trưng, Đông Da, Thanh Xuân, Long Biên..., les axes ont été aménagés il y a déjà une dizaine d'années et supportent difficilement la densité actuelle des moyens de transport d'aujourd'hui. Le développement de ces derniers est trop rapide par rapport à celui des infrastructures. Créer de nouveaux points de stationnement ou d'arrêt engendrerait trop de pression sur la circulation et serait la cause d'embouteillages supplémentaires. Surtout qu'il faut tenir compte également des taxis dont le nombre devient trop élevé à Hanoi, lesquels aggravent les conditions de circulation.

Le stationnement n'a donc jamais été aussi préoccupant. L'application de l'arrêté 34/CP a amélioré l'ordre sur les voies publiques mais, d'un autre côté, a souligné les nombreux problèmes relatifs d'infrastructures de la circulation, lesquels nécessitent des mesures rapides. Dans ce contexte, il est indispensable de sanctionner les arrêts et stationnements en infraction afin d'assurer la sécurité et l'ordre sur les voies publiques de la capitale, mais il faut régler la pénurie de parkings : il s'agit là d'une condition sine qua non pour une pleine efficacité de ce texte.

### **Minh Phuong**

## **Des mesures pour limiter les embouteillages (26 septembre 2007)**

### ***Le Premier ministre Nguyễn Tân Dũng, c'est le tour des autorités de Hanoi et de Hô Chi Minh-Ville de durcir le ton à propos des embouteillages***

Après la publication de la décision gouvernementale augmentant les sanctions vis-à-vis des contrevenants au Code de la route (voir l'article intitulé "Pour un respect plus strict du Code de la route", paru dans le Courrier du Vietnam du 18 septembre), Hanoi et Hô Chi Minh-Ville ont commencé à prendre des mesures draconiennes dans le but de limiter les embouteillages qui y deviennent de plus en plus graves.

Les embouteillages coûtent chaque année à Hô Chi Minh-Ville quelque 900 millions de dollars, selon le directeur du Service municipal des transports et de la voirie Trần Quang Phuong, citant les estimations des experts. Une série de mesures seront prises d'ici à la fin de l'année par la mégapole du Sud, toujours selon Trần Quang Phuong. Ainsi, la ville réorganisera de nombreux axes de circulation en faisant d'eux des voies à sens unique, améliorera les carrefours à haut risque d'embouteillage, limitera l'ouverture de nouvelles écoles intra-muros...

### ***Frais de circulation des voitures particulières***

Les 2 mesures estimées les plus efficaces sont la limitation du nombre des voitures particulières et l'application d'horaires de travail différents pour les institutions et écoles... Concernant la première, la ville prévoit d'interdire la circulation des deux-roues dans certaines rues et étudie l'installation de péages routiers pour les voitures particulières. Précisément, chaque année, le propriétaire d'une voiture de moins de 10 places devrait payer 5 millions de dôngs et 10 millions de dôngs pour tout nouvel enregistrement d'une voiture de même catégorie. Les propriétaires de motocyclettes de 50 cc à 175 cc

paieraient une taxe annuelle d'un million de dongs et 2 millions de dongs pour tout nouvel enregistrement. Ainsi, un véhicule individuel nouvellement enregistré devrait payer 2 frais : ceux d'enregistrement et de circulation annuelle. "Ces sommes seraient consacrées au développement des transports en commun et à la réduction des billets pour encourager les utilisateurs", a fait savoir Trần Quang Phuong.

Pour le long terme, Hô Chi Minh-Ville devra bien réaliser le plan d'aménagement des transports pour la période 2007-2020, ratifié par le Premier ministre Nguyễn Tân Dung au début de cette année. Précisément, la construction des périphériques, de nouvelles cités satellites et le développement des transports en commun. Pour cela, Hô Chi Minh-Ville devra investir, d'ici 2020, environ 26 milliards de dollars, une enveloppe énorme. "La ville devra pousser +la socialisation+ des travaux de développement des transports en commun et des infrastructures", a estimé Trần Đình Nha, vice-président de la Commission de la défense nationale et de la sécurité de l'Assemblée nationale.

Parmi ses mesures destinées à désengorger la ville, Hanoi envisage de mobiliser les policiers des quartiers qui, de concert avec les agents de la circulation, se chargeront de la sécurité routière dans chaque quartier. Et d'autres mesures comme, entre autres, l'équipement de talkies-walkies à l'ensemble des agents de la circulation, la présence obligatoire des agents de la circulation aux heures de pointe et dans les points noirs.

**Hoàng Mai**

## **Les trottoirs de Hanoi retrouvent leur beauté et leur fonction - 02/07/2008**

*Le 1er juillet, premier jour d'interdiction du commerce ambulant dans 62 rues de Hanoi, le président du Comité populaire municipal Nguyễn Thê Thao et ses 5 adjoints se sont rendus sur le terrain pour inspecter l'application des nouvelles réglementations sur l'utilisation des trottoirs.*

L'inspection a été effectuée dans des arrondissements de Hoàn Kiếm, Đông Da, Ba Dinh, Hai Bà Trưng, Cầu Giấy et Thanh Xuân. Depuis hier, les marchands ambulants ne sont en effet plus tolérés dans 62 rues. Le stationnement des véhicules est également interdit sur les trottoirs de 56 voies publiques. Les infractions seront punies d'une amende administrative de 100.000 dongs à un million de dongs.

Dans l'arrondissement de Ba Dinh, le maire Nguyễn Thê Thao a affirmé que "la ville ne cherche pas à interdire le commerce ambulant. Elle veut seulement le regrouper, le canaliser, dans des endroits déterminés pour une meilleure gestion et aussi pour préserver l'esthétique de la capitale, œuvrer pour un mode de vie plus civilisé". Selon lui, la ville ne va pas seulement punir les infractions, elle va aussi chercher à évaluer la situation pour proposer des solutions aux commerçants pénalisés par l'interdiction de garer les motos sur les trottoirs.

Nguyễn Thịnh Thành, chef de cabinet et porte-parole du Comité populaire municipal, a ajouté que l'objectif est de "changer les habitudes et le mode de vie des habitants" qui, auparavant, avaient l'habitude de faire des achats sur place auprès des commerçants ambulants ou de faire illégalement du commerce sur les trottoirs.

Pour que cette campagne soit efficace, la ville a demandé aux arrondissements de mettre sur pied des unités chargées de faire respecter les nouvelles réglementations. "Ce travail devra se faire 24h/24 ou jusqu'à 23h00, pour que le respect de ces réglementations devienne une habitude, comme dans le cas du port du casque ces derniers mois", a souligné Pham Chi Công, chef de cabinet adjoint du Comité populaire municipal.

Le 30 juin, le maire Nguyễn Thê Thao a adressé une circulaire aux autorités des arrondissements, leur demandant de considérer la mise en œuvre de ces nouvelles réglementations municipales comme "une tâche capitale et de longue haleine dans les activités de gestion urbaine". Le maire a aussi mis l'accent

sur la nécessité de "renforcer les activités de sensibilisation de la population parallèlement aux mesures de contrôles et de sanctions des violations".

**Linh Thao**

## **Consultation grand public sur l'utilisation des trottoirs à Hanoi - 06/03/2008**

Le Comité populaire de Hanoi vient d'achever un projet réglementant la gestion et l'utilisation des trottoirs et des chaussées de la capitale. Pour assurer la transparence, ce projet est exposé depuis le 5 mars au grand public afin de recueillir ses opinions avant son approbation le 10 mars. À partir du 1er juin, les services intéressés de la capitale travailleront conjointement sur le respect de ce nouvel arrêté.

**Rendre les trottoirs aux piétons** Le projet propose 62 rues dont les trottoirs et chaussées seraient interdits au stationnement de véhicules (vélos, motos, voitures). Cette liste a été définie en se basant sur la proposition du Service municipal des transports et des travaux publics et de la police. Tout stationnement devrait alors être expressément autorisé par le Comité populaire des arrondissements et districts compétents. De plus, les véhicules devraient se trouver à 20 m du nœud de circulation et les motos alignées en rangées à 0,2 m du bord du trottoir

D'autre part, le Comité populaire municipal publiera une liste des rues où le commerce sur le trottoir sera également interdit. En cas de mariage ou de funérailles, où généralement les trottoirs sont réquisitionnés, les foyers devraient demander une autorisation au Comité populaire du quartier. Leur utilisation ne devrait pas dépasser les 48 heures et il faudrait réserver un mètre de passage pour les piétons. Pour les transports de matériels ou matériaux de construction, les propriétaires devraient aussi recourir à des autorisations alors que cette activité serait limitée de 22h00 à 06h00 du matin. En cas d'installation de panneaux publicitaires, kiosques, auvents, il faudrait respecter les renseignements du Service du plan et de l'architecture en la matière. La mairie a également ordonné au Service des transports et des travaux publics et celui du plan et de l'architecture d'optimiser les règlements concernant les endroits réservés aux voitures

**Duc Hiên**

## **Hanoi privilégie les projets de circulation importants - 10/03/2011**

*«La ville de Hanoi a besoin de 10 milliards de dollars pour développer ses infrastructures de communication pour la période de 2011-2015», a fait savoir Nguyễn Quốc Hùng, directeur du Service municipal du transport et des communications.*

Pour atteindre cet objectif, la capitale envisage d'emprunter des fonds d'aide publique au développement (APD), d'émettre des obligations ou encore d'appliquer diverses formes d'investissement...

Tout d'abord, la ville privilégiera certains projets de communications importants dont l'accomplissement des boulevards périphériques 2, 3 en haut, la réfection et l'élargissement des nationales qui mènent au centre de la ville, comme l'ancienne nationale 1A du tronçon allant de Van Diên au pont Gie, la nationale 6 de Ba La à Xuân Mai, l'ancienne nationale 3, la nationale 2 de Phu Lô à Bac Thang Long....

Hanoi devra également déterminer quelques axes urbains principaux, où il faudra investir comme Ô Cho Dua - Voi Phuc - Ô Đông Mac - Nguyễn Khoai, Cat Linh-La Thành-Thai Hà, Van Cao-Lac de l'Ouest, Nui Truc-Tây Sơn... Des fonds seront également versés pour les autres axes routiers situés en banlieue comme la route 32, la route 80 allant de Phuc Tho à Phu Xuyên, la route 21 de Lang Hoà Lac à Sơn Tây, les axes Miêu Môn-Huong Son et Đô Xa-Quan Son, la route 70, etc.



Pour mieux organiser la circulation en banlieue, la capitale prévoit de construire et de restaurer les nationales menant au centre-ville et les autoroutes comme la nouvelle nationale 3 Hanoi - Thai Nguyen, les autoroutes Hanoi - Hai Phong, Hanoi - Lào Cai, Hanoi - Lang Son...

Afin de limiter les embouteillages, le Service du transport et des communications doivent dans l'immédiat réviser 60 points et nœuds de circulation régulièrement saturés, déterminer les causes et trouver des solutions concrètes, conformes à la réalité pour les désengorger. En outre, il est important d'investir dans les infrastructures, les moyens de transports en commun, et de réformer la gestion. L'élargissement de quelques lignes de bus rapides apparaît également comme une nécessité, sans oublier de construire de nombreux parkings souterrains

### ***Construction de neuf nouveaux ponts***

La Compagnie générale des chemins de fer du Vietnam a demandé au Premier ministre Nguyễn Tân Dũng, au ministère du Transport et des Communications, ainsi qu'aux branches concernées de lui permettre d'élaborer le projet de construction de neufs ponts, afin de séparer la voie routière de la voie ferrée sur les vieux ponts Lộc Yên, Long Dai, Đông Nai grand, Đông Nai petit, Thi Cầu, Bac Giang, Luc Nam, Chung Lu et Tam Bac. Elle ambitionne encore de mettre en œuvre la deuxième phase du projet "Sécuriser les voies ferrées".

Selon la Compagnie générale des chemins de fer du Vietnam, tout le pays dispose d'une trentaine de ponts qui mêlent encore la circulation routière à celle ferroviaire. Ces dernières années, plusieurs nouveaux ponts ont été construits afin que les voies ferrées soient séparées comme les ponts Phu Luong, Ninh Binh, Do Xa, La Khê... Pourtant, en raison du manque de fonds, il existe encore neuf ponts communs pour la voie routière et celle ferrée, qui font courir un risque non négligeable aux passagers. C'est pourquoi, le projet mentionné plus haut sera doublement bénéfique, puisqu'il permettra de fluidifier le trafic tout en le sécurisant.

**Huong Linh, 10/3/2011**

## **Vietnam news**

### **Cost of parking to be regulated (09-10-2009)**

HA NOI — Ha Noi People's Committee has just regulated fees for parking on city streets and near residential buildings.

"This is part of the city's efforts to more strictly manage parking and protect car owners from high prices," said deputy chairman of the committee Hoang Manh Hien.

A force drivers to pay fees for parking on the city's streets and near residential buildings. —

Vehicles with more than nine seats parked in the four districts of Hoan Kiem, Ba Dinh, Hai Ba Trung and Dong Da will now be assessed maximum fees of VND1.2 million (US\$60) per month for round-the-clock parking. In other districts, the fees will be between VND875,000 and VND1 million (\$48.6-55.6) per month.

For vehicles only being kept during the day or the night, the fees will be VND200,000-400,000 (\$11-22) per month. Smaller vehicles will be assessed parking fees between VND400,000 and VND1million (\$22.2-55.6) per month. Parking attendants are not allowed to raise the fees higher than what is regulated; the city's Finance Department will be responsible for oversight.

Le Thuy Mai, a Hanoian citizen, said due to the lack of official car lots, independent parking attendants are able to set the fees themselves. Mai now has to pay VND1 million per month for her four-seat car to be kept at night in Hoang Mai District's Dinh Cong Urban Area.

According to the Ha Noi Traffic Police Department, more than 200,000 are being parked around the city. The department also reported the same number of cars which were registered outside of Ha Noi, but regularly are driven in the city. However, the Ha Noi Parking Management Company, which is responsible for all parking in the city, currently manages only 130 car parking areas. The total 28ha area provides spaces for 7,000 cars, only 30 per cent of the city's demand. The city's land allotted for parking accounts for 0.45 per cent of city's total area, while the international standard is 6 per cent. The car parking fees will be applied from today. — VNS

## **Too many cars, not enough parking spaces (03-07-2009)**

### ***Public parking in the capital city can meet only 20 per cent of demand***

HA NOI — Despite high tariffs introduced to keep numbers low, the capital city is being over-run with cars. There is only enough public parking space for 20 per cent of vehicles - or 50,000 out of the estimated 230,000 cruising the streets of the city.

Nguyen Anh Tuan, head of the Department of Transport's advisory committee, said there were 127 public parking lots for cars, but this was far short of demand.

The lack of parking space has forced many cars to park along roads or beside the To Lich or Kim Nguu rivers.

Transport experts calculate that Ha Noi needs 5-6 per cent of its land for parking, but currently has only 1.2 per cent.

Transport inspector Le Duc Son said about 40,000 new cars took to the capital's roads each year, but there were no new public parking areas. The city has worked out plans to build parking areas in inner and outer parts of the city by 2010. These will be at Viet Hung in the southwest, Cau Giay in the northeast, Xuan Phuong and Den Lu this year. Underground parking places are planned for Thanh Tri, Long Bien, Van Xuan Park, Luong The Vinh and Tran Nhan Tong.

While authorities have granted building permits to build parking lots in Bac Yen Vien, Linh Nam, Vinh Quynh, Xuan Phuong 1, Xuan Phuong 2, Kim Nguu, Gia Thuy and Mai Lam, work has begun on only one of them. One parking lot of 20,000sq.m in Ho Bung Ca in the inner city Yen Phu Street is still uncompleted after 10 years. While the plans call for 550ha of parking place by next year, less than 24ha are now ready.

To add to drivers problems, more streets and roads are now banning car parking.

According to Department of Transport officials, the slow construction of parking lots was due to the poor returns on the investment. Monthly fees for parking a car range from a modest VND700,000 to VND1,500,000 (US\$40-85). Hoang Van Ngan from Thanh Xuan said he lived in an alley too small for any car to pass, so he must park his car 6km away from his house. Ngan is also unhappy that he must pay VND300,000 more than other car owners each month as his car was newer and more beautiful. Under department regulations, fees for parking range from VND10,000-20,000 a day. However, most private parking lots collect two to three times that amount.

Nguyen Van Khoi, deputy chairman of Ha Noi People's Committee, said authorities appraising construction projects must make sure that they have sufficient parking places.

He said trading centres, residential buildings and supermarkets must be designed with parking places before being granted a construction licence. — VNS

## Motorists oppose suggested road toll (11-01-2008)

Ha Noi — A Transport Ministry proposal to raise the cost of new motor vehicle registration and introduce a rush-hour toll for major Ha Noi and HCM City roads as a way to ease traffic congestion has sparked fierce opposition. Transport Research Association chairman Dr Nguyen Xuan Dao says: "The public has strongly reacted against the idea. "It's easy to understand that psychologically nobody wants to pay more money. But more important is the thought about where the money will go? "The losers are likely to be the people." Professor Dao argues that transport enterprises are not benevolent and will pass on the cost of any higher fees to their customers.

### *Other responses:*

Nuyen Phuong Linh: The proposal will require a task force at both end of the streets to collect the fees, and when riders and drivers stop to pay, it will add to the traffic snarl. It will also prove expensive for those who have to use the designated toll streets to travel to and from work.

Le Hien Luong: The proposal is not feasible; it will hit people's pockets while they are already dizzy at the rising prices of many goods. The proposal should be thoroughl considered before putting it to the public.

Tran Thi My: The idea is an illusion. With so many vehicles on the road, how will the toll be collected and by what means? Collecting fines from people who run red lights or drive down one-way streets the wrong way is already a headache for traffic police.

Huynh Van Cuong, of HCM City's Tan Binh District, is worried about the suggestion that the registration fee could be increased to 30-50 per cent of a new vehicle's value to discourage their purchase. "The motorbike is the only means motorbike taxi riders, workers and small retailers have of earning money," he says. "It's their fortune."

Tran Le Hong, of HCM City's Tan Binh District, attributes the gridlock to the rapid increase in the number of trucks, cars and motorbikes on the road without any of the necessary infrastructure. Le Quang Quynh, of Da Nang, cautions that higher registration fees will not end traffic jams.

Transport Publishing House former editor in chief Dr Nguyen Xuan Thuy says any higher registration fee and toll will violate Civil Law because it would hinder a citizen's freedom of movement, particularly on public roads. Roads are built from tax-payer money, he says. It's too early to talk about collecting the fees suggested because public transport is in adequate.

China introduced a similar policy but only after it had an efficient public transport system, including subways and buses. Dr Thuy suggests that Ha Noi needs 2,000 – 3,000 buses, a subway and elevated trains to have an efficient public transport system that will eliminate traffic jams. He puts the date for such an accomplishment at 2015. — **VNS**

***Annexe 13 : La structure administrative des responsables du aménagement urbain et du transport à Hanoi***

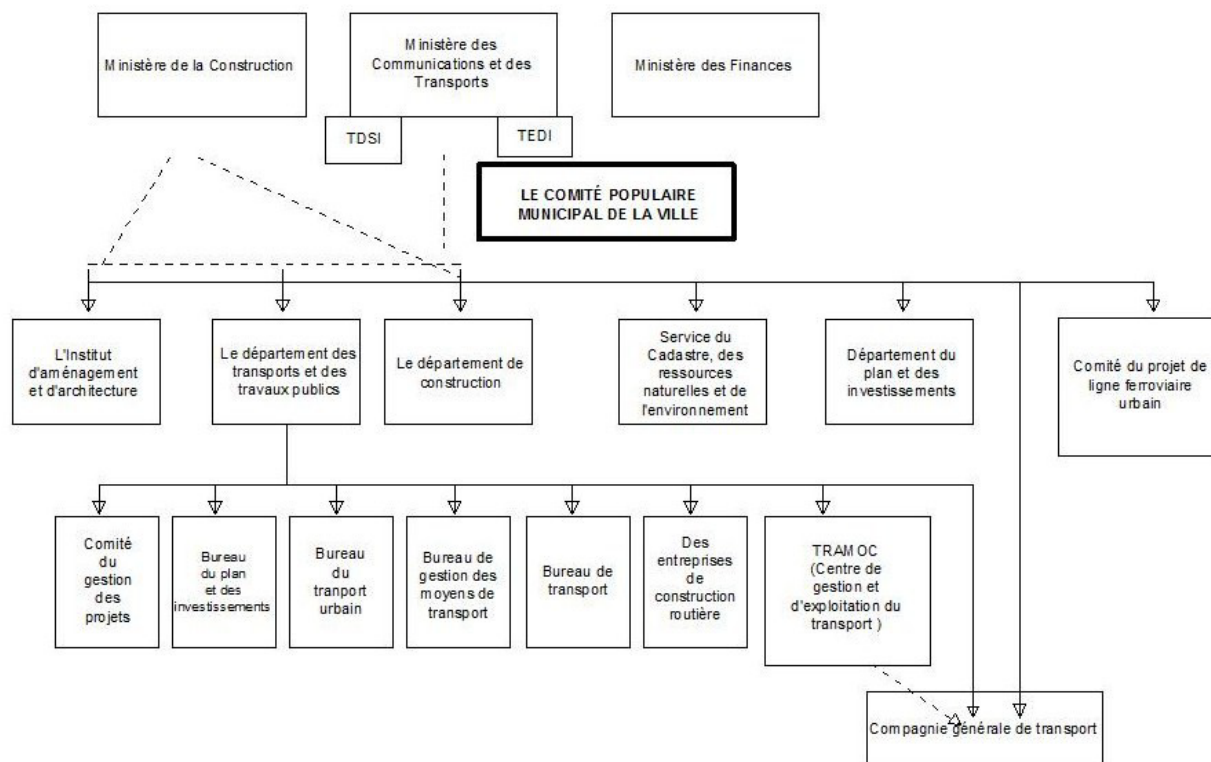


Figure 237 : La structure administrative des responsables de l'aménagement urbain et du transport à Hanoi

## Ministère de Construction

Le Ministère de Construction, il a du ressort auprès de l'aménagement urbain, il réalise donc des plans d'aménagement du transport. Mais il ne réalise pas des plans d'aménagement des transports publics. Il conseille Le Premier Ministre des grands projets de construction concernant aux réseaux routiers urbains.

## Ministère des Communications et des Transports

### Ses ressorts :

Règlementer des standards nationaux auprès de construction des routes et d'utilisation des moyens motorisés de transport des habitants (Par exemple : délivrance des permis de conduire, obligation de porter des casques à moto.

Etablir des stratégies de développement de transport dans 5 ans, 10 ans pour 2 grandes villes Hanoi et Ho Chi Minh.

Coordonner avec le Comité du Peuple de Hanoi et de Ho Chi Minh des établissements du plan d'aménagement d'infrastructure et des constructions pour le développement de l'infrastructure de transport et des transports en commun.

Rechercher des politiques et des règlements concernant au développement, à l'organisation, à la gestion et au management du transport urbain et les présenter au Premier Ministre.

Réaliser des projets de construction des routes périphériques, des lignes ferroviaires qui sont approuvés par le Premier Ministre.

## ***TDSI/TEDI***

Ces deux instituts de recherche du Ministère des Communications et des Transports réalisent des recherches techniques. Les fonctions de TDSI et de TEDI : préparer des recherches, des politiques et des stratégies, ainsi des plans du développement du transport, comprenant le réseau routier national, le transport rural et des transports en commun.

TDSI réalise aussi des recherches en sujets suivants : Evaluation des effets de transport à l'environnement ; développement des ressources humaines dans le domaine de transport ; des conditions encouragent des entités d'économie privé à participer aux activités de transport.

## **Ministère des Finances**

Ses ressorts :

Coordonner avec le Ministère des Communications et des Transports, en ses ressorts, donner des règlements auprès de la finance. Présenter au Premier Ministre pour être approuvés des projets de développement du transport qui sont nécessaires à mobiliser des ressources financiers.

Gérer des ressources d'investissements et des prestations pour les transports en commun.

Guider des exécutions des politiques du développement des transports urbains et des transports en communs.

## **Le comité populaire municipal**

### **Présentation généralement du comité populaire municipal :**

Le pouvoir municipal se compose : Le conseil municipal, Le comité populaire avec les membres qui sont votés chaque 4 an.

Le comité populaire a le pouvoir exécutif et a des responsables d'établissement des plans et de gestion municipal en basant des règlements gouvernementaux.

### **Ses ressorts dans domaine de transport :**

Etablir et exécuter des projets de développement d'infrastructure de transport en commun convenant au plan d'aménagement approuvé par le gouvernement.

Etablir et exécuter des projets de développement du réseau de transport en commun, donner des prestations pour maintenir et développer ce réseau.

Gérer le transport urbain en recourant des mesures pour limiter les congestions, assurer la sécurité routière et des activités urbaines.

Maintenir des infrastructures de transport, des routes et des voies fluviaux de la ville entière. Examiner et étalonner techniquement des moyens de transport routier et fluvial.

Délivrer des permis de conduire

## **Département des transports et des travaux publics**

Il relève immédiatement le comité populaire municipal, en même temps sous la direction spécialisé du Ministère des Communications et des Transports. Il gère tous les projets concernant au domaine de transport ainsi transport urbain et transport en commun.

### ***Ses ressorts :***

Organiser et gérer les transports en commun dans la ville entière

Rechercher et réaliser des tranches nécessaires d'infrastructure de transport

Organiser et réaliser des services urbains essentiels (service sanitaire environnemental, collecte et traitement des déchets durs, éclairage public,...)

En basant des orientations et des objectifs du développement de la ville dans une période déterminé, il informe aux autres départements ou aux bureaux concernés qui sont à niveau d'arrondissement, de district ou à celui de quartier, de commune des plans annuels concernant à la construction, à l'amélioration et à la réparation des constructions de transport et des réseaux de transport urbain, puis, présenter tous ces travaux au comité populaire municipal et au Ministère des communications et des transports.

Coordonner avec le département du plan et des Investissements pour chercher des ressources financiers dispositifs réservés à la construction, à l'amélioration des constructions de transport, en même temps, contrôler l'exécution des plans approuvés.

Rechercher et rédiger des documents concernant aux circulaires auprès de l'application des politiques, des lois et des règlements avec des autres établissements ou des divisions plus bas.

Gérer le budget annuel que la municipalité subvient

### ***Des divisions qui relèvent immédiatement le département des communications et des transports :***

#### **TRAMOC (Centre de gestion et d'exploitation du transport)**

Ce centre s'est fondé le 03 Septembre 1998 due à la décision du gouvernement avec les fonctions suivantes :

Recevoir des subventions du comité populaire municipal, puis répartir aux entreprises de bus.

Fonder des lignes de bus et signer le contrat pour exploiter chaque ligne avec les unités de commerce des services de bus (intramuros et extramuros)

Examiner les exploitations et gérer des activités des lignes de bus, puis évaluer les efficacités du réseau en se fondant sur les critères technico-économie.

Gérer le frais des billets et étendre un nouveau système des billets de bus

#### **Compagnie générale de transport (HANOI-TRANSERCO ou ...)**

Le Juillet 2001, le comité populaire de Hanoi a décidé d'incorporer tous les unités de commerce de transport passager dans une entreprise unique nommé Hanoi Transerco. Cette entreprise a devenu celle de l'état avec 3000 personnes. Pourtant, les unités de commerce anciennes ne changent pas mais sont des entreprises membre de la nouvelle entreprise générale. Le directeur de l'entreprise générale est directement nommé par le comité populaire municipal.

Après avoir signé un contrat d'exploitation une ligne de bus avec TRAMOC, cette entreprise s'engage à assurer la qualité des services (ponctualité, propreté des moyens, assistant de conducteur), le nombre des clients, la séquence. En revanche, l'entreprise reçoit des prestations pour chaque ligne de bus.

De plus, l'entreprise assume des autres services et collabore avec des entreprises privées comme : transport passager extramuros, taxi, moyen de transport à louer, transport marchandise,... La recette de l'entreprise a été de 4 millions d'euros en 2002.

En 2004, Hanoi Transerco a devenu une entreprise générale de Hanoi et a eu des autres nouvelles fonctions.

### **HATD : Comité de gestion des transports en commun et des lignes ferroviaires**

Cette organisation consulte le comité populaire municipal dans le développement et l'organisation de transport en commun. Ses idées sont probablement réalisées par le département des transports et des travaux publics ou TRAMOC. Cette organisation est responsable dans l'aménagement du réseau de transport en commun et dans les recherches des projets des lignes ferroviaires.



## Listes des publications et communications

NGUYEN Thi Thanh Huong (2010), « Which road safety is ensured for the seniors and the disabilities? », TRANSED 2010, 2-4 Juin, Hongkong, 02/06/2010. (<http://124.172.250.71:8080/transed/upload/20090908044410641.doc>)

NGUYEN Thi Thanh Huong (2010), « Potential of modal shift for urban daily mobility », WCTR 2010, 11-15 Juillet, Lisbonne, 15/07/2010.

