



## **DESIR DE POSSESSION ET CULTURE D'USAGE DES VOITURES PARTICULIERES**

### **Impact possible sur les perspectives de développement des métropoles émergentes**

Juin 2011



221 rue La Fayette – 75010 PARIS  
Tél +33 (0)1 42 46 22 66 – Fax +33 (0)1 42 46 22 68  
contact@sareco.fr – www.sareco.fr

## PREAMBULE

Ci-après est présentée une conviction acquise progressivement à l'occasion d'une quinzaine d'expertises et visites effectuées par SARECO, depuis une douzaine d'années. Ces visites concernaient des métropoles à faible motorisation, dont les populations allaient de 1 à 15 millions d'habitants

Il s'agit d'une orientation novatrice impliquant une certaine évolution de la culture en matière de déplacements. Il ne s'agit pas d'une solution toute prête : beaucoup reste à mettre au point ou même à inventer.

## RESUME – CONCLUSION

---

Les différentes réflexions présentées ci-après reposent sur deux constats préliminaires majeurs :

- Les connaissances acquises à ce jour concernant les comportements de l'homme vis-à-vis de la voiture particulière, mettent en évidence un désir de possession très profond car il est associé aux notions de : « liberté d'aller et venir et d'«identité », tandis que l'usage de la voiture lorsqu'on la possède, est très fortement conditionné par le contexte et peut varier dans de très grandes proportions d'une culture locale à une autre.
- A niveaux égaux de desserte en déplacements exprimés en capacité d'écoulement, les coûts des infrastructures de transports en commun : bus à haut niveau de service, tramway, métro... sont très inférieurs aux coûts d'infrastructures liées à la voiture particulière : voiries primaires, parkings publics centraux...

Compte tenu de ces constats, les visites et expertises effectuées ces dernières années par SARECO dans une quinzaine de métropoles à faible motorisation, conduisent à affirmer qu'une organisation volontariste du stationnement (tarif, création contrôlée de places hors voirie...) combinée à des développements de l'offre en modes alternatifs, **engendrera à court et moyen terme, à desserte en déplacement égale :**

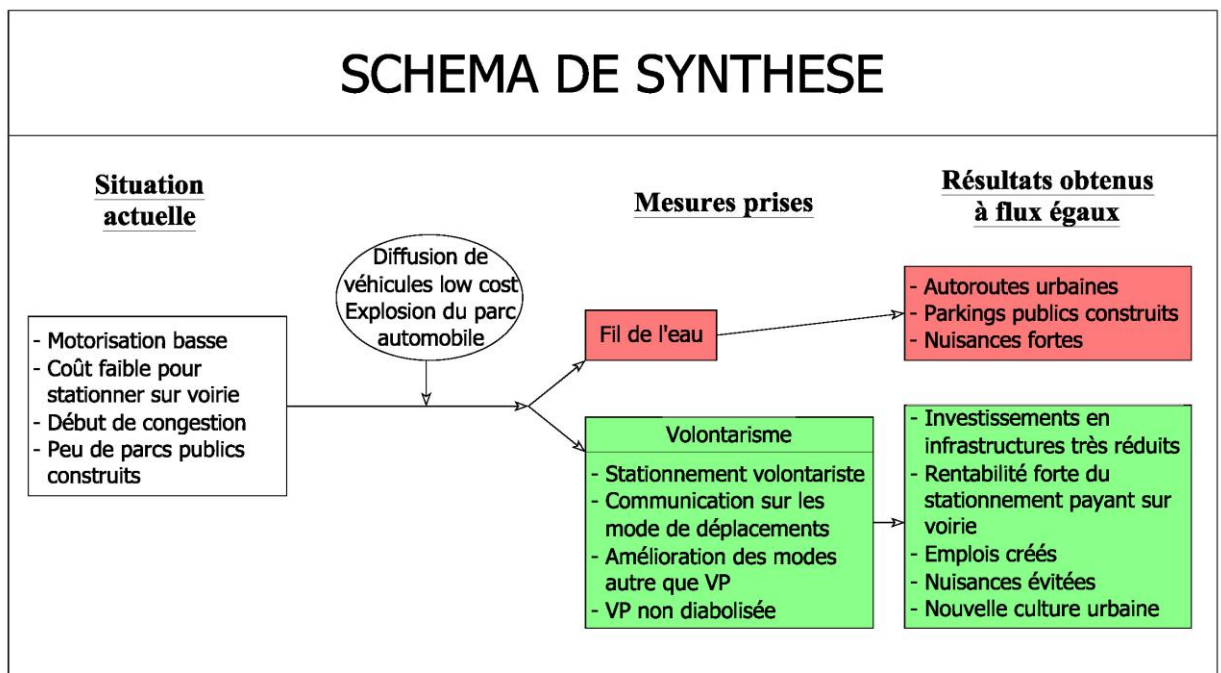
- **Des économies très importantes, estimables en milliards d'euros**, au niveau des budgets de construction des infrastructures de déplacements : TC, voiries rapides, parkings... permettant des affectations du foncier et des budgets à d'autres usages...
- Des gains importants en termes d'environnement : émissions de gaz à effet de serre, nuisances urbaines, accidents...

Ces organisations volontaristes seront certainement acceptables politiquement, en effet :

- Elles ne touchent pas à la possession de la voiture et sont même tout à fait compatibles avec des politiques favorables à la motorisation des ménages dans les pays où c'est un sujet sensible,
- La majorité de la population n'étant pas motorisée, il sera d'autant plus facile de faire évoluer, en particulier par le stationnement, la culture d'usage de la voiture,
- Des effets tangibles positifs seront rapidement constatés : meilleur confort dans les déplacements et notamment dans les transports en commun, création d'emplois,... et pourront efficacement être soulignés par des campagnes de communication.

Le schéma ci-après récapitule la problématique de l'opportunité d'une telle politique volontariste.





On voit apparaître deux avenir possibles très différenciés. Les gains susceptibles de résulter du scénario volontariste sont tels qu'il serait très dommageable de ne pas approfondir cette voie. Dans cet objectif, il s'agira :

- D'une part de lancer en nombre des expérimentations dans des centres d'agglomérations : instauration de zones de stationnement payant sur voirie, ou bien création de secteurs à tarifs élevés dans les centres où le stationnement payant existe déjà, et accompagnement de ces actions par des campagnes de communication. A ce sujet, l'objectif de faire évoluer les tarifs jusqu'à l'apparition d'un taux de places vides de 15% ou 20%, tel qu'il a été pratiqué à la « City de Westminster » à Londres, tout en respectant un objectif d'équité sociale, semble excellent.
- D'autre part de rechercher les mesures d'accompagnement à prévoir en complément du stationnement payant sur voirie, notamment :
  - \* Quelle progression donner à la desserte en transports en commun ?
  - \* Quelles normes préconiser pour dimensionner la desserte en stationnement privé des immeubles à construire dans les pôles d'activités ?
  - \* Quels traitements donner aux 2 roues motorisés ou non ? Ils prennent aujourd'hui une place très importante comme mode de déplacement dans de nombreuses métropoles,
  - \* Quelle place donner aux centres commerciaux ? On les voit apparaître spontanément, accompagnés de parkings en ouvrage, dans les centres de nombreuses métropoles émergentes : Le Caire, Tunis, Belém, Kiev,...

\* Quelle place donner à la communication ?

Enfin il importera de mieux quantifier les gains et économies susceptibles d'être obtenus ainsi que l'équilibre financier d'exploitation.

Compte tenu de l'imminence d'une montée forte des motorisations dans nombre de villes émergentes, compte tenu de l'arrivée prévisible de voitures « low cost », les actions présentées ci- avant nous paraissent urgentes.



# 1. POSSESSION ET USAGE DE LA VOITURE PARTICULIERE

---

Il apparaît que la décision de posséder une voiture puis la décision de l'utiliser lorsqu'on en possède une, se prennent dans des contextes très différents : ce ne sont pas du tout les mêmes facteurs qui jouent.

## 1.1. La possession d'une voiture

La décision de posséder une voiture répond d'une part à un désir de liberté, d'autre part à un désir d'identité et de positionnement social

### a) La liberté d'aller et venir

Posséder une voiture signifie avoir à tout moment la liberté de l'utiliser pour effectuer un déplacement nécessaire ou souhaité ; ceci est particulièrement important dans les périodes où les transports collectifs sont non performants (la nuit...)

- Le mot « liberté » (d'aller et venir) contenu dans cette définition, place d'emblée à un niveau très élevé le désir de possession d'une voiture.
- Les phénomènes de nervosité et même de conflits entre conducteurs viennent du sentiment que l'« autre » a porté atteinte abusivement et de façon difficilement supportable à la « liberté » de se déplacer.

### b) La position sociale et l'identité

- Posséder une voiture, ou mieux : « une belle voiture », constitue fréquemment un facteur de différenciation sociale, en particulier dans les univers urbains faiblement motorisés: le privilège de quelques uns...
- La « voiture » est souvent l'objet d'attentions particulières : achat de gadgets, nettoyage et petit entretien effectués avec soin par le propriétaire,...

### c) Conséquences

Il apparaît que la possession d'une voiture relève de désirs, donc peu rationnels, et il en résulte les conséquences suivantes :

- Budgétairement les possesseurs de voiture ont tendance à sous-évaluer dans leurs arbitrages financiers en termes de coûts des déplacements ; beaucoup de postes de dépenses liés à la possession de la voiture sont presque jamais pris en compte : perte de valeur de la voiture, frais d'assurance, intérêts d'emprunts, coût des accidents...



- Le désir de possession est particulièrement renforcé chez ceux qui n'ont pas encore les moyens de s'acheter une voiture ou ceux qui effectuent des sacrifices financiers importants pour en posséder une. Ceci explique que ce soit essentiellement parmi les plus nantis des pays les plus riches qu'on trouve des abandons spontanés de la possession de la voiture pour des raisons autres que financières.

## 1.2. L'usage de la voiture

Par opposition à la possession de la voiture, la décision de l'utiliser répond à un contexte résultant de contraintes, notamment financières, liées à tel ou tel mode de déplacement.

### a) Le cas des univers urbains non contraignants

Le possesseur d'une voiture ayant tendance à sous évaluer le coût d'usage d'un véhicule (cf :§1.1), l'utilisera presque systématiquement s'il n'est soumis à aucune contrainte telle que : difficultés de circulation, péage pour stationner ou circuler... C'est ainsi que :

- Lors d'une expertise à Tunis, en 1997, la définition « culturelle » des « besoins » en stationnement d'un immeuble de bureaux était le nombre d'employés de cet immeuble qui possédaient une voiture.
- En périphérie de l'hypercentre des villes de province françaises, même importantes (Bordeaux avant le tramway, par exemple), dans les zones où le stationnement est gratuit et où la circulation n'est pas trop difficile (une demi heure de déplacement ou moins), le taux d'usage de la voiture au volant pour venir travailler, s'approche des 85% : seuls ceux qui n'ont pas de voiture ou n'ont pas de permis de conduire ne viennent pas en voiture.
- En région parisienne, malgré la qualité des transports en commun qui peuvent dépasser la voiture en efficacité, ce taux d'usage pour venir travailler peut encore atteindre 70%.

### b) Le rôle des contraintes

Le contexte peut radicalement transformer le choix modal des possesseurs de voitures : de 85% constatés dans les villes de province, on descend à moins de 5% d'usage de la voiture au volant pour venir travailler dans les arrondissements 1, 2, 3 et 4 de Paris : **soit une division par 17**

Dans cette évolution du choix modal, un facteur joue un rôle majeur : le péage et en particulier le stationnement payant sur voirie

#### Exemple

*Aujourd'hui à Londres, dans le périmètre de la City de Westminster, la politique suivie est de bien surveiller le stationnement sur voirie et de faire monter les tarifs jusqu'à ce que soit constaté un taux de places vides de 15%.*



*Le tarif horaire actuel qui découle de ces objectifs monte jusqu'à 4,4 £ (plus de 5 euros) et est majoritairement de 4 £.*

*En parallèle, le tarif mensuel des abonnements en parking est de 680 euros environ.*

***Le résultat est qu'on trouve très régulièrement des places vides sur voirie à la City.***

D'autres facteurs jouent aussi sur le choix ou non d'utiliser la voiture :

- Il est clair que le taux d'usage de la voiture pour venir travailler dans les arrondissements 1 à 4 de Paris est aussi lié à la qualité exceptionnelle de la desserte en transports en commun dans cette zone.
- L'interdiction (modulée) d'utiliser la voiture pour se rendre dans les centres de nombreuses villes d'Italie, s'est révélée spectaculairement efficace.
- En France, les plans de déplacements d'entreprises, destinés à minimiser l'usage de la voiture pour venir travailler, à l'aide d'un ensemble de mesures d'incitation-contrainte, établies dans le cadre de dialogues entre les employés, ont eu des effets sensibles.

*Exemple 2 :*

*Les tours de La Défense occupent un espace de l'ordre de 80 ha et à ce titre, ce secteur peut être considéré comme assez homogène en termes de desserte en transports en commun.*

*Une enquête effectuée tour par tour (25000 m<sup>2</sup> minimum), sur un total de 650 000 m<sup>2</sup> HO de bureaux, a mis en évidence que la **demande en stationnement des employés variait de 1 à 5** entre la tour la moins génératrice (4,8 abonnements pour 1 000 m<sup>2</sup>) et la tour la plus génératrice (26,1 abonnements pour 1 000 m<sup>2</sup>), cet écart étant essentiellement dû au comportement des employeurs qui offraient ou non le stationnement à leurs employés.*

- La croissance de certains coûts d'usage : essence, assurance « trajets » ou « affaires »... joue un rôle.

### **1.3. Conclusion**

La possession de la voiture relève d'un désir très difficile à réguler dans la mesure où il découle d'une aspiration de l'esprit humain qui relève de la « liberté ».

Par contre, l'usage de la voiture s'est montré très fortement modulable par des politiques volontaristes. **Cette modulation sera d'autant plus performante si elle s'adresse à des populations qui n'ont pas encore acquis une culture d'usage car elles ne possèdent pas encore de voiture : on n'exige pas de « marche arrière » dans le comportement.**



## 2. LES METROPOLES A FAIBLE MOTORISATION : LE STATIONNEMENT EN ZONES CENTRALES

---

### 2.1. Situations constatées

Les visites d'expertises effectuées au cours des 12 dernières années dans les centres de métropoles à faible motorisation permettent de dégager un certain nombre de similitudes quant aux conditions de stationnement constatées.

*Remarque préliminaire importante :*

*Il est certain que toutes les métropoles des pays émergents de la planète ne respectent pas rigoureusement, et de loin, les différentes tendances évoquées ci-après. Certaines sont plus avancées que d'autres sur la voie de la motorisation et de la réalisation d'infrastructures pour la voiture particulière. Il suffit de citer Beijing où le taux de motorisation a doublé en 5 ans, et qui subit aujourd'hui de sérieux problèmes de congestion, malgré son stationnement payant et ses 5 « Périphériques ».*

*Cependant, toutes ces métropoles restent concernées, à un niveau plus ou moins élevé, car elles restent en phase de demande croissante de motorisation : il convient toujours d'être attentif aux risques de dérives.*

#### a) Le stationnement sur voirie

L'instauration du stationnement payant sur voirie, quand il existe, est généralement récente :

- Instauration en 2007 à Beyrouth dans le cadre d'un projet Banque Mondiale,
- Instauration en 2010 à Marrakech,
- Instauration après 2005 à Beijing,
- A Hanoï en 2005, le stationnement payant n'était pas mis en place.

Fréquemment, on en est encore au stade d'un « contrôle » informel par des surveillants qui reçoivent des versements dont la nature s'apparente à la fois à un pourboire et à la rémunération d'un service tarifé.

C'est par exemple le cas de Belém au Brésil (excepté 200 places officiellement payantes), de Fès et de Marrakech au Maroc jusqu'à fin 2009.

Dans l'ensemble les tarifs sont peu élevés en regard du prix d'achat et de fonctionnement des voitures particulières.

#### b) Les parkings publics construits hors voirie

Ces parkings sont très peu nombreux, et généralement très sous utilisés :

- A Tunis à la fin des années 90, le parking de la Kasbah, 10 ans après son ouverture était occupé à 50% (600 places sur 1 200) malgré des tarifs peu élevés.
- A Beyrouth, lors d'une expertise effectuée en 2000, aucun site n'a pu être considéré comme répondant à une demande solvable, sur un ensemble de projets représentant 15 000 places (aucun parking public construit dans un but commercial n'existait à l'époque).
- A Marrakech, en mai 2008 sur semaine, le seul parking souterrain sous la place du 16 novembre, ouvert en 2006, avait une clientèle inférieure à 20 voitures le matin vers 10h comme le soir vers 18h30.

*Remarque : Par contre on constate dans ces métropoles, l'existence de parkings payants ouverts au public et construits en association avec un gros générateur, souvent un centre commercial :*

- *Parking du centre Iguatemi à Belém au Brésil,*
- *Parking du centre ARENA à Kiev en Ukraine (unique parking du centre-ville).*

#### c) Culture actuelle en matière de stationnement

Le schéma de référence habituel est celui du développement des infrastructures (parkings, voies rapides) déjà constaté dans les pays les plus développés

Dans la quasi-totalité des expertises effectuées, la question de la valeur de sites pour la construction de parkings publics était posée, cette construction étant a priori perçue comme une nécessité. Les réponses données sur cette nécessité de construire de tels parkings à court terme, ont presque toujours été négatives.

Par ailleurs, ce schéma de référence est perçu très positivement grâce à la place importante qu'il donne à la voiture, objet mythique que tous désirent posséder, sans que soient connus certains défauts structurels qu'on rencontre souvent dans les métropoles de pays développés :

- Stationnement payant sur voirie fonctionnant grâce à une répression des infractions mal perçue par les usagers, avec des taux de respects très souvent médiocres,
- Incohérences tarifaires entre des parcs de stationnement plus chers que la voirie, alors que cette dernière est perçue comme plus confortable,
- Parcs publics sous utilisés en visiteurs, et pratiquant en conséquence des tarifs d'abonnements ne rentabilisant pas les places, jouant ainsi le rôle d'aspirateurs à voitures,
- Garages privés desservant des logements massivement sous utilisés (plus de 20 000 places vides dans Paris)

La prise de conscience a priori de tous ces dysfonctionnements, permettrait d'éviter de nombreux gaspillages

#### d) Motorisation

Dans la plupart des métropoles émergentes (la totalité de celles expertisées par SARECO), les ménages motorisés sont largement minoritaires.



Remarque :

*On peut noter que la situation décrite précédemment, tant en termes d'infrastructure qu'en termes de culture, est assez proche de celle de la région parisienne au début des années 60 :*

- *Il n'y avait pas de stationnement payant sur voirie à Paris (instauré après 1970) contre 150 000 places aujourd'hui,*
- *Il n'y avait que 2 parcs concédés (Bergson et Marché saint Honoré), contre 140 aujourd'hui, représentant 70 000 places,*
- *Les voies rapides se limitaient à l'autoroute de l'Ouest jusqu'à Versailles et à l'autoroute du Sud jusqu'à Orly,*
- *De très nombreux projets d'infrastructures existaient.*

*La motorisation de la Région Parisienne était déjà très supérieure à la motorisation actuelle de beaucoup de métropoles concernées par la présente analyse.*

## **2.2. Perspectives induites**

L'arrivée de la production de véhicules low-cost est totalement d'actualité. **Si aucune mesure correctrice n'est apportée à court terme, il en résultera :**

- **Une explosion de la demande de circulation et de stationnement des VP,**
- **Une situation de congestion chronique,**
- **La réalisation d'infrastructures (parkings voies rapides),** conformément au « modèle de référence », a un rythme plus ou moins rapide en fonction de la santé économique des métropoles concernées entraînant **une consommation de budgets publics évitable**

### 3. UN CONSTAT ESSENTIEL : LE ROLE POSSIBLE DU STATIONNEMENT

---

Il est à rappeler que parmi les contraintes qui conditionnent l'usage de la voiture particulière, le stationnement occupe une place très importante : on ne prend pas sa voiture pour se rendre à une destination où on sait qu'on ne trouvera pas de place satisfaisante pour stationner<sup>1</sup>. Il en résulte très clairement que lorsqu'on augmente dans un quartier les contraintes liées à l'usage d'une place de stationnement, la demande de circulation automobile vers ce quartier diminuera très fortement : **d'où l'opportunité d'envisager des politiques de stationnement contraignantes dans les pôles d'activité les plus denses qui sont les plus générateurs de demande de déplacements. Le but est de créer avant l'explosion de la motorisation, des cultures correspondant à un usage modéré de la voiture particulière.**

#### 3.1. Une telle politique comporterait notamment :

- Une généralisation progressive du stationnement payant sur voirie dans tous les espaces de centralité. Les caractéristiques d'exploitation pourraient en être les suivantes :
  - \* Contrôle par agent encaisseur si possible : cette solution est a priori bien adaptée au contexte local et, en outre fortement génératrice d'emplois,
  - \* tarifs les plus « volontaristes » possibles politiquement : il s'agit de limiter au maximum la croissance des flux de circulation vers les centralités (dans l'idéal les stabiliser). **Par exemple, l'objectif d'augmenter progressivement les tarifs pour obtenir un taux de places vides de 15%, comme cela est pratiqué à la City de Westminster, est techniquement très bien adapté.** Il ne s'agit pas pour autant d'accepter de créer des situations de ségrégation par l'argent difficilement supportables socialement ; tout reste à inventer pour aller dans ce sens : par exemple créer 2 tarifs en distinguant les véhicules « low cost » ou « verts » et les autres.
  - \* Création de voies (ou côtés de voie) réservées aux résidents ou avec un tarif préférentiel pour résidents,
  - \* Surveillance efficace, avec par exemple : usage du sabot de Denver pour les récidivistes,
- Des mesures d'accompagnement pour favoriser le développement des modes alternatifs : Transports en Commun, 2 roues motorisés ou non, autopartage, marche à pied. Il s'agit en effet de pouvoir satisfaire la croissance continue de la

---

<sup>1</sup> Le mot « satisfaisant » est subjectif, correspondant à des comportements variés d'une personne à l'autre

demande en déplacements qui accompagne tout développement économique et qui risque d'être amplifiée par l'exode rural. En effet, celui-ci est généralement loin d'être terminé vers les métropoles à faible motorisation,

- Un contrôle de la construction des places de stationnement hors voirie dans les pôles d'activités concernés. Compte tenu de la faible rentabilité structurelle des parcs publics de stationnement hors voirie, leur réalisation, si elle n'est pas subventionnée risque d'être très limitée : leur développement résultera des possibilités financières de la collectivité. La principale cause de réalisation de tels parcs devrait être une amélioration du cadre de vie urbaine : remplacer des voitures en stationnement par des espaces piétons, de la verdure...
- **Des actions de communication importantes et continues sur plusieurs années, pour faire évoluer la culture vis-à-vis de l'usage de la voiture.**

### **3.2. Une politique volontariste de stationnement sur voirie est acceptable**

Différents arguments incitent à penser qu'une telle politique sera supportable sans heurts par la population.

#### a) Le désir de possession d'une voiture est respecté

Il pourrait même être favorisé, en termes de stationnement, par l'introduction de voies réservées aux résidents ou par des tarifs préférentiels pour résidents.

Ce facteur est essentiel car la possession d'une voiture relève, dans l'esprit de son propriétaire, de la liberté d'aller et venir et de sa position sociale, thèmes particulièrement sensibles qu'il est très difficile de maîtriser (cf. §1.1 ci-avant).

#### Remarque importante

*Il est clair que la politique de stationnement volontariste décrite dans le présent article, n'est pas pour autant incompatible avec les politiques de restriction de la possession de la voiture déjà pratiquées dans certaines grandes villes : Singapour, Shanghai, et plus récemment, Beijing. Au contraire ces politiques sont totalement complémentaires car toutes deux ont pour même objectif la limitation de la demande de circulation automobile.*

#### b) Des contraintes ressenties comme relativement modérées

Les seules contraintes instaurées résulteront du développement volontariste du stationnement payant sur voie publique. L'impact de ces contraintes sur la population sera sensiblement réduit par les facteurs suivants :



- Seule une part minoritaire de la population sera concernée étant donné la faible motorisation. En outre, cette frange de population correspondra aux plus nantis pour lesquels le péage sera plus supportable.
  - Le contrôle du stationnement sur voirie par agent encaisseur, bien adapté aux pays émergents, est une méthode peu agressive : peu ou pas de répression, maintien d'un contact humain, image positive de création d'emplois, retours en arrière plus faciles : pas d'horodateurs à déposer...
  - Les extensions des zones payantes peuvent se faire progressivement pour éviter toute image de brutalité.
  - De même les montées tarifaires du stationnement pourront être progressives.
- c) Des résultats communicables de façon valorisante, aidant à accepter les contraintes ressenties.

Parmi les effets attendus d'une telle politique, figurent notamment une forte création d'emplois et des améliorations des qualités de services offerts par différents modes de déplacements : transports en commun, vélos, taxis,... , un meilleur confort et une meilleure sécurité pour les piétons. Ces évolutions ne peuvent être perçues que positivement.



## 4. DES ENJEUX TRES IMPORTANTS

---

Les principaux enjeux de la politique évoquée précédemment sont les suivants :

### 4.1. Economies d'infrastructures grâce au développement des transports en communs

- Infrastructures de circulation : autoroutes urbaines, tunnels...

La croissance de la demande de déplacements urbains induite par l'évolution du niveau de vie et par l'exode rural devrait alors être majoritairement couverte par des modes de déplacements à développer autres que la Voiture particulière, notamment par des TCSP. Or ces derniers sont beaucoup plus performants que les VP en termes de capacités d'écoulement des débits en zone urbaine dense.

Il est raisonnable de penser que le coût des infrastructures à réaliser pourrait être très réduits (voir : Annexe), ce qui au niveau d'une grande agglomération peut représenter des montants très importants.

- Parkings publics construits dans les centralités

Là aussi, l'économie à réaliser au niveau de l'agglomération peut s'estimer en dizaines de milliers de places construites en élévation ou en souterrain.

Globalement une économie au niveau d'une agglomération se chiffrant en Milliards d'Euros ne semble pas hors de portée.

### 4.2. Rentabilité du stationnement payant

L'exploitation du stationnement sur voirie par un agent encaisseur sera **très** bénéficiaire les premières années : tarifs élevés et rémunérations modérées. Elle assurera la transition vers des techniques de paiement déjà modernes (par exemple : passage direct au paiement par téléphone portable sans passer par la case horodateurs).

### 4.3. Forte génération d'emplois au démarrage

On peut prévoir : 5 à 10 emplois pour 100 places payantes (agents encaisseurs, surveillants, personnel administratif...).



#### **4.4. Nuisances évitées**

On peut citer a priori : stabilisation des émissions des gaz à effet de serre et autres pollutions (bruits, odeurs véhicules sur trottoirs..), liées à la circulation automobile vers les centralités, temps perdu dans les embouteillages, autres externalités (accidents, santé publique, ...).



Annexe I

## **COMPARAISON DES COUTS DE REALISATION TC LOURDS – VOIES RAPIDES**



Route		Métro lourd - RER		Tramway	
<u>Coûts de construction</u> M€ 2006 / km		<u>Coûts de construction</u> M€ 2006 / km		<u>Coûts de construction</u> M€ 2006 / km	
2x2 voies en RP <i>LVMT - Cours ENPC</i>	108	Estimations Grand Paris 165 km, 23G€ <i>Articles de presse</i>	139	Tramway de Paris <i>J.P. Orfeuïl</i>	30
A14 <i>Cour des comptes - 1999</i>	48	Metro lourd <i>CETE Lyon</i>	100		
Moyenne	78	<i>Moyenne</i>	119,5		
<u>Capacité</u>		<u>Capacité</u>		<u>Capacité</u>	
1 voie	2200 véh/h	Fréquence pointe RER A	30 véh/h	Fréquence de pointe T3	15 véh/h
1 voiture	1,2 p/voiture	Capacité d'un RER A	2000 p/train	Capacité T3 (6p/m <sup>2</sup> )	345 p/train
2x2 voies	5280 p/h/sens	Une ligne classique	60000 p/h/sens	Pour une voie	5175 p/h/sens
	<b>M€/km</b>		<b>M€/km</b>		<b>M€/km</b>
<b>Coût pour</b>	Haut		Haut		
<b>10 000</b>	Moyen		Moyen		58
<b>p/h/sens</b>	Bas		Bas		
	205		23		
	148		20		
	91		17		

Le constat d'un fort écart entre les différents coûts fournis invite à rester prudent. Toutefois, les ratios du tableau suivant laissent penser qu'un rapport de 1 à 5 est raisonnable. Si on prend plutôt en compte les coûts d'installation des BHNS qui seront sans doute les premières à être implantées ce rapport devrait se situer bien au-delà.

Rapport des coûts d'infrastructure à flux égal		
Route/Métro Lourd mini :	91/23	<b>3,9</b>
Route/Métro Lourd moyen :	148/20	<b>7,4</b>
Route/Tram :	91/58	<b>1,6</b>

