

Mobilité urbaine

Illustration de la couverture :

Paul DELVAUX, *Nos vieux trams bruxellois*, 1980.

© Fondation P. Delvaux, St Idesbald - Sabam Belgium 1999.

Avec l'aimable autorisation de la Fondation Paul Delvaux.

CAPAS Science & industrie

Le Comité de l'Académie pour les Applications de la Science «CAPAS» a été créé en 1987 en tant que société savante par l'Académie Royale de Belgique (Classe des Sciences), ainsi que par les milieux industriels et scientifiques intéressés par les applications de la recherche et leurs effets économiques, sociaux et culturels.

Le CAPAS a pour mission de servir le pays et ses régions :

- en offrant des avis indépendants et son expertise pour tout problème d'importance nationale ou régionale se rapportant à la recherche et à l'ingénierie ;
- en encourageant les accords au plan national et régional portant sur les choix à adopter en matière de recherche et de politique industrielle pour répondre aux besoins croissants actuels et aux besoins futurs du pays ;
- en supervisant le soutien effectif à la recherche et à l'innovation alloué par les pouvoirs publics aux universités, à l'industrie et aux économies nationale et régionale ;
- en développant la prise de conscience par le grand public des sciences et de l'ingénierie, et de leur influence sur la vie quotidienne ;
- en contribuant à une formation à la fois meilleure et continue en sciences et en ingénierie.

Le CAPAS est composé de 40 membres au plus, représentant à parts égales les milieux académiques et industriels. Il est complété par un réseau d'associés choisis pour leur compétence et leur notoriété.

Ses travaux sont entrepris, soit de sa propre initiative, soit à la demande de l'Académie, ou des pouvoirs publics, ou encore des organismes ayant vocation d'aide à la recherche.

Il collabore avec son homologue flamand, le CAWET (Comité van de Academie voor Wetenschappen en Techniek) pour constituer le BACAS (Royal Belgian Academy Council of Applied Sciences).

Le BACAS représente les Académies belges au sein d'organismes internationaux dont les activités concernent l'ingénierie et les sciences appliquées.

Composition du bureau du CAPAS

Durant la période de conception et de rédaction du présent rapport, le bureau du CAPAS se composait de MM. N.M. Dehousse, *président* ; P. Klees, *vice-président* ; A. Delmer, C. Hérinckx, *délégué général* ; L. Houziaux ; J.J. Van de Berg.

Les publications du CAPAS sont envoyées gratuitement aux organismes publics, aux universités, ainsi qu'aux participants à ses travaux et aux entreprises qui lui apportent leur soutien.

Des exemplaires peuvent être adressés sur demande, au coût unitaire de 500 BEF, à verser au compte n° 210-0079126-26 de « Académie Royale de Belgique – CAPAS » – 1, rue Ducale, 1000 Bruxelles.

Table des matières

Abstract	6
Résumé	8
1. Introduction	12
2. Fonctionnalité urbaine	12
3. Dimension urbaine	14
4. Régions urbaines	15
5. Urbanisme et politique du transport	16
6. Planification urbaine et transport : un cadre d'intégration	18
7. Évolution de la mobilité	18
8. Politique de mobilité	21
9. Coûts externes	21
10. Objectifs majeurs	23
11. Instruments de politique	24
12. Considérations additionnelles	26
13. Mesures préconisées	30
13.1. À court terme	31
13.2. À moyen terme	34
13.3. À long terme	37

Abstract

Urban mobility

In recent times, urban accessibility became more and more difficult. Passengers and goods experience increasing time costs in order to arrive at their urban or peri-urban destination in time. The future of the conventional city is threatened, and many reasons can be put forward for it, such as losses of productive time, increasing pollution levels, lack of space and people's behaviour and motivation.

Expert systems and standard solutions for resolving urban traffic problems do exist but are not always practical. Indeed, urban functioning differs from city to city and therefore standard solutions are hardly applicable.

Urban networks emerge to generate urban districts and regions, such as the « triangle » Antwerpen-Brussels-Gent, Randstad Holland, etc. Traffic problems are often unpredictable, however statistical analysis will optimize the planning and control processes.

Ideally, integrated urban traffic and transportation models should be developed, as the traffic is further intensifying. However the trend for individual freedom prevails in the current social, economic and cultural patterns. Public transportation should be promoted, despite the fact that people's living areas are widely and not always orderly spread over the rural area surrounding the cities.

A streamlined and safe traffic flow will consistently improve people's productivity as well as quality of life and personal well-being. This study suggests among others the introduction of a price and cost regulating system such as CO taxes, and road pricing.

As one of many alternative solutions, some propose a higher subsidization of the public transportation facilities to divert more people from private transportation and the introduction of electric and hybrid cars.

It is essential that a good urban transport policy tackles the causes instead of the symptoms. This means that feasible solutions require sustainable policies. Short-term policies have to be supported by long-term policy thinking.

Therefore a policy mix based on :

- dynamic but flexible infrastructure planning and management ;
 - technological innovations on vehicles and the automotive industry in general ;
 - spatial approaches ;
 - teleworking & telelearning
- is mandatory.

In this paper a policy mix, including short, medium and long term measures, is proposed. It should also be noticed that this report frequently refers to the study « Reinhabiting the city ». Indeed, mobility problems affect professional working conditions as well as private life.

Résumé

Mobilité urbaine

Du moyen âge à ce jour, le développement de l'Europe a été principalement basé sur la ville comme expression fonctionnelle spatiale des processus économiques, sociaux, culturels et politiques.

Aujourd'hui, par la suppression des frontières à l'intérieur de l'Europe, les villes, les régions urbaines ou zones urbaines ont de plus en plus d'importance.

Ceci a un impact évident sur le schéma des déplacements, *de sorte que le trafic urbain devient l'expression de toute une série de processus autonomes, urbains ou de régions urbaines. La mobilité, principalement la mobilité urbaine, se caractérise par son caractère intermédiaire et ne constitue donc pas un but en soi. Lors des interventions des décideurs visant la mobilité il s'agit d'en tenir compte. Les transports ne peuvent pas être isolés de leur cohérence fonctionnelle, parce que celle-ci a fait du trafic urbain la somme de déplacements divers : trafic intra zone, trafic de pénétration, trafic de sortie, trafic de transit et trafic interurbain.*

Il est évident que la structure morphologique des villes, des régions urbaines et des zones urbaines est déterminée largement par l'offre d'infrastructure de transports. De leur côté, les installations de transports subissent l'influence du développement à l'intérieur des régions urbaines. *L'interaction permanente entre le développement urbain et les transports a eu comme conséquence que les problèmes de la ville et de la mobilité sont étroitement imbriqués.*

Jadis, les fonctions urbaines étaient généralement basées sur un schéma centripète. Cette ville compacte traditionnelle disparaît parce que les fonctions de la périphérie ne sont plus marginalisées. La ville est à présent une région à l'intérieur de laquelle on trouve divers noyaux répondant à des fonctions d'un niveau hiérarchique uniforme ou des fonctions de niveau hiérarchique stratifié. Des réseaux urbains deviennent des régions urbaines. On en trouve des exemples dans le triangle urbain Anvers-Bruxelles-Gand, dans le Randstad Holland, dans la région de la Ruhr, dans la région urbaine de la France du Nord et dans la vallée du Pô.

La politique en matière de mobilité et d'infrastructure peut revêtir par rapport à ces évolutions des formes diverses. Ainsi, il peut s'agir :

- d'une politique qui considère les transports comme un instrument d'urbanisme, ce qui réduit les transports à un *instrument* qui engendre les structures spatiales souhaitées. La dynamique propre des transports en est consciemment écartée ;
- d'une autre approche politique qui considère les transports comme un élément *d'accompagnement* de l'urbanisme. Une planification des transports fondée de la sorte confirme généralement les tendances existantes, ce qui a pour conséquence une urbanisation et une dispersion plus grande de l'utilisation spatiale.

Pour limiter les inconvénients de ces deux approches et en renforcer les avantages, il faut rechercher *un modèle où les transports, avec tous leurs effets, sont intégrés dans un système urbain.*

Il faut mettre l'accent sur le fait que non seulement le développement en valeur absolue est certes important, mais également la localisation spatiale. *Ainsi, des fonctions commerciales sont dispersées dans toute la région urbaine. Il en va de même pour l'habitat.*

Si l'on transpose cela en termes de déplacements, cela revient à un passage de flux radiaux vers un ensemble diffus d'origines et de destinations. Dans un tel contexte, le transport public ne peut être opérationnel, et l'utilisation du véhicule personnel devient dominant.

La gestion difficile du transport urbain se voit confrontée également au fait que les limites administratives, et donc aussi politiques, ne coïncident pas avec les régions réelles qui entrent en ligne de compte pour les transports.

Toutes ces considérations sont fondamentales lors de la recherche d'instruments visant les transports urbains. Pour ce faire il est nécessaire de réaliser *une coordination de niveau des décisions, un accompagnement administratif adéquat, un niveau de fiscalité acceptable et une faisabilité financière.* Une première priorité au niveau de la région urbaine est la création d'une unité de gestion et d'administration, afin d'organiser à un même niveau, avec une même responsabilité, la planification spatiale et les transports, ainsi que les moyens de les financer et de les exploiter. Ainsi, afin de pallier partiellement les inconvénients liés à l'absence d'un tel type de gestion, on a décidé par exemple, dans le cas de l'agglomération bruxelloise, d'introduire un seul

titre de transport, valable pour toutes les lignes des différentes sociétés de transport qui desservent la région urbaine (SNCB, TEC, STIB, VVM).

Les transports constituent en réalité un moyen pour rencontrer et/ou pour stimuler l'impact environnemental des processus sociaux. C'est là l'essence de la fonction de transport. Les mesures politiques doivent en tenir compte.

Les impacts négatifs les plus importants des transports sont considérables : accessibilité diminuée de nos centres économiques par la congestion croissante allant de pair avec d'énormes pertes de temps, insécurité d'un coût élevé, pollution atmosphérique, nuisances acoustiques, etc. Il importe donc de faire en sorte que les impacts négatifs de la croissance et du progrès ne l'emportent pas sur les effets positifs et le bien-être de la collectivité.

Créer un équilibre durable doit être dès lors un objectif pour toute politique des transports bien conçue.

Une politique de mobilité urbaine doit viser l'accessibilité interne et externe. Elle doit mettre l'accent sur l'intégration du transport et de l'urbanisme. *Elle doit promouvoir le passage de l'utilisation de la voiture particulière vers un transport public de qualité, tout en laissant la possibilité de libre choix entre ces deux moyens.* Enfin, une politique de mobilité urbaine doit être adaptée à un système de transport présentant un haut degré de sécurité et une durabilité écologique.

Parmi les mesures économiques, l'introduction des mécanismes des prix dans la politique de mobilité est de plus en plus mise en évidence. À cet égard les taxations sur le CO₂, les systèmes de « road pricing » et la modulation des coûts entrent en ligne de compte ¹. D'aucuns préconisent l'introduction de règles strictes et de contrôles. D'autres croient davantage dans une politique de subsides orientés, grâce à laquelle le transport public recevrait plus de subsides afin d'améliorer sa position par rapport au transport privé. Le choix final est fonction des spécificités urbaines.

Ainsi, des solutions qui ont été imaginées avec succès à Bruges, ne sont pas nécessairement transposables à d'autres villes.

De même, les systèmes de Leuven et de Hasselt ne sont pas interchangeables.

¹ B. DE BORGER et S. PROOST, *Mobiliteit : De Juiste Prijs ; Garant 1997*, Leuven/Appeldoorn.

Pratiquement, la politique a la possibilité d'intervenir par des instruments :

- orientés vers l'offre ;
- orientés vers la demande ;
- combinant les approches.

Les instruments orientés vers l'offre comprennent entre autres :

- des mesures relatives à l'infrastructure ;
- des mesures concernant le matériel roulant ;
- des mesures politiques orientées vers l'intégration de la mobilité et la planification spatiale.

Par ailleurs, on peut également agir au niveau de la demande en déplacement (où l'objectif final est d'arriver à une mobilité durable, c'est-à-dire une croissance moins rapide ou une demande plus faible ayant des effets externes réduits), sur la flexibilité dans l'utilisation du temps et le comportement de déplacement, en accordant une attention spéciale au « split model » et au comportement social.

Certaines mesures économiques (circuler au moindre coût, combiner infrastructure intelligente avec voiture intelligente, modulation des coûts fixes, efficacité économique dans la production du transport public, etc.) peuvent apporter des réponses.

En outre, il existe un ensemble d'instruments grâce auxquels on pourrait atteindre des résultats à terme (interopérabilité, transport combiné).

*
* *

L'analyse faite dans le présent rapport montre qu'il n'existe pas de solutions miracles pour la problématique de la mobilité urbaine. En effet, la mobilité est liée étroitement aux conditions de vie des ménages et aux facteurs d'environnement économique des entreprises. L'utilisation de l'espace et la fonction transport nécessitent une grande prudence lors de la détermination d'un ensemble de décisions pour le problème du transport urbain, du moins si l'on opte pour un développement évolutif plutôt que pour un développement révolutionnaire.

L'option politique relative à la problématique du transport est dès lors la sélection des mesures qui :

- permettent une mobilité durable ;
- réduisent l'impact des problèmes ;
- conduisent à nouveau la ville à une intégration des diverses fonctions.

Ces mesures doivent être basées sur une vision urbanistique qui intègre la politique des transports, compte tenu des impératifs actuels et futurs de la mobilité et des coûts sociaux qu'ils occasionnent.

1. Introduction

La mobilité est définie d'habitude comme étant la facilité à se mouvoir, à être en mouvement, à changer, à se déplacer.

Au cours du temps, la société urbaine a joué un rôle prépondérant dans le développement social.

Les problèmes qui se présentent maintenant, et qui selon toute probabilité se présenteront dans les décennies à venir, ne sont pas inhérents à la société actuelle. Déjà dans l'antiquité grecque et romaine, l'autorité publique a été obligée de prendre des mesures pour canaliser les flux de trafic. Sous l'influence de la révolution industrielle, les villes du moyen âge, dont nous sommes si fiers, ont subi une métamorphose en matière d'habitat, de travail et de commerce. Entre les villes et la mobilité, dont le trafic et le transport sont l'expression, il y a toujours eu un lien étroit. Actuellement, le tram, le métro, le train, le bus, les voitures personnelles, les camions et les voitures de livraison ont apporté des changements encore plus fondamentaux.

Une ville est aujourd'hui un complexe spatial qui se modifie continuellement, notamment sous l'impulsion de tendances nouvelles de nature socio-économique. Dès lors, les préoccupations en matière de mobilité jouent un rôle déterminant : il faut tenir compte du contenu évolutif de la notion de « ville ». Bruxelles est à cet égard un exemple significatif, compte tenu de l'influence importante des organismes internationaux.

2. Fonctionnalité urbaine

Du moyen âge à ce jour, le développement de l'Europe est basé principalement sur la « ville » en tant qu'expression fonctionnelle spatiale d'une combinaison de processus économiques, sociaux, culturels et politiques. Actuellement, du fait de la suppression des frontières à l'intérieur de l'Europe, les villes, les régions urbaines ou zones urbaines ont de plus en plus d'importance.

Du point de vue de la dynamique économique, la ville est synonyme de proximité : des contacts et des activités variés en font un centre polyvalent. À côté de cela, la ville remplit une fonction sociale. L'établissement d'un nombre important de services a fortement accru sa force d'attraction.

La fonction d'habitat y reste évidemment essentielle.

La ville possède aussi une dynamique culturelle. La production et la consommation sont également rendues possibles grâce aux possibilités offertes. De plus, la ville remplit d'importantes fonctions politiques.

Elle offre un choix important en biens de consommation. À la mobilité des voyageurs s'ajoute le transport de marchandises. Elle s'accroît en volume au fur et à mesure du développement des diverses activités économiques.

Les deux formes de mobilité, celle des voyageurs et celle des marchandises transforment la problématique de l'accessibilité en une priorité de politique de gestion urbaine. Dans la mesure où une ville se profile comme centre de services, centre culturel, centre commercial et industriel, centre financier et éventuellement centre d'enseignement, les conséquences qui en découlent seront manifestes dans sa structure physique, limitée dans une superficie plutôt restreinte. Tout ceci est appelé « l'équipement » de la ville. La force d'attraction d'une ville réside surtout dans les aspects quantitatifs et qualitatifs de cet équipement. Plus est élevé le niveau d'équipement, plus la ville est importante. La mobilité et le niveau d'équipement sont liés étroitement.

Il est clair que chaque ville a développé ses fonctions de façon spécifique et que toutes les fonctions n'ont pas la même étendue géographique. Ainsi, la fonction commerciale peut s'étendre beaucoup plus loin que la fonction industrielle et la fonction d'enseignement.

De la sorte, les villes peuvent être mutuellement complémentaires ou concurrentes et peuvent donc présenter des interactions dans lesquelles certaines fonctions se rapprochent l'une de l'autre, alors que d'autres fonctions par une force concurrentielle équivalente, se maintiennent au même endroit.

Au plan démographique par exemple, le vieillissement de la population aura une forte influence sur l'utilisation de l'espace. Une plus grande participation des femmes à la vie active induit dans les ménages un schéma de comportement modifié par rapport à la localisation de l'habitat et du travail, permettant des

dépenses de déplacement plus élevées. Ainsi s'accroît la migration des ménages vers les faubourgs.

Les développements que nous avons esquissés brièvement conduisent à la naissance de régions urbaines présentant plusieurs noyaux indépendants de niveaux hiérarchiques quasi équivalents. Le noyau central exercera alors un certain nombre d'autres fonctions.

Toutes ces évolutions ont évidemment un impact sur le schéma de déplacement, *de sorte que le trafic urbain devient l'expression de toute une série de processus autonomes urbains ou de zones urbaines. La mobilité, principalement la mobilité urbaine, revêt le caractère de fonction intermédiaire et n'est donc pas un but en soi. Il convient d'en tenir compte lors d'interventions des décideurs relatives à la mobilité. Le trafic ne peut pas être isolé de sa cohérence fonctionnelle, parce que celle-ci a fait que le trafic urbain est devenu l'addition de déplacements divers : trafic interne, trafic de pénétration, trafic de sortie, trafic de transit et trafic interurbain.*

3. Dimension urbaine

Principalement en raison de différences de rythme, d'intensité et de niveau de développement des diverses fonctions, la structure urbaine s'est fortement modifiée. Ainsi, la fonction d'habitat dans les zones urbaines implique un autre schéma d'établissement que les fonctions de service ou de développement industriel. Ceci a pour conséquence que pour certaines fonctions, les agglomérations se développent très loin au-delà des limites administratives.

Les villes traditionnelles, basées sur le monocentrisme, disparaissent pour être remplacées par des villes à noyaux multiples. À leur tour, celles-ci fusionnent en zones urbaines.

Il est évident que la structure morphologique des villes, des régions urbaines et des zones urbaines est largement déterminée par les caractéristiques de l'infrastructure de transport. De leur côté, les équipements du transport subissent l'influence du développement à l'intérieur des régions urbaines. L'échange permanent entre le développement urbain et le transport a eu comme conséquence que les problèmes de la ville et de la mobilité ont créé un cercle vicieux.

Jadis, les fonctions urbaines étaient basées sur un schéma en étoile centripète, qui disparaît maintenant parce que les fonc-

tions de la périphérie ne sont plus d'un ordre inférieur. Des fonctions dans les faubourgs, dans les communes périphériques ou au sein de noyaux de croissance peuvent jouer un rôle pour l'ensemble de la région urbaine et ceux-ci deviennent ainsi eux-mêmes le centre de leur propre schéma en étoile. Ensemble, les différentes étoiles constituent un réseau diffus de relations. La ville compacte est aujourd'hui dissoute en des réseaux urbains qui constituent des régions urbaines. Comme exemples de ce phénomène, on citera le triangle des villes Anvers, Bruxelles, Gand, Randstad Holland, la région de la Ruhr, la région urbaine du nord de la France et la vallée du Pô.

4. Régions urbaines

Dans ces régions urbaines se trouvent des noyaux divers ayant des fonctions de niveau hiérarchique équivalent ou des fonctions stratifiées hiérarchiquement.

Le développement différentiel de ces fonctions dépend de facteurs multiples : coût d'accessibilité en diminution, tendance à l'extension de la fonction d'habitat, séparation des fonctions économiques...

Un de ces facteurs est la concentration, qui crée pour le consommateur une dépendance toujours grandissante en matière d'approvisionnement et de transport des denrées alimentaires, des biens de consommation et d'autres encore.

Les tensions qui se manifestent dans l'espace résultent de toute une série de développements que l'on ne maîtrise qu'avec difficulté. Le développement urbain exerce de son côté une influence sur le développement économique, qui à son tour influence le comportement dans l'espace.

Au sein de ces relations, le transport, tant en ce qui concerne l'infrastructure que le service, joue un rôle difficile à mesurer mais néanmoins important.

On peut ainsi constater que certains schémas spatiaux créent une demande de transport plus faible que d'autres, et influencent le comportement du voyageur lors du choix du moyen de transport. Le professeur Steenbrink en a donné quelques exemples².

² P.A. STEENBRINK, *In goede bereikbaarheid een bereikbaar goed?*, Nimègue 9/10/1997.

Du point de vue de la mobilité urbaine, la complémentarité des fonctions (habitat, travail, loisirs, approvisionnement, soins, etc.) plaide en faveur de leur mixité/concentration qui limite les déplacements. Et ceux-ci sont rendus plus aisés par un système de transport public performant.

5. Urbanisme et politique du transport

A. Le type du développement urbain et la qualité de la vie dans la cité sont le résultat d'une interaction de facteurs et de phénomènes tels que :

- L'organisation de l'économie, de la production, de la consommation et des services.
- Les localisations dans l'espace du domicile, du lieu de travail et des services, et la demande de mobilité qui en résulte.
- L'organisation de la formation, de la recherche et des activités d'innovation.
- La distribution des acquis sociaux.

B. La politique en matière de mobilité et d'infrastructure par rapport à ces processus peut prendre des formes diverses :

- Une politique qui considère le transport comme un instrument d'urbanisation réduit le transport à un *instrument* qui engendre les structures spatiales souhaitées. La dynamique spontanée du transport est sciemment laissée de côté.
- Une autre approche politique voit le transport comme un *élément d'accompagnement* de l'urbanisation. Une telle planification du transport confirme la plupart du temps les tendances existantes, ce qui entraîne une urbanisation et une dispersion accrue de l'utilisation de l'espace.
- Dans les deux approches pour limiter les inconvénients et renforcer les avantages, il faut rechercher des modalités, par lesquelles *le transport, compte tenu de tous ses effets, est intégré dans un modèle urbain.*

Le transport peut dans cette dernière approche exercer un impact de structuration sur l'urbanisation. Cet effet peut être créé d'une manière active ou non (par des investissements dans l'infrastructure ou dans des nouveaux services, ou bien encore par le refus d'investir). Une structuration accrue peut également être la conséquence de mesures de politique du transport.

L'importance du développement en valeur absolue, tout autant que la localisation dans l'espace est à souligner. Des fonctions commerciales se distribuent à travers l'ensemble de la région urbaine ; la fonction d'habitat également.

En matière de déplacements, il y a évolution des flux radiaux vers un ensemble diffus d'origines et de destinations. Le transport public n'a plus alors qu'une place marginale et l'utilisation de la voiture personnelle devient prépondérante. Dès lors, développement urbain et mobilité sont fortement interdépendants. La fonctionnalité urbaine détermine la demande de transport, alors que les investissements d'infrastructure et les services influencent fortement le développement de la ville. Toute intervention dans le tissu urbain ou dans les services d'infrastructure devrait se baser sur des connaissances spécialisées. Les tendances actuelles montrent toutefois plutôt un manque de connaissances qu'une maîtrise des phénomènes.

La façon dont le développement urbain a été géré a donné lieu en Europe occidentale à une croissance extraordinaire de la mobilité. Une des caractéristiques de cette mobilité en région urbaine est qu'elle a augmenté plus vite que la demande en déplacements interurbains.

La difficulté de gérer le transport urbain s'explique entre autres par les fonctions qui s'étendent dans l'espace, alors que les limites administratives et donc aussi politiques ne coïncident pas avec les régions réelles qui sont à prendre en compte pour le transport.

Dans une approche stratégique du problème, il est nécessaire d'organiser des zones de transport qui soient des entités spécifiques où la demande en transport aussi bien pour les marchandises que pour les personnes présente un certain nombre de similitudes.

Or, la région urbaine, à l'intérieur de laquelle se situe le transport, et où se présente donc la fonctionnalité urbaine, ne correspond pas d'habitude à une entité politique. Elle ne coïncide pas non plus avec une entité administrative, financière ou fiscale. Et cependant, tous ces éléments apportent une contribution fondamentale à la solution des problèmes du transport urbain. *Aussi est-il indispensable d'assurer une unité de décisions en matière d'accompagnement administratif, de support fiscal, de faisabilité financière.*

Ces conditions préalables ne correspondent pas aux délimitations actuelles qui sont la plupart du temps le résultat de consi-

dérations politiques. Le réseau express régional (RER) dans l'agglomération bruxelloise en constitue un exemple frappant.

La première priorité au niveau de la région urbaine est donc la création d'une seule forme de gestion et d'administration, afin d'organiser en un même niveau avec une même responsabilité la planification de l'espace et le transport, son financement et son exploitation.

Afin de pallier partiellement les inconvénients liés à l'absence d'une telle forme d'administration, on a par exemple décidé en septembre 1998 d'introduire un seul titre de transport dans l'agglomération bruxelloise, titre qui serait valable sur les lignes des diverses sociétés de transport qui desservent la région urbaine (SNCB, TEC, STIB, VVM).

6. Planification urbaine et transport : un cadre d'intégration

Idéalement, par rapport à la planification urbaine, le secteur du transport devrait exercer une tâche d'intégration. La forme urbaine détermine les distances dans l'espace et donc aussi les besoins en transport entre les différents processus sociaux qui s'y trouvent. Le secteur du transport est un lien et en même temps, il a un impact précis sur les possibilités d'utilisation de l'espace, en sorte que le transport a un effet de détermination. Ceci crée un rapport spécifique entre le transport et la planification urbaine où l'urbanisation est déterminante pour les besoins en déplacement, et où le transport détermine les possibilités d'urbanisation et influence directement l'utilisation de l'espace.

Le transport constitue donc un moyen pour rencontrer et pour stimuler les processus sociaux. C'est là l'essence de la fonction de transport. Les mesures politiques doivent y trouver leur fondement.

7. Évolution de la mobilité

La deuxième moitié du vingtième siècle entrera dans l'histoire comme la période au cours de laquelle la mobilité sous toutes ses formes (voyageurs et marchandises) aura été caractérisée par une expansion extraordinaire. Le progrès croissant, les possibilités techniques, l'infrastructure adaptée, le décloisonnement dans l'espace, ainsi que l'interaction de l'industrie et du secteur des

services sont tous les éléments qui ont contribué à cette expansion (voir tableaux 1 et 2).

TABLEAU 1. – *Évolution de la mobilité voyageur en Belgique exprimée en voyageurs-kilomètres (VKm en millions) (TP = transport public)*

	Vkm (M) Total	TP	Route
1970	52 179	14 680	37 499
1975	64 986	14 841	50 145
1980	78 065	13 508	64 556
1985	86 055	12 750	73 306
1990	103 265	12 357	90 907
1991	107 749	12 568	95 180
1992	109 780	12 600	97 180
1993	117 550	14 285	104 950
1994	121 226	13 477	108 626
1995	123 400	12 600	110 800
1996	125 150	12 650	112 500

Source : Calculs sur base des chiffres de la SNCB et du Ministère des Transports et de l'Infrastructure.

TABLEAU 2. – *Transport intérieur marchandises (en milliards TKm)*

	Chemin de fer	Naviga-tion fluviale	Route	Canali-sations	Total
1970	7,88	6,73	13,09	0,27	27,97
1975	6,81	5,12	16,52	1,54	29,99
1980	8,04	5,85	18,31	1,80	34
1985	8,28	5,05	22,11	0,50	35,95
1990	8,354	5,45	32	1	46,8
1991	8,187	5,23	34,1	1	48,5
1992	8,346	5,08	32,9	1	47,3
1993	7,581	5,1	29,7	1	43,4
1994	8,081	5,6	32,9	1	47,6
1995	7,287	5,85	34,6	1	48,7
1996	7,244	5,9	35	1	49,1

Source : Calculs sur base des chiffres de la SNCB et du Ministère des Transports et de l'Infrastructure.

Les prévisions en matière d'évolution de la mobilité indiquent qu'à politique égale les tendances à la croissance au cours des deux décennies à venir seront maintenues. En outre, la préférence pour le transport routier restera prédominante, de telle sorte que, encore plus que maintenant, notre société sera confrontée aux impacts du transport.

- Notre société évolue d'une approche locale à une approche toujours plus globale. Le désir de savoir, de voir et de participer à ce qui se passe dans les pays et continents voisins, se généralise. « Le monde est notre village ». Notre village n'est plus « notre » monde.
- Le fossé entre les « pauvres » en moyens de transport et les plus riches s'approfondit. En même temps s'accroissent les distorsions culturelles et de comportement entre les deux groupes.
- La façon dont la production des biens et des services est réorganisée et adaptée, maintient la croissance de la prospérité et est basée pour une part importante sur la mobilité des voyageurs et des marchandises.
- L'explosion de la mobilité et les attentes pour les décennies à venir structurent l'espace d'une manière spécifique. Les aires de concentration sont devenues des régions ayant des caractéristiques urbaines. À côté de cela naissent des zones périphériques qui à plusieurs niveaux sont l'antipode des régions urbaines. Cette dualité a également des conséquences économiques.
- Les possibilités accrues de la mobilité et le coût des transports font naître à une échelle continentale et même à une échelle intercontinentale une nouvelle répartition du travail dans l'espace. Des réseaux de fournisseurs à l'échelle mondiale permettent de chercher les meilleurs rapports prix-qualité et entraînent de nouveaux équilibres.

Les impacts les plus visibles ont une connotation négative: problèmes d'accès à nos centres économiques, congestions accrues avec d'énormes pertes de temps, effets sur l'environnement, insécurité,...

Les effets positifs sont trop peu mis en évidence. Il s'agit avant tout d'inverser la tendance où la croissance de la prospérité se réalise au détriment du bien-être en raison des impacts négatifs. *Réaliser un équilibre « durable » doit être le but d'une politique de transport bien pensée.* Il est cependant essentiel d'éviter les extrêmes où un élément prime au détriment des autres. Vu les conséquences sectorielles, les approches isolées sont à combattre. Pour un secteur ayant une fonction de liaison comme le transport, il est nécessaire d'avoir un « feed-back » qui actuellement fait trop souvent défaut.

8. Politique de mobilité

Le développement des « instruments de mobilité » présuppose une vision claire de la notion de « politique de mobilité ». Le point de départ consiste en une politique qui garantisse les effets positifs du secteur. Pour les impacts négatifs, la détermination d'un « niveau acceptable » s'impose, celui-ci étant d'ailleurs susceptible d'évolution.

La politique de mobilité est liée à des facteurs pour lesquels il n'existe pas de « régime normal de marché », c'est-à-dire où l'absence de la main « invisible » empêche qu'un prix se forme résultant de la confrontation entre la demande et l'offre. Contrairement à l'opinion qui prévaut, la classe politique est réellement consciente des problèmes existants. Leur importance et leur structure sont toutefois de nature telle qu'une solution n'est pas évidente. Une politique de mobilité urbaine doit viser une accessibilité interne et externe. Elle doit mettre l'accent sur l'intégration du transport et de l'urbanisme. Elle doit promouvoir la possibilité de l'utilisation conjointe de la voiture personnelle et d'un transport public de haute qualité, tout en maintenant la possibilité du libre choix pour le voyageur et le transporteur. Enfin, une politique de mobilité urbaine doit être adaptée à un système de transport offrant un degré de sécurité élevé et une durabilité écologique.

9. Coûts externes

Sans nul doute, la politique de mobilité se trouvera au centre des préoccupations politiques au cours des prochaines années. On s'attaquera avant tout aux problèmes, avec le risque de négliger les aspects positifs du secteur. Les problèmes principaux que la politique veut corriger résident dans les « coûts externes ». Il s'agit ici des coûts qui sont occasionnés par un utilisateur qui n'en paie pas le prix. Ces coûts sont supportés majoritairement par les non-utilisateurs. Traditionnellement, on distingue quatre sources de coûts externes : l'insécurité (accidents de circulation), la réduction de l'accessibilité, la congestion du trafic, et les nuisances environnementales (pollution et bruit). Dans le cas de l'insécurité, l'évaluation du coût de la vie humaine joue un rôle important. L'accessibilité moindre des centres urbains et économiques les plus importants influence leur développement futur,

en d'autres termes la productivité micro-économique. Les dimensions qui jusqu'à ce jour n'apparaissent que trop peu dans les débats mais y jouent néanmoins un rôle réel sont : la dimension physique de l'accessibilité, la dimension en temps et la dimension en coûts.

Ces trois dimensions présentent d'autres caractéristiques selon qu'on les différencie suivant des spécifications spatiales (zones urbaines, régions rurales, centres urbains, zones de transit). L'opposition grandissante entre la proximité et l'accessibilité se trouve toujours plus à l'avant-plan des préoccupations.

Les coûts externes, d'un point de vue écologique, ont trait en dehors de la perturbation du système en général, aux émissions des matières polluantes, aux nuisances acoustiques, à l'épuisement des ressources par la consommation d'énergie, aux émissions d'odeurs, de déchets, aux émissions de produits toxiques, aux atteintes aux paysages, à l'utilisation du sol, au recyclage des déchets,...

Une attention particulière doit être apportée en particulier au rendement énergétique des moteurs. La moitié de la consommation totale d'énergie du trafic routier se situe dans les villes. Les véhicules motorisés sont donc une cause primordiale de la pollution de l'air.

Des mesures en situations réelles, réalisée par le VITO en 1998 dans et autour d'Anvers montrent que le trafic dense et les files représentent une surconsommation par rapport à la consommation moyenne allant jusqu'à 70 %. La conduite sportive quant à elle engendre par exemple une surconsommation de 20 à 45 % par rapport à une conduite normale³.

D'autres problèmes auxquels la politique de mobilité sera vraisemblablement confrontée sont relatifs aux déficits dans les systèmes de transport public, aux coûts, au manque de capacités en matière d'infrastructures et de matériel roulant pour répondre au développement de la mobilité durable.

Il est clair que les effets externes du développement de la mobilité énumérés ci-dessus de façon non exhaustive détermineront également la politique à mener dans les années à venir.

³ I. DE VLIJGER, VITO. *Evolutie van het energieverbruik door Verkeer en Vervoer*, 1998 Brussel.

10. Objectifs majeurs

La politique de mobilité doit comprendre un ensemble stratégique de mesures générales ayant entre autres les effets suivants :

- L'accessibilité garantie dans toutes ses dimensions.
- Une mobilité durable : la croissance économique ainsi que le développement social, avec des coûts externes réduits, doivent être maintenus en permanence.
- La réalisation, le maintien et la modernisation en permanence des réseaux de transport indispensables en fonction des besoins futurs.
- L'imputation des coûts directs et indirects aux utilisateurs, et ce dans la mesure du possible pour tous les modes de transport: routes, chemins de fer, navigation intérieure, ports maritimes, aéronautique, canalisations,...
- Le rôle de la mobilité en tant que chaînon fonctionnel et rationnel dans le processus de production intégré des biens et des services.
- La prise en compte de l'intégration de la politique d'utilisation de l'espace, de la politique du temps de travail, et d'autres encore.
- La liberté du consommateur de décider du moyen de transport à utiliser, du moment, du trajet, tout en étant confronté aux conséquences financières et autres de sa décision.
- La planification de la mobilité à un niveau correct, c'est-à-dire en partie comme variable directrice.
- L'utilisation rationnelle des moyens de transport et une utilisation optimale de la capacité d'infrastructure disponible.
- La sécurité (matériel et usagers).

De plus en plus, les économistes insistent pour introduire la notion de marché dans la politique de la mobilité. À cet effet, entrent en ligne de compte les taxes sur le CO₂, les systèmes de « road-pricing » et la modulation des coûts⁴.

Un problème résiduaire important pour intégrer dans la politique l'élément prix est la question de savoir quelle part du revenu il faut y investir. En effet, l'autorité publique peut trop facilement continuer, comme c'est le cas à présent à limiter artificiellement l'offre, pour s'assurer à terme des revenus monopolistiques permanents.

⁴ B. DE BORGER et S. PROOST, *Mobilité: De Juiste Prijs; Garant 1997*, Leuven/Appeldoorn.

D'autre part, il est apparu à diverses reprises que des mesures fiscales ciblées sont assez incertaines. Cependant, au niveau belge et européen, on songe de plus en plus à l'introduction du facteur prix. Dans la note de politique du commissaire européen Neil Kinnock (1995) intitulée « Vers une tarification équitable et efficace dans les transports », on opte résolument pour une politique de mobilité basée sur les prix. Sur base de cette note politique, un livre blanc a été publié qui contient des éléments pouvant être traduits dans une politique effective.

D'aucuns plaident pour l'introduction de règlements et de contrôles. D'autres voient plus de bénéfice dans une politique de subsides dirigée, où le transport public se voit attribuer plus de subsides afin d'améliorer sa position par rapport au transport privé.

11. Instruments de politique

L'éventail des instruments disponibles est très large. Ces instruments peuvent être répartis en fonction des objectifs. En plus des instruments relatifs à l'offre et à la demande, on doit tenir compte des délais nécessaires pour que des effets se fassent sentir sur la capacité de l'infrastructure, sur les moyens de transport, sur les instruments économiques...

Le choix final est fonction des spécificités urbaines.

Ci-dessous figure une liste non exhaustive de mesures envisageables.

Les instruments orientés sur l'offre comprennent entre autres :

a. *Infrastructure*

- Gestion dynamique du trafic, c'est-à-dire l'optimisation de l'utilisation qui comporte entre autres l'accès aux routes, l'homogénéisation des flux de trafic, la signalisation, le guidage radio sur les routes urbaines, la modernisation de l'infrastructure du chemin de fer (cabines de signalisation, échangeurs,...), la gestion des incidents, et la mise en place de panneaux d'information dynamiques.
- Forme et infrastructure avec « hiérarchisation » du réseau routier, réorganisation de l'utilisation des bandes de circulation (réservées pour les bus et les taxis), réservation de bandes pour les camions dans les centres d'activité économique intense, « tidal flow » (utilisation alternative des sens de cir-

culation), homogénéisation des services de transport public, c'est-à-dire séparation du trafic rapide et lent (services omnibus et express).

- Interventions au niveau de la capacité existante telles que élimination des points « noirs », ajout des chaînons manquants, mesures de sécurité (par exemple ronds-points), réorganisation des travaux routiers, investissement dans des nouvelles infrastructures (par exemple, un réseau urbain étendu pour un transport public rapide, tel que le projet de réseau express régional à Bruxelles), construction d'une infrastructure intelligente.

b. *Moyens de transport*

- Améliorations technologiques des véhicules pour voyageurs et des camions en veillant à l'amélioration de leur profil dynamique, la limitation du poids, la diminution de la résistance au roulement, leur sécurité, l'augmentation de l'efficacité des moteurs et l'utilisation de carburants plus propres, l'amélioration des techniques de motorisation, l'allègement des trams, l'introduction d'engins diesel plus légers pour le transport régional, un accès plus aisé aux véhicules de transport public.
- Mise en service de véhicules électriques ou hybrides.

c. *Mesures combinant infrastructure et revêtement routier*

Nouveaux revêtements routiers (par exemple, asphaltes spéciaux et utilisations de revêtements provoquant peu de bruit, recherche approfondie dans la relation véhicule-revêtement).

d. *Intégration des instruments de mobilité dans la pratique environnementale*

Il est important de prendre en considération le niveau de planification (approche de région urbaine).

À côté de ces instruments orientés surtout sur l'offre, on peut également jouer sur les besoins en déplacement (l'objectif est ici d'aboutir à une mobilité durable, pour une croissance plus faible de la demande), sur la flexibilité dans l'utilisation du temps et un comportement social adéquat.

Ce sont principalement des mesures économiques (la conduite à coût contrôlé, la combinaison de l'infrastructure intelligente avec le véhicule intelligent, l'adéquation des coûts fixes, l'effica-

cité des dépenses dans le transport public, etc.) qui peuvent apporter ici une réponse efficace. De plus, un ensemble global d'instruments est à élaborer pour obtenir à terme des résultats concrets (interopérabilité, transport combiné).

Les instruments de mobilité orientés vers la demande ont pour objectif d'influencer la mobilité en volume, en temps, en direction et en choix modal. Ces mesures ont en même temps, selon les échéances une autre portée. L'influence à court terme est avant tout le fait d'une gestion du trafic où l'on essaie d'éviter les conséquences trop négatives de la mobilité des véhicules personnels, ou de les canaliser au mieux. L'influence structurelle à moyen ou à long terme de la demande est cependant incertaine étant donné que les autres tendances viendront interférer avec les développements en cours.

À l'issue de ce bref aperçu, on soulignera principalement qu'il n'existe pas de solutions miracles en matière de problématique de la mobilité urbaine. La mobilité est en effet étroitement liée aux conditions de vie des ménages et aux facteurs relatifs au contexte économique des entreprises. C'est surtout le couplage entre les fonctions d'environnement et le transport qui milite en faveur d'une grande prudence lors de la définition des mesures en matière de transport urbain. De toute façon, il faut rechercher un développement évolutif plutôt que des décisions à caractère trop révolutionnaire.

La série de mesures politiques proposées ne donnent en la matière que quelques indications énoncées avec prudence.

12. Considérations additionnelles

12.1 Sous l'influence des modifications de structure socio-économique, on a observé au cours des dernières décennies des développements dans l'utilisation de l'espace qui perturbent l'équilibre traditionnel des villes et la mobilité qui y est liée, aussi bien pour les personnes que pour les marchandises.

Du point de vue de l'espace, les villes grandissent au-delà de leurs frontières administratives et des fonctions urbaines typiques s'étalent, ce qui provoque une pression sur l'essence même de la ville à savoir une synthèse de fonctions diverses. Celle-ci est remplacée par la monofonctionnalité des quartiers urbains.

On a ainsi vu naître divers types de villes marqués surtout par une grande diversité dans la localisation spatiale des fonctions. La sphère d'influence urbaine s'est étendue à une zone qui n'est plus délimitée par les frontières administratives de la ville. De ce fait se créent un certain nombre d'obstacles au niveau administratif et politique qui freinent la mise au point d'interventions politiques efficaces.

12.2 Il existe une interpénétration étroite entre les fonctions urbaines et la mobilité. La dispersion dans l'espace des fonctions urbaines résultant de la mobilité a des conséquences évidentes. Une des conséquences les plus importantes est sans aucun doute la distance géographique croissante entre ces fonctions. Cette distribution entraîne inévitablement une dispersion des points de départ et de destination. Il s'ensuit une diminution de la concentration des flux de transport qui nuit à l'efficacité du transport public.

Des flux de transport diffus dans un réseau fortement maillé constituent un contexte difficile pour un service de transport public rentable. La préférence se porte alors sur le transport individuel, au détriment du train, tram, bus, métro, et aussi des déplacements pédestres.

12.3 Ceci est bien illustré lorsque l'on étudie sur une période de 20 ans l'évolution du déplacement quotidien entre le domicile et le lieu du travail selon le moyen de transport utilisé.

Des données du recensement de la population de 1991, il apparaît que l'utilisation du transport public pour le déplacement quotidien de et vers le travail (train, tram, bus, métro) est tombée de 26,4 % en 1971 à 12,4 % en 1991. Depuis lors, la part du transport public s'est encore réduite.

Le passage de masse à la voiture personnelle s'explique principalement par la cote très basse du transport public dans l'échelle de préférence individuelle du ménage/individu.

En ce qui concerne le transport des marchandises, on constate un développement semblable. La structure économique modifiée, le retour croissant aux activités industrielles de base, la création de réseaux de fournisseurs, l'optimisation logistique des activités des entreprises (telles que l'introduction par exemple de la fourniture « just-in-time » pour les marchandises) sont autant de facteurs qui accroissent l'importance du transport routier. Vu l'absence d'harmonisation européenne des techniques du chemin de fer et les carences de la politique en matière de navigation

intérieure, il est logique que le transport des marchandises par la route joue à présent un rôle prépondérant.

À l'intérieur des régions urbaines, le camion est également présent partout.

L'environnement urbain dépend donc de la route aussi bien en ce qui concerne les personnes que l'approvisionnement en marchandises.

12.4 Une intégration de l'utilisation intensive du véhicule personnel et du camion est impensable dans le schéma urbain existant. Les problèmes de trafic urbain, quasi universels, sont, rappelons-le, les problèmes d'environnement, écologie, viabilité, sécurité, coût, accessibilité et croissance urbaine.

Face à la problématique du trafic, il faut dès lors un éventail de mesures qui réduisent l'impact des problèmes et qui, en outre, permettent à la ville de remplir à nouveau son rôle de synthèse des diverses fonctions. Ces mesures doivent être fondées sur une vision urbanistique intégrée et efficace en matière de politique du transport.

12.5 Il est essentiel que la politique s'attaque aux causes au lieu de viser à supprimer les effets. Cela signifie concrètement que les solutions durables ne peuvent être obtenues que par des interventions politiques structurelles et non conjoncturelles. Une vision à long terme est indispensable : ainsi, on ne peut assez insister sur le fait qu'une politique de mobilité ne peut se concevoir que grâce à un ensemble de mesures globales. Les interactions entre les fonctions urbaines, la production industrielle, les structures sociales et la mobilité rendent nécessaire une politique d'ensemble. La solution des problèmes doit être basée sur des éléments qui tiennent compte de la structure physique de la ville intégrant la planification urbaine et le transport, l'organisation sociale, l'organisation économique, une intégration des trois domaines précités, une politique en matière d'infrastructure et de services de transport, visant à influencer les comportements.

Le dosage exact de ces contraintes divergentes au sein d'une politique unique est un exercice très difficile si l'on veut tenir compte des interactions actives de la mobilité avec tous les autres aspects, le tout étant à intégrer dans une vision à long terme.

12.6 Des solutions standardisées pour résoudre les problèmes de trafic urbain peuvent relever de bonnes intentions mais ne

sont pas suffisantes. Peu de villes présentent des caractéristiques permettant de raisonner au départ de solutions standards. Non seulement le contenu physique et spatial montre beaucoup de diversité mais aussi les caractéristiques de l'infrastructure diffèrent énormément.

En outre, on ne peut pas perdre de vue que le facteur principal de la problématique de la mobilité qu'est l'individu avec ses agissements et ses motivations, n'est pas influencé uniquement par la raison mais aussi et avant tout par des mobiles émotionnels et des habitudes.

12.7 Des intentions politiques justifiées ont parfois des conséquences opposées aux objectifs poursuivis, comme l'ont montré les quelques mesures relatives à l'ozone prises à Rome et à Athènes. Dans notre pays, au cours de l'été 1996, on a introduit le « tarif ozone », ceci contre l'avis de la SNCB. On a assisté alors à un glissement des utilisateurs du train de l'abonnement ordinaire vers la « carte ozone », sans toutefois que beaucoup d'automobilistes aient délaissé leur voiture.

Diverses recherches ont montré que le facteur prix (tarif) ne joue pas un rôle prépondérant dans le choix final du moyen de transport. Ce n'est qu'en cas d'une amélioration substantielle de la qualité du service, que le voyageur est tenté d'adapter son comportement à des modifications éventuelles de tarif.

Néanmoins, les effets du transport public totalement gratuit sont plus marqués.

Ainsi, des données du tableau 3, on peut déduire que le transport public gratuit à Hasselt, a modifié les comportements.

TABLEAU 3. – *Effet de la gratuité du transport public à Hasselt* (Enquête novembre 1997 de la Hogeschool Verkeerskunde, Diepenbeek)

– Nouveaux déplacements (induits)	33,3 %
– Anciens utilisateurs des bus	34,4 %
– Autres utilisateurs de bus	32,3 %
dont	
– Anciens automobilistes	13,1 %
– Anciens cyclistes	11,1 %
– Anciens piétons	8,1 %

Ainsi, seuls 13,1 % des nouveaux utilisateurs du bus laissent occasionnellement leur véhicule personnel à la maison.

Soulignons que si l'utilisateur ne paie pas le prix du service, c'est le contribuable qui le supporte. Cette mesure doit donc être limitée dans le temps puisqu'elle est inéquitable, au détriment des personnes à faible revenu.

12.8 Par ailleurs, il faut tenir compte, lors des choix des instruments, des délais nécessaires pour les introduire. La préparation politique et l'information sont des facteurs importants de ce point de vue.

Vu l'importance des problèmes de mobilité, ceux qui sont déjà présents aujourd'hui et ceux qui nous attendent, et les coûts sociaux qu'ils engendrent, il est indispensable de prévoir un passage à court terme (jusqu'à 3 ans) à moyen terme (3 ans à 10 ans), et à long terme.

En outre, il faut chercher des solutions pour la problématique du trafic urbain qui soient applicables géographiquement au-delà de l'espace urbain proprement dit.

13. Mesures préconisées

Avant d'énumérer les mesures spécifiques classées selon leur impact différencié dans le temps, il est nécessaire d'en expliciter les préliminaires.

- L'absence d'une vision intégrée du couple environnement/développement de la mobilité doit être comblée par l'établissement de centres d'études. Il faut principalement développer une approche multi- et interdisciplinaire. Pratiquer une politique fragmentaire est inefficace. Peu d'universités ou écoles supérieures prévoient un projet d'enseignement incorporant une telle vision intégrée⁵.
- Une politique de mobilité urbaine à dimension humaine exige qu'une attention particulière soit portée aux piétons et aux cyclistes.
- Le transport public doit avant tout viser les caractéristiques de qualité suivantes :
 - ✓ régularité
 - ✓ ponctualité
 - ✓ fiabilité

⁵ Citons néanmoins l'existence en Communauté française – et rattaché aux Facultés des Sciences Appliquées – du DES interuniversitaire en gestion des transports.

- ✓ fréquence
 - ✓ prix raisonnable
 - ✓ confort
 - ✓ accessibilité (notamment pour les personnes à mobilité réduite)
 - ✓ sécurité des voyageurs
 - ✓ convivialité
- L'auto et la ville ne sont pas des ennemis. On ne pourra éviter d'opérer dans le cadre d'une politique intégrée.

13.1 Mesures à court terme

Pour les problèmes de trafic urbain à court terme, il n'est pas réaliste de rechercher une solution structurelle. Bien sûr, on peut trouver un ensemble de dispositions de nature à modérer les effets néfastes. Cependant, l'approche à court terme doit déjà comprendre des facteurs que l'on retrouvera pour le moyen et le long terme.

Préalablement à toute mesure structurelle, il faut disposer d'une vision globale de l'espace qui tienne compte du développement futur.

Cette vision doit se préciser aux différents niveaux institutionnels (de la région à la commune). Sans visions régionales et locales, il est à craindre que les interventions dans le trafic restent sans effet ou provoquent même des effets néfastes.

En outre, une ville n'est pas une entité isolée. Lors de chaque intervention en mobilité, il faut examiner l'impact sur :

- ✓ le trafic interne ;
- ✓ le trafic d'origine et le trafic de destination ;
- ✓ le trafic de transit.

Il tombe sous le sens qu'il est nécessaire de promouvoir certaines modifications de comportement, et à cet effet il faut préparer la collectivité anticipativement.

Il est temps que l'homme de la ville et celui qui la parcourt s'habituent à la limitation de l'espace disponible et se rendent compte qu'il faut payer un prix pour ce bien urbain trop rare.

a) CONVENTIONS

Récemment en Flandre, un certain nombre de villes ont conclu des conventions entre le gouvernement flamand, la ville et la société de transport flamande.

Par cette convention, les parties s'engagent à examiner de commun accord la problématique du trafic et à prendre rapidement les mesures qui s'imposent. Ainsi, Leuven offre un bon exemple où à côté d'un plan de circulation pour le trafic motorisé, on a introduit pour le transport public urbain un concept totalement nouveau, impliquant une image de ville plus calme, moins de pression du trafic, et un meilleur service de bus.

Un autre résultat est le plan gérant les environs de la gare qui se concrétise par une intégration accrue des fonctions.

Une convention semblable a également été présentée dans d'autres villes en Belgique. Il faut noter que des exemples peuvent également être cités en Région Wallonne.

b) PLANS DE CIRCULATION

Les conventions peuvent contribuer à des améliorations structurelles mais les plans de circulation rendront plus efficaces les modèles existants. Dans ce cas, l'établissement d'une classification des rues de la ville (rues pour le service local, pour la distribution, pour la pénétration) est préconisé. Avec instauration du trafic en sens unique et l'impossibilité du passage du transit par le centre (établissement d'un système de boucles), on tente d'éliminer le trafic des voitures des zones qui sont peu adaptées pour ce genre de flux. Récemment, on a introduit un tel plan radical dans plusieurs villes.

c) TARIF DE STATIONNEMENT

Puisque tout voyage d'une destination à une autre se termine nécessairement par un arrêt, le stationnement dans la ville reste provisoirement une nécessité. Il constitue donc un élément essentiel du prix de revient d'un déplacement. L'automobiliste est tenté d'arriver aussi près que possible de sa destination finale. Il semble donc logique de soumettre l'énorme avantage du parking dans la ville au mécanisme du prix, étant donné le prix élevé de l'occupation du sol dans les villes. *Il faut également tenir compte du besoin de stationnement des citadins dans le voisinage immédiat de leur habitation.*

d) INFLUENCE SUR LE COMPORTEMENT

Dans les décennies passées, on a vu diminuer ou tomber en désuétude l'habitude de se rendre à pied ou à bicyclette vers des

destinations rapprochées. Ceci s'explique en partie par un manque d'infrastructures (trottoirs bien équipés et pistes cyclables sûres), et en partie aussi parce que les distances géographiques croissent entre les différentes fonctions. Il appartient donc à l'autorité publique de promouvoir le trafic lent à l'intérieur des noyaux d'habitat. Ainsi, on a créé à Gand une incitation en octroyant une prime aux fonctionnaires qui n'utilisent pas l'auto ou la moto pour leur déplacement de leur domicile à leur travail⁶.

e) NORMES TECHNIQUES

Au niveau européen, il faut promouvoir les normes techniques des véhicules à moteur afin de répondre aux exigences écologiques croissantes. Ces normes doivent conduire à ce que s'atténue sensiblement l'émission du bruit et que s'améliorent le rendement énergétique ainsi que la purification des gaz d'émission. Il faut poursuivre sans relâche les efforts de R&D en matière de carburants alternatifs.

La technologie des véhicules offre en cette matière encore des perspectives intéressantes.

Les perspectives offertes par les véhicules électriques ou hybrides doivent être transformées rapidement en applications concrètes.

f) PLANIFICATION DE L'ESPACE

Sur base du plan de structure de l'espace, on peut s'occuper rapidement de la rénovation et de l'amélioration des environs des gares. Dès à présent, on élabore des concepts destinés à délivrer les autorisations de bâtir autour des gares pour des bâtiments impliquant un nombre élevé de visiteurs. Il est aussi nécessaire de prévoir des possibilités de transit intégrées entre le transport régional et le transport public interurbain.

g) APPROVISIONNEMENT ET DISTRIBUTION DES MARCHANDISES

Si à terme, il faut réduire les nuisances de l'approvisionnement indispensable et de la distribution des marchandises, il y a

⁶ L'esprit positif dans lequel le groupe a conçu et réalisé le présent document n'empêche pas, en ce qui concerne le comportement des usagers, d'en appeler au sens civique, et pour ceux qui le négligent, à l'homogénéisation des actions de contrôle.

lieu d'examiner dès à présent la possibilité d'acheminement nocturne pour les marchandises et les services d'entretien urbain.

13.2 Mesures politiques à moyen terme

a) POLITIQUE DE STATIONNEMENT

Après les premières expériences à court terme, on peut introduire un ensemble de mesures basées sur une augmentation du prix du stationnement sur la voie publique. Ceci donnera matière à réflexion aux visiteurs et navetteurs sur le choix entre l'utilisation de la voiture privée et le transport public. Au préalable, il faut cependant s'assurer que l'alternative soit disponible. En cette matière, on s'interroge encore sur la nécessité de bâtiments de parking en ville. Avec un prix élevé pour le stationnement en ville, un bâtiment de parking peut être exploité d'une façon rentable. Mais on attirera alors plus de véhicules vers le centre de la ville (cfr. référendum bâtiment de parking à Gand 1998).

Une politique de contrôle rigoureux des infractions doit également être appliquée.

Une expansion des parkings près des gares SNCB et de certains hôpitaux situés au sein du tissu urbain est indispensable.

b) INVESTISSEMENTS D'INFRASTRUCTURE (voir tableau 4)

Les problèmes actuels trouvent en partie leur origine dans la diminution sensible des investissements en infrastructure depuis 1981.

En effet, la part des investissements dans le produit intérieur brut (PIB) a été réduite de moitié. Ceci est valable aussi bien pour les routes que pour le transport public. Pour rendre effectives les mesures à court terme, il est nécessaire d'augmenter de manière sensible les investissements. Les solutions consistant à offrir un transport public de qualité bien au-delà des limites de la ville, en créant des voies réservées aux bus sur certaines routes urbaines, etc. ne sont réalisables qu'avec des investissements importants.

À tous les niveaux, l'autorité publique doit faire des choix politiques où la priorité des diverses catégories de besoins soit pondérée.

Le renouveau des investissements d'infrastructure doit aller de pair avec l'utilisation d'un matériel de qualité pour le transport

public. Il ne faut pas exiger le même confort que celui de la voiture privée mais il faut assurer au passager un espace suffisant pour parcourir – éventuellement debout – de courtes distances à une vitesse relativement élevée. La régularité, la fréquence, la ponctualité, la sécurité joueront un rôle important dans la force d'attraction et donc l'efficacité et la rentabilité de ce transport.

TABLEAU 4. – *Investissements en infrastructures de transports à prix constants 1990 (en millions BEF)*

	Routes	Voies navigables	Chemins de fer	Voies aériennes	Total
1970	72 170	14 894	12 094	0	99 158
1971	81 687	18 104	14 909	0	114 700
1972	84 779	19 526	16 462	0	120 767
1973	63 170	18 123	19 137	0	100 430
1974	52 066	16 591	14 012	0	82 669
1975	56 369	18 916	12 966	1 160	89 411
1976	59 802	17 373	15 373	1 338	93 886
1977	56 350	18 046	19 897	1 160	95 453
1978	51 956	19 566	19 961	1 724	93 207
1979	51 919	24 537	25 159	1 621	103 236
1980	56 182	28 818	32 565	2 344	119 909
1981	49 111	32 560	37 674	1 742	121 087
1982	41 362	29 679	32 392	1 939	105 372
1983	33 226	32 048	22 287	1 189	88 750
1984	29 510	31 048	16 446	570	77 574
1985	24 758	25 936	16 304	1 337	68 335
1986	26 629	25 136	15 663	629	68 057
1987	23 025	20 195	14 279	243	57 742
1988	31 871	17 301	9 538	116	58 826
1989	28 110	12 285	6 832	541	47 768
1990	26 949	11 466	7 479	898	46 792
1991	30 175	12 219	9 968	1 080	53 442
1992	33 322	12 961	15 192	2 519	63 994
1993	34 892	12 022	24 900	2 491	74 305
1994	38 827	12 096	22 373	242	73 538
1995	34 341	14 774	26 517	312	75 944
1996	30 675	12 483	25 861	504	69 523

Source : SNCB, Département économique.

c) GESTION DYNAMIQUE DU TRAFIC

La gestion dynamique du trafic (signalisation des bandes de circulation, maîtrise des voies d'accès, panneaux d'information routiers, routes alternatives, feux de signalisation en phases, signalisation des parkings, gestion du synchronisme du transport public, etc.) est indispensable. Le but est d'arriver à une utilisation optimale de l'infrastructure et du matériel.

d) TÉLÉTRAVAIL

Après que les résultats de recherche relatifs à l'impact socio-économique possible du télétravail aient été analysés, on peut l'introduire petit à petit dans certaines professions, sachant que le télétravail n'aura jamais qu'un impact marginal et difficile à quantifier. Il faut néanmoins en tenir compte parce que si le résultat final de l'emploi de chaque instrument politique séparément n'a qu'un effet marginal, le résultat global peut être appréciable.

e) AUTRES ÉLÉMENTS

- La campagne visant à influencer déjà à court terme le comportement des individus doit être poursuivie à moyen terme afin de fournir des effets concrets.
- Il est clair qu'il faut mener des négociations entre les employeurs et les travailleurs pour rendre acceptables les conditions du travail modifiées.
- La télématique peut également être utilisée dans le planning du trafic. Une des mesures possibles est l'introduction du « global positioning system » (GPS) où l'on informe automatiquement le conducteur, par le canal d'un système central, des parties difficiles d'un trajet, des embouteillages à l'intérieur de la ville, des voies alternatives possibles. Ce système a été testé en Suède et y est déjà d'application.
- Étant donné que la recherche sur l'approvisionnement et la distribution des marchandises dans la ville, et sur les effets d'une réorganisation des services de voirie sont arrivés à bonne fin, les premières mesures peuvent s'appliquer.

13.3 Politique à long terme

a) COÛTS D'UTILISATION DES VÉHICULES PERSONNELS

Il est indispensable de moduler les coûts fixes pour l'utilisation des voitures ^{7 8 9}. Cette mesure est à appliquer en général (et donc pas typiquement dans l'espace urbain).

Elle est préférable au péage qui présente des inconvénients majeurs du point de vue social, industriel et environnemental. Dans ses déclarations (mai 1998), le commissaire Kinnock a également opté pour cette voie.

Une modulation rationnelle des coûts fixes signifie qu'inévitablement ceux-ci seront réduits pour les automobilistes. Par contre, les frais variables varieront d'un même montant sans pour autant augmenter la fiscalité globale pour l'utilisateur de l'automobile. L'automobiliste sera beaucoup moins tenté d'amortir ses frais fixes en utilisant davantage son véhicule. La première phase de cette mesure serait par exemple une diminution de la TVA lors de l'achat d'une voiture et une réduction de moitié de la taxe de circulation, alors que le prix du carburant serait augmenté proportionnellement du même montant. En effet, le but n'est pas d'augmenter la fiscalité globale pour l'utilisateur d'une voiture.

Ceci exige de la part des autorités une politique à long terme cohérente qui ne peut être mise en œuvre que si l'on attache assez d'attention à la problématique générale de la mobilité.

b) RÉFLEXIONS ADDITIONNELLES

- Dans les plus grandes villes, l'influence des conventions conclues à court terme relatives au trafic urbain motorisé sera manifeste. À Bruxelles par exemple, le réseau express régional par chemin de fer sera exploité loin hors des limites de l'agglomération.

⁷ G. BLAUWENS et C. DELEPIERE-DRAMAIS, *Propositions pour une politique de mobilité*, rapport réalisé à la demande du Ministère des Communications, septembre 1993.

⁸ « Quelle politique fédérale de mobilité durable », Tables rondes organisées par le Ministère des Communications et de l'Infrastructure sur base d'un rapport rédigé par G. BLAUWENS (UFSIA) et B. THIRY (Ulg), mars 1999.

⁹ Y. DEKKER et W. KNAL, *Filebeleid blijft grote chaos*; *De Ingenieur* nr. 5, 20 maart 1996.

- Ce système peut être introduit aussi à Anvers et à Liège, alors que pour des villes comme Gand, l'arrière-pays devra être desservi par un recours accru au tram. La politique tarifaire quant à elle veillera à ne pas encourager l'exode hors de la ville.
- Autour des plus grandes gares régionales, on devra prévoir la possibilité de construire des parkings de dissuasion. Au niveau des plus petites gares, il faut greffer le trafic du train sur le transport régional. Dans les villes les plus grandes, il faut offrir aux bus la possibilité de disposer d'une voie libre à côté du trafic de chemin de fer et du transport de marchandises. On pourrait alors s'attendre à une diminution des coûts de l'exploitation plutôt qu'à une augmentation de la clientèle. On peut escompter un effet important de la politique du stationnement. L'auto et le camion sont en effet nécessaires à la ville du point de vue tant social qu'économique.
- Quoiqu'il en soit, il faut partir de l'idée que le stationnement sur la voie publique doit suivre la tendance des coûts variables, en d'autres termes il deviendra plus coûteux.
- Si l'autorité publique retient le péage comme une solution possible – cf. la décision du gouvernement néerlandais d'appliquer le péage dans le Randstad autour de 2001 –, il faudra s'intéresser principalement aux effets négatifs sur l'utilisation de l'espace dans la ville. Le péage aurait en effet comme conséquence inévitable que les automobilistes feraient usage encore plus qu'aujourd'hui des routes secondaires. Ainsi, on transformerait des zones à faible trafic en zones à trafic dense, ce qui aurait pour conséquence une diminution de la valeur des biens immobiliers. Cela créerait une diminution de la viabilité de ces zones et finalement leur dépérissement.
- La télématique peut également être appliquée extensivement. Il n'est en effet pas exclu de penser à un téléguidage total des véhicules sur les axes principaux de la ville. Le téléguidage implique un contrôle de vitesse intégral, une réglementation de la « route intelligente » avec un « véhicule intelligent ».
- La télématique a le pouvoir de gérer l'ensemble du trafic. La capacité peut être dosée de telle manière que la congestion soit réduite à un minimum et que certaines routes soient fermées au trafic lorsqu'il y a des engorgements.
- Enfin, il faudra recourir au transport de nuit pour l'approvisionnement et la distribution des marchandises dans les villes, et en même temps prendre des mesures identiques pour les

services de voirie. Tous les travaux de voirie seront déplacés aux moments de la journée où le trafic est moins dense et éventuellement durant le week-end. À long terme, la création d'un système de transport souterrain pour les marchandises est à envisager.

- En vue de leur optimalisation, toutes ces mesures nécessitent un accompagnement et doivent être conformes aux plans d'environnement.
- À cet égard, l'organisation du transport au niveau des régions doit devenir un instrument important à l'aide duquel tous les échelons d'autorité et les entreprises de transport cernent au mieux la problématique du trafic avec des visions aussi convergentes que possible.

COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

M. E. Jacobs, Président	Confédération de la Construction
M. J.-P. Liebaert, Secrétaire	Confédération de la Construction
M ^{me} F. Boon	Stratec S.A.
Prof. C. Delepiere-Dramais	Université Libre de Bruxelles
M. P. Brinkman	Centre de recherches routières
Dr A. Dewaele	Conf. Européenne des Ministres des Transports
M. R. Dieleman	Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid
M. D. Graitson	Conseil Wallon de la Politique Scientifique
M. P. Hap	FEBIAC
Prof. L. Hens	VUB Menselijke Ecologie
M. R. Janssens	Centre de Recherches routières
M. A. Lombart	STIB/MIVB
Prof. G. Maggetto	VUB, Labo voor electrotechnie
Prof. J. Marchal	ULg
M. J. Nijs	Stad Antwerpen, Dienst Werken
M. G. Thues	Havenbedrijf Antwerpen
Prof J. Toint	UCL
M. A. Van Beylen	Institut de l'Entreprise
M V. Van den Balck	Président du BACAS
Prof Van der Haegen	KUL
M. A. Vanderspeeten	Directeur Commercial TEC
M. J.P. Wauters	Ministre de la Région Bruxelles-Capitale
Prof. A. Winand	Université Libre de Bruxelles

Le 1^{er} juin 1999, le CAWET (Comité van de Academie voor Wetenschappen en Techniek) a publié le document en néerlandais intitulé « Stedelijke Mobiliteit », fruit du travail de la commission dont la composition est reprise ci-dessus.

Ce document a servi de base au présent rapport en langue française, moyennant traduction et quelques adaptations introduites grâce au concours de MM. R. Asselman, N.M. Dehousse, M^{me} C. Delepiere, MM. B. Delmon, C. Hérinckx, A. Lombart, et J. Mawhin.