

TEC

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Georges Dobias

RÉDACTION

Directeur de la rédaction

Bernard Borie

Rédacteur en chef

André Imbert

Rédactrice en chef adjointe

Anne Jaloux

Secrétaire de rédaction

Sylvie Blesson

COMITÉ ÉDITORIAL

Daniel Augello

Anne Bernard-Gely

Guy Boyadjian

Jean-Michel Couturier

Jacques Deschamps

François Malbrunot

Jean-François Janin

Philippe Jérôme

François Jousse

Claire de Mazancourt

Michel Muffat

Maurice Pierron

Marie-Josée Rambeau

Yves Robin-Prevallée

Thierry Vexiau

« Ces personnalités émanent des organismes suivants : ASF, ATEC, Logma, Ministère de l'équipement, du transport et du logement (DAE), DGHUC, DR, DRAST, DSCR, DIT, SETRA, Renault, STP, VIA Transport, Ville de Paris, 3M France »

ADMINISTRATION-FINANCES

Pierre Calvin

ATEC

Fondé en 1973 par L. Burgay, J.-C. Durand, J.-P. Le Cocq, B. Knaff et P.-L. de Kerdaniel
TEC est édité par l'Association pour le développement des techniques de transport, d'environnement et de circulation (ATEC)

51 bis, avenue de Versailles - 75016 Paris
Tél. 01.45.24.09.09

Maquette/mise en page

Société FAB

37, rue des Murlins - 45000 Orléans
Tél. : 02 38 70 84 44

Impression

Les Presses du Val-de-Loire - Orléans

Commission paritaire n° 54956

Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2000

TEC

Transport/Environnement/Circulation

mars
avril 2000

N° 158

Dans ce numéro

Le plan de déplacements urbains d'Ile-de-France

Chantal Duchène

page 2

Directrice des Infrastructures et des Transports

Direction Régionale de l'Équipement d'Ile-de-France

PDU Ile de France. Plan de déplacements des employés du Technocentre Renault de Guyancourt

Daniel Augello

page 7

Renault

Du P.D.U. au tramway. L'expérience lyonnaise

Pierre Garnier, SYTRAL - Michel Ferrand - Architecte

Philippe Catin, SEMALY - Gabriel Chanel - SEMALY

Bernard Baradel - ISIS

page 9

Les plans de mobilité ou comment inciter aux changements de comportement pour les déplacements liés au travail

Bernard Castets

page 17

DDE du Gard

Covoiturage, car sharing, taxi, etc.

Partager l'usage de l'automobile : en France aussi ?

Maxime Jean

page 22

CERTU

La Gestion de la Mobilité et les Entreprises

Les enseignements de l'étranger

Exemples américains et européens

Bernard Patrice

page 30

CETE Nord Picardie

Les effets pervers de la tarification dans les parcs de stationnement

P. Carles - J. Delcroix

page 40

(SARECO)

Savoir vite

page 46

Agenda

page 63

Le plan de déplacements urbains d'Ile-de-France

Chantal DUCHENE

Directrice des Infrastructures et des Transports
Direction Régionale de l'Équipement d'Ile-de-France

Accompagner le développement de l'agglomération francilienne en renforçant ses atouts... telle est l'ambition du PDU de l'Ile-de-France. Dans ce cadre, la réflexion des élus, des professionnels et des associations a porté à la fois sur la densité, la qualité urbaine et environnementale, la cohésion sociale et l'équilibre géographique de la première région française. Avec la ferme volonté de mettre en œuvre une stratégie de développement durable. Le PDU doit ainsi permettre de mieux combattre la dualisation sociale et territoriale, de renforcer les atouts de l'Ile-de-France face à la concurrence des grandes métropoles mondiales et de polariser la croissance urbaine en maîtrisant ses conséquences.

La loi et sa mise en œuvre en Ile-de-France

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie de décembre 1996 a modifié l'article de la loi d'orientation des transports intérieurs de 1982 portant sur les PDU. Parmi les dispositions nouvelles, figure l'obligation d'élaboration de ces plans dans toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants, y compris l'Ile-de-France qui n'était pas concernée précédemment.

Le PDU doit définir les principes d'organisation des déplacements de personnes et du transport des marchandises, de la circulation et du stationnement. Ses orientations doivent concourir à diminuer le trafic automobile et à augmenter l'usage des modes alternatifs : marche, transport public, vélo, covoiturage. Il doit traiter notamment du stationnement et des marchandises et indiquer comment sera aménagé et exploité le réseau principal de voirie.

L'horizon pour l'évaluation du PDU étant fixé par la loi à cinq ans, il s'agit donc de mieux gérer l'existant. Le potentiel est principalement là puisque, même à un horizon plus lointain, celui du schéma directeur (2015) ou des schémas de service (2020), les infrastructures seront constituées à plus de 95 % par celles existant aujourd'hui.

En Ile-de-France, le PDU est élaboré à l'initiative de l'État, qui associe le syndicat des transports parisiens, le conseil régional d'Ile-de-France et le conseil de Paris.

Néanmoins, il nous paraît particulièrement important qu'il soit le fruit d'une démarche partagée avec les collectivités locales qui auront à prendre les mesures permettant la mise en œuvre concrète des orientations du plan de déplacements urbains. Ceci est d'autant plus important que les orientations définies par la loi ne pourront être atteintes que par une recherche de cohérence entre les politiques menées, à tous les niveaux, en matière de déplacement, et

celles concernant l'urbanisme qui relèvent, pour leurs aspects opérationnels, de la compétence des communes.

L'organisation mise en place a donc été celle d'une démarche participative associant les collectivités locales, et notamment les départements et les communes, le monde professionnel et les associations. Tous ont activement participé aux groupes de travail thématiques mis en place qui, sur la base du diagnostic de la première phase, ont formulé des propositions d'actions permettant de remédier aux dysfonctionnements ainsi mis en évidence.

La démarche a aussi été déconcentrée au niveau des préfets de département qui ont mis en place des instances départementales de concertation avec les départements, les communes, le monde professionnel et associatif.

Enfin, il a été proposé, dès le départ de la démarche d'élaboration du plan de déplacements urbains, aux communes à se regrouper en comités locaux pour élaborer les dispositions locales du PDU.

Le trafic automobile toujours en hausse

Les résultats de la dernière enquête sur les déplacements réalisée à la fin de 1997 nous donnent les évolutions des déplacements des franciliens entre 1991 et 1997. Ils montrent une poursuite des tendances antérieures, avec une augmentation de 3 % de la part modale de la voiture particulière (46 % des déplacements), la diminution de 2 % de celle des transports collectifs (18 % des déplacements) et la stabilisation de celle de la marche (34 % des déplacements); la part du deux-roues, qu'il soit motorisé ou non, reste encore marginale (moins de 2 % des déplacements motorisés), mais elle est en augmentation (6 %), notamment pour les déplacements domicile-travail (20 %). Pour

ces derniers, la part de la voiture augmente de 2 % perdus par les transports collectifs. Le même phénomène est observé pour les déplacements domicile-école.

Si les déplacements motorisés des résidents de Paris (16 % de l'ensemble) sont restés stables, ceux des départements de petite couronne (37 % de l'ensemble) ont augmenté de 16 %, à un rythme plus rapide que dans la période précédente, et ceux de la grande couronne (47 % de l'ensemble) de près de 30 %. De plus, si le nombre de déplacements motorisés internes à Paris et pour les liaisons entre Paris et la banlieue (30 % de l'ensemble) s'est stabilisé, il a augmenté de 20 % pour les liaisons de banlieue à banlieue (70 % de l'ensemble).

De plus, la part de la voiture s'est accrue de 3 % pour les déplacements internes à la petite couronne et de 2 % pour ceux internes à la grande couronne atteignant dans ces zones des niveaux jamais atteints (respectivement 77 % des déplacements et 87 %). Or, la répartition géographique des véhicules * kilomètres (3 % pour les déplacements Paris-Paris, 19 % pour Paris-Banlieue, et 14 % internes à la petite couronne, 43 % internes à la grande couronne, 21 % entre les couronnes périphériques) montre que ce sont les déplacements de banlieue à banlieue qui pèsent le plus lourd.

La poursuite de telles tendances serait incompatible avec les orientations de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, et notamment la diminution du trafic automobile. C'est cette tendance, contraire à la volonté de renforcement des solidarités, et de préservation de l'environnement, que le projet de PDU veut inverser.

Une politique globale s'appuyant sur la hiérarchisation des réseaux

Les actions du PDU de l'Île-de-France visent, en cinq ans, à :

- une diminution de 3 % du trafic automobile, exprimé en véhicules * kilomètres, différenciée selon les zones de l'agglomération et leur desserte en transport collectif : diminution de 5 % pour les déplacements à l'intérieur de Paris et des départements de la petite couronne et entre Paris et les autres départements, et de 2 % pour les déplacements internes à la grande couronne et entre la petite et la grande couronne; la part de la voiture particulière dans le nombre des déplacements motorisés internes à la grande couronne devra être ramenée à 85 %;
- une augmentation de l'usage des transports collectifs de 2 %, leur part modale devant représenter le tiers des déplacements domicile-travail, et des déplacements domicile-école, grâce notamment à la carte Imagine'R;
- une augmentation de 10 % de la part de la marche pour les déplacements inférieurs à 1 kilomètre et pour les trajets domicile-école;
- le doublement du nombre de déplacements à vélo;
- une augmentation de 3 % de la part de l'acheminement des marchandises par fer et par voie d'eau.

La politique de déplacements de l'agglomération, définie dans le cadre du PDU, ne peut être que globale. Elle implique une articulation des mesures décidées à chaque échelon : métropole, ville agglomérée dense, villes nouvelles et centres anciens, quartier. Et elle repose sur une exploitation plus efficace des réseaux routier et ferroviaire, ainsi qu'un autre partage de l'espace public, favorisant le non-recours à la voiture particulière, via, notamment, la mise en place d'une politique globale de stationnement, principal outil de régulation des déplacements automobiles, ce qui nécessitera de lever les obstacles, notamment juridiques, à la mise en place d'une politique efficace de stationnement. Elle doit permettre d'améliorer fortement le confort des piétons et des cyclistes, la qualité de service des transports publics et ainsi diminuer la pollution atmosphérique et les émissions de gaz à effet de serre, d'aider à combattre les nuisances sonores, et d'améliorer de façon significative la sécurité routière.

Pour diminuer le trafic automobile, quelle stratégie le PDU peut-il mettre en œuvre ? Elle se doit d'abord de gommer les différences dans les temps de déplacements selon les modes utilisés, en tenant compte de leur zone de pertinence. Elle vise, notamment, à une amélioration des conditions de circulation des modes alternatifs à la voiture particulière.

Elle conduit donc à une hiérarchisation du réseau tant routier que de transport collectif. Le réseau des voies ferrées et des voiries rapides, dit « magistral », doit permettre d'assurer plus efficacement les déplacements à l'échelle de la métropole. Il revient, alors, au réseau principal de voirie où coexistent les différents modes, d'assurer les déplacements au sein de la zone dense et de structurer les déplacements dans les villes nouvelles et les centres anciens.

Pour le réseau cyclable, il faut prendre en compte les différentes échelles : rabattement sur les gares pour les déplacements longue distance au niveau métropolitain, réseau permettant les liaisons à travers la zone dense de l'agglomération et à l'intérieur des villes nouvelles et des centres anciens, réseau de déplacements de proximité à l'échelle des quartiers.

Enfin, les cheminements piétons seront aménagés pour offrir aux habitants, à l'échelle du quartier, des déplacements sûrs et confortables, et permettre un accès facilité aux stations de transport collectif, arrêts d'autobus et gares ferroviaires.

Préserver le fonctionnement métropolitain

Le renforcement des atouts de la métropole francilienne passe par la préservation du fonctionnement économique à l'échelle de l'agglomération toute entière. C'est à cette échelle que doivent être facilités les déplacements pour lesquels la taille de la métropole est un atout : déplacements professionnels de personnes, transports de marchandises,

déplacements domicile-travail. Les exploitants du réseau «magistral» (réseau ferré, autoroutes et voies rapides, voie d'eau) doivent donc apporter aux usagers, avec une politique adaptée d'exploitation et de régulation, une meilleure information, une véritable sécurité et des garanties quant à leur temps de déplacement. Des mesures seront prises pour que le trafic routier de transit utilise les itinéraires de contournement.

Pour diminuer le trafic routier, il faudra d'abord favoriser le report des déplacements de la voiture particulière sur le transport collectif, ce dernier devant être plus attractif en termes de temps de déplacement, et de qualité de service. La politique de stationnement sur le lieu de travail conduira à y diminuer progressivement le nombre de places gratuites. Sur une base volontaire, des plans de déplacements des employés seront élaborés dans les entreprises avec les représentants des salariés.

Les rabattements sur les gares, à pied, en deux-roues, en autobus, et en voiture, devront être facilités et sécurisés pour toutes les catégories de clients (y compris les personnes à mobilité réduite). La priorité devra être donnée dans la gestion des espaces, à l'accès des piétons, des cyclistes et des autobus.

Le réseau ferré sera exploité de façon à mieux desservir sur l'ensemble de la journée les zones denses de la première couronne de banlieue, ainsi que les villes nouvelles et les pôles urbains anciens. Les capacités pour l'acheminement du fret sur la grande ceinture ferroviaire seront préservées.

Les lignes express d'autobus, intégrées au réseau principal d'autobus, seront développées en deuxième couronne afin d'assurer les liaisons de pôle à pôle.

Afin d'agir sur le plus long terme, il sera mis en œuvre une politique d'urbanisme visant à mieux coordonner la localisation de l'habitat, des équipements publics et commerciaux et des activités avec l'offre de transport.

Enfin, les déplacements des touristes en transport collectif entre les différents lieux d'intérêt de l'Île-de-France devront être facilités.

Conforter et développer l'existant à Paris

Du fait même de la densité de la population à l'intérieur de Paris et de la qualité du réseau de transport collectif (métro, réseau d'autobus maillé), le partage modal, pour les résidents, est meilleur à Paris que dans les départements de banlieue.

Le principal problème reste le stationnement illicite qu'il faudrait impérativement réduire de façon importante. Cela permettrait non seulement de réduire les déplacements en voiture particulière, mais aussi de permettre un meilleur

fonctionnement du réseau d'autobus, un plus grand confort pour les piétons et les cyclistes et la réalisation des livraisons dans de meilleures conditions.

L'opération Bus 2001 initiée par la ville de Paris et la RATP s'intégrera dans le réseau principal d'autobus. Le réseau devra être modifié pour, à l'instar des lignes de métro, permettre le franchissement du périphérique.

Le développement des itinéraires cyclables sera poursuivi. Enfin, le traitement des trottoirs et des traversées devra permettre d'améliorer le confort et la sécurité des piétons. Les itinéraires cyclables et les cheminements piétons entre Paris et les communes avoisinantes seront développés.

Plus d'urbanité dans la zone agglomérée de banlieue

La dualisation sociale et territoriale, à l'œuvre actuellement, se traduit par une dichotomie de plus en plus importante entre le centre de l'agglomération desservi par le métro, et bénéficiant ainsi d'un système de transport collectif permettant aux habitants d'accéder à toutes les aménités de la ville et, au-delà, une ville éclatée dans la partie, pourtant agglomérée et dense, de banlieue. La mixité des populations et des fonctions y existe de moins en moins, et le système de déplacements ne permet pas de bénéficier des potentialités existantes.

Dans cette partie de l'agglomération, aussi dense que les grandes villes de province, «refaire de la ville» doit permettre de redonner le goût aux habitants de faire sur place leurs courses et d'y pratiquer leurs activités de loisirs, qu'elles soient sportives ou culturelles. Les habitants doivent donc pouvoir se déplacer facilement et sans avoir recours à la voiture particulière dans cet ensemble de communes qui leur offrent tout l'éventail des potentialités d'une ville. Une attention particulière sera portée aux sites stratégiques de redéveloppement économique.

L'accès aux stations de métro et aux gares du réseau ferré devra être facilité pour les piétons, les deux-roues et les autobus. Le stationnement des voitures particulières autour de ces stations devra être réglementé, avec la suppression du stationnement de longue durée en surface et la généralisation du stationnement payant de courte durée. La concertation avec les entreprises devra conduire à la diminution du nombre de places de stationnement gratuites mises à la disposition des employés.

Le réseau principal de voirie devra offrir à l'ensemble des usagers une meilleure sécurité. Pour diminuer les nuisances, notamment sonores, il devra, partout où cela sera possible, être requalifié en tenant compte de la vie locale. Il sera exploité de façon coordonnée entre les maîtres d'ouvrage des voiries, et offrira des conditions de circulation facilitées aux autobus. Il fera l'objet de prescriptions en matière de

stationnement et de livraisons afin d'assurer efficacement les déplacements.

Le «réseau principal d'autobus», tant sur les radiales que sur les rocares, permettra d'offrir, à l'instar du tramway, une alternative efficace à la voiture particulière : vitesse, régularité, fréquence, amplitude, tarification, sécurité, accessibilité et confort. Il devra assurer en particulier la desserte des quartiers les plus sensibles.

Sur les voiries du réseau principal, et/ou autour des pôles, seront mis en place des comités d'axes (ou de pôles) regroupant l'État, la Région, le(s) Département(s), les communes concernées, les associations, et là où il y a des enjeux de transport collectif, le Syndicat des Transports Parisiens et les transporteurs concernés. Ces comités auront pour mission, dans un délai d'un an, de déterminer l'aménagement de l'axe et/ou du pôle en matière de stationnement, livraison, partage de l'espace public, régulation au profit des autobus.

La définition du réseau cyclable, y compris le stationnement des bicyclettes, doit permettre la desserte des gares, des équipements publics, notamment scolaires et de loisirs, et des équipements commerciaux. Ce réseau devra être maillé, continu et muni d'une signalétique et d'un jalonnement adaptés.

Afin d'être facilement compréhensibles par les usagers, les politiques de stationnement public et de livraisons doivent être harmonisées entre les communes.

Plus de centralité au-delà de la partie agglomérée

Au-delà de la partie agglomérée, les pouvoirs publics ont souhaité polariser le développement autour des villes nouvelles et des centres urbains historiques de l'Île-de-France. Ces villes doivent pouvoir fonctionner à la fois de façon autonome, et en liaison avec les autres pôles de l'agglomération.

Ce parti d'aménagement polycentrique suppose une politique de déplacements définie par les comités techniques locaux constitués à l'échelle des «bassins de vie», sur la base des orientations et recommandations techniques du PDU régional. La cohérence et l'harmonisation de la politique de stationnement, tant publique que privée, et celle concernant les livraisons, doit être assurée à ce niveau.

Premier objectif visé : la réduction significative des déplacements courts en voiture particulière, notamment pour l'accompagnement et les achats de la vie quotidienne. Cela nécessite de développer l'usage de la marche et de la bicyclette dans des conditions de confort et sécurité satisfaisantes.

Ces villes doivent disposer d'un réseau cyclable, assurant notamment la desserte des gares, des équipements publics,

des établissements scolaires et des bases de loisirs. Les itinéraires devront être jalonnés. Le stationnement des vélos aux abords des gares devra les mettre à l'abri du vol et du vandalisme.

Les réseaux de transport collectif doivent offrir une fréquence, une amplitude, une régularité, une tarification, un niveau de sécurité, une accessibilité et un confort permettant d'en faire une réelle alternative à la voiture particulière pour les déplacements de la vie quotidienne. Comme dans la zone dense, le réseau doit être hiérarchisé, avec la définition d'un réseau structurant et de desserte des gares ferroviaires, intégré au réseau principal. Lorsque ces villes disposent de plusieurs gares, la prise en compte de la fonction de desserte interne devra être prise en compte dans l'exploitation des trains.

Mieux vivre dans son quartier

Enfin, la qualité de la vie dans chaque quartier doit être améliorée à travers l'aménagement de l'espace public. La sécurité des déplacements, notamment des enfants et des personnes âgées, devra être améliorée. Les modes de proximité, marche et bicyclette, seront privilégiés. Cela conduira au développement des «quartiers tranquilles», à l'élargissement des trottoirs au détriment des voies circulées, ainsi qu'à l'aménagement et la signalisation des itinéraires piétons et cyclables.

Dans les zones résidentielles, la politique de stationnement public devra viser à limiter l'usage de l'automobile. Le stationnement des deux-roues devra être pris en compte. La prise en compte des livraisons devra faciliter le fonctionnement des commerces de proximité.

Cette politique de déplacement, au niveau du quartier, doit être définie, sur la base des orientations et recommandations techniques du PDU régional, par les comités techniques locaux, en concertation étroite avec les communes.

Une démarche partagée impliquant l'ensemble des partenaires

L'élaboration du PDU repose sur une démarche partagée et donc sur la participation de toutes les collectivités publiques, et sur l'adhésion du monde économique et de la population. Afin de tenir compte des avis du plus grand nombre le plus en amont possible, une phase de concertation informelle a été organisée avant que le projet soit définitif : 3 millions de dépliants avec cartes T ont été distribués, des expositions ont eu lieu dans de nombreux lieux publics, des débats ont été organisés dans les villes et les départements. Cela a permis de faire connaître plus largement la démarche engagée et de tenir compte des avis qui se sont exprimés pour la mise au point du projet définitif. De plus, toutes les personnes qui ont laissé leurs coordonnées sur les cartes T reçoivent un journal BOUGER! qui

fait le point sur l'état d'avancement du PDU : deux numéros sont déjà parus et deux autres sont en préparation.

Du point de vue de la mise en œuvre du PDU, cette stratégie globale suppose une triple articulation.

La première concerne les mesures prises par les institutions agissant au niveau régional et départemental, notamment sur le réseau structurant de l'agglomération francilienne. La deuxième intéresse les communes, seules compétentes (à l'exception de Paris) en matière de stationnement et de police de la circulation. La troisième porte sur les initiatives propres au monde économique.

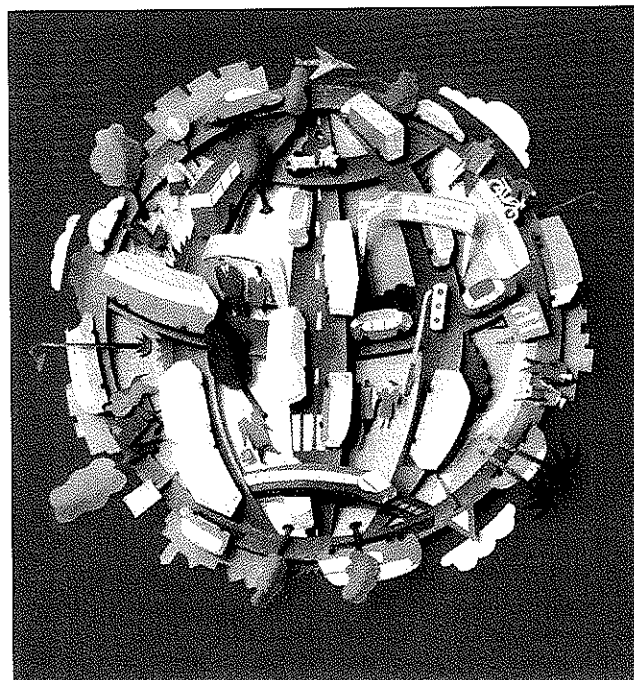
Le succès des actions portant sur le réseau principal nécessite d'imposer des prescriptions aux collectivités locales, pour permettre notamment de faire fonctionner le réseau principal d'autobus en lui offrant une vitesse et une régularité attractives. Afin que le parti d'aménagement retenu tant pour les axes que pour les pôles emporte l'adhésion de tous, il est mis en place des comités d'axes et des comités de pôles rassemblant l'ensemble des partenaires.

Pour favoriser une plus grande cohésion entre les différents acteurs, des orientations ont été définies pour les dispositions locales du PDU, élaborées par les comités locaux; les services de l'État travaillent avec ceux des autres collectivités associées à l'élaboration du plan pour élaborer des recommandations techniques.

Comme cela est prévu dans la loi, le coût des mesures a été évalué à 22 milliards de francs. Les financements proviendront de l'État, de la Région, du STP, des départements et des communes. L'État et la Région apporteront, dans le cadre du contrat de plan, des financements pour la réalisation du réseau principal d'autobus et les pôles, les opérations de qualité de service, les opérations de régulation du trafic et la requalification des routes nationales en boulevards urbains. Les financements concernant les transports collectifs seront abondés par des financements du syndicat des transports parisiens sur le produit des amendes.

C onclusion

Aujourd'hui, nous disposons d'un projet de PDU, fruit d'une démarche partagée avec l'ensemble des acteurs des déplacements. Maintenant ce projet est soumis pour avis aux collectivités locales qui ont jusqu'à fin avril pour le formuler. Puis, modifié en fonction de ces avis, il fera l'objet d'une enquête publique, la plus importante jamais réalisée en France, puisqu'elle couvrira tout le territoire de la Région Ile-de-France : elle se déroulera du 2 juin au 13 juillet. À l'issue de ces différentes consultations, le Préfet de Région arrêtera le plan de déplacements urbains de l'Ile-de-France qui deviendra alors exécutoire. ■



INTERTRAFFIC™ 2000

Signalisation du futur

Les salons internationaux INTERTRAFFIC™ 2000 représentent le chemin le plus court pour prendre contact avec les marchés internationaux et régionaux.

Du 11 au 14 avril 2000 le plus grand salon international organisé dans le secteur du trafic et des infrastructures de transport, INTERTRAFFIC™ AMSTERDAM 2000, se tiendra au Centre International d'Exposition Amsterdam RAI, à Amsterdam, Pays-Bas.

Du 12 au 14 septembre 2000, à l'Expo Centre Norte, São Paulo, Brésil, aura lieu la deuxième édition des salons et conférences spécialisés au niveau régional dans les industries du transport et du trafic, INTERTRAFFIC™ LATIN AMERICA 2000.

Programme du salon

Automation	Transport public
Parcs véhicules	Construction routière
Systèmes d'urgence	Maintenance routière
Détection du gel et de la neige	Marquage routier
Et sablage des routes	Aménagements urbains
Systèmes de gestion des infrastructures	Trafic et contrôle
Systèmes de transports innovants	et équipements de signalisation
Equipements et systèmes d'inspection	Systèmes d'information sur le trafic
Systèmes de parking	Planification du trafic et
Eclairage public	développement urbain
	Détection des véhicules

www.intertraffic.com

Intertraffic 2000, c/o Amsterdam RAI, BP 77777, 1070 MS Amsterdam, Pays-Bas
Téléphone: +31 (0)20 549 12 12, Fax: +31 (0)20 646 44 69, E-mail: intertraffic@rai.nl

AMSTERDAM RAI

PDU Ile de France

Plan de déplacements des employés du Technocentre Renault de Guyancourt

Daniel AUGELLO

Directeur Délégué à la Politique Transports – RENAULT

Si nous partageons l'objectif de parvenir à un meilleur équilibre entre les modes de transports pour répondre aux préoccupations légitimes du développement durable et de la maîtrise de la mobilité urbaine, nous souhaitons que soient privilégiées des solutions incitatives et de progrès plutôt que des mesures coercitives. Pour illustrer notre pensée et nos actions, nous nous concentrerons sur la fiche du PDU Ile de France intitulée : « favoriser le développement des modes alternatifs par des actions auprès des entreprises » fiche qui commence par un rappel du diagnostic en procédant à une affirmation : « les entreprises ne mènent pas beaucoup d'actions spécifiques pour développer l'usage des transports collectifs par leurs salariés ».

Sans avoir la prétention de penser que Renault puisse constituer un modèle à citer en exemple, il nous semble utile de porter à la connaissance des experts de la mobilité ce que Renault a fait et continue de faire dans le cadre de ses établissements tertiaires d'Ile de France et plus particulièrement au Technocentre de Guyancourt.

Dès la décision de construire le Technocentre, cela remonte aux environs de 1990, Renault a nommé un responsable de la mise en place des moyens sociaux qui s'est fixé, au niveau des transports, deux axes principaux :

1. promouvoir au maximum l'utilisation des transports en commun ;
2. faire structurer des moyens publics et abandonner l'affrètement Renault.

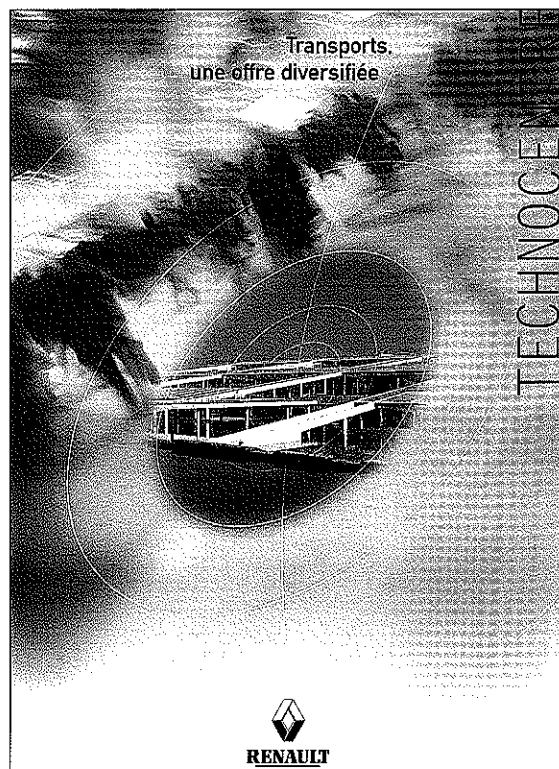
Afin de mieux appréhender la problématique des salariés transférés, un questionnaire remis à 2 700 personnes a permis de mieux comprendre les difficultés et contraintes individuelles. Ce questionnaire comportait un thème transport important (moyens utilisés pour venir sur le site, temps estimés...) et a représenté un budget d'étude de 200 kF. Parallèlement à cette enquête, Renault a fait réaliser, par des professionnels du transport, une étude sur les liaisons entre Guyancourt et 27 localisations de la région Ile de France, déterminées en fonction des domiciles des salariés transférés.

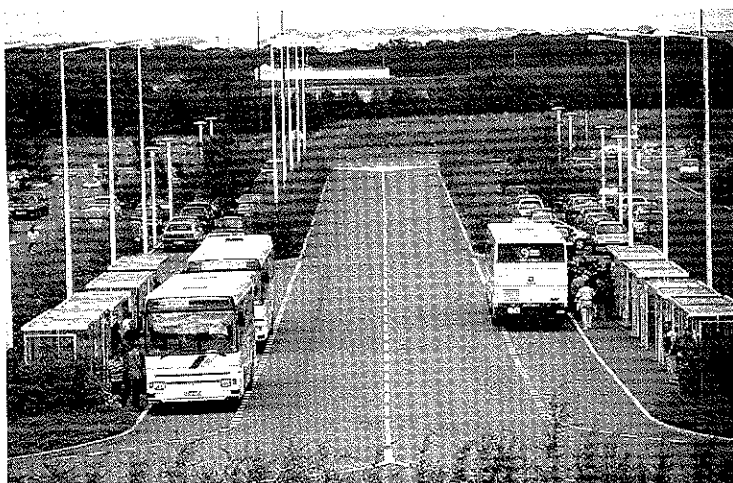
Ces études ont dégagé la nécessité de mettre en place des lignes de transport en commun complémentaires aux réseaux transports publics, assez limités, en ce qui concerne la zone d'activités de Villaroy (à l'époque, une seule ligne de bus reliait la gare de Saint Quentin à cette zone d'activités)

À ce jour, avec l'aide du Syndicat des Transports Parisiens, du Conseil Général de l'Essonne et de la Société SQYBUS,

filiale de la RATP et transporteur de la ville nouvelle, Renault a mis en place 14 lignes de transport en commun, qui réalisent 120 liaisons quotidiennes avec le Technocentre, pour un total de 2 200 km parcourus.

Dans un premier temps exploitées à titre privé, 11 de ces lignes sont aujourd'hui publiques avec un engagement de l'entreprise de garantir l'équilibre des comptes d'exploitation des lignes passant par la gare de Saint Quentin. En 1998,





Gares routières.



Taxis collectifs.



Covoiturage.

5 lignes ont été concernées par notre engagement d'équilibre de recettes ce qui a amené l'entreprise à payer 788 kF.

Aujourd'hui, 26 % des salariés Renault du Technocentre, ils sont 8 000, viennent travailler par ces transports. Ces lignes publiques sont également utilisées par du person-

nel d'autres sociétés présentes au Technocentre ou à proximité de celui-ci. Afin de privilégier les utilisateurs de ces transports en commun, l'entreprise a construit deux gares routières au plus près des bâtiments pour limiter les déplacements à découvert (Investissement de 3,70 MF). Pour précision, les places de parkings sont situées entre 150 et 500 mètres des mêmes bâtiments. De plus, un point de vente carte orange est présent sur le site facilitant ainsi l'achat des coupons. Renault a également installé au plus près de la zone d'accueil du Technocentre, une station expérimentale Praxitéle et a fait une large part publicitaire sur son réseau Intranet pour le concept Allegio (système proche du taxi collectif qui ajuste le trajet en fonction de la demande des voyageurs) : une quarantaine de salariés sont aujourd'hui inscrits et l'utilise ou sont en attente de création de liaisons. D'ores et déjà, sur trente-trois circuits en Grande Couronne, trois desservent le Technocentre

Après avoir constaté que de l'ordre de 9,5 % des utilisateurs de voitures particulières pratiquaient le co-voiturage spontané, l'entreprise a décidé de mettre en place un serveur Intranet de gestion du co-voiturage afin d'en développer l'ampleur. Il a été mis en ligne le 1/09/99 au Technocentre et le sera ultérieurement pour les établissements de Rueil et Boulogne. De plus, sur la rocade interne desservant les parkings du Technocentre, une aire de stationnement d'attente pour les co-voiturés a été réalisée (investissement de 300 kF). On peut enfin mentionner que de nombreux parkings couverts pour « 2 roues » ont été aménagés au plus près des bâtiments.

Il n'est pas dans notre philosophie des relations sociales de prendre des mesures coercitives pour décourager nos salariés d'utiliser leur véhicule ou de généraliser le co-voiturage, ce qui aux dires mêmes des experts du STP serait une utopie. Nous avons privilégié, et continuerons à le faire, la politique d'offre de moyens de transports diversifiés et de qualité, laissant la liberté à nos salariés de déterminer leur choix en fonction de leurs contraintes individuelles. Bien qu'étant situé en 2^e couronne, disposant de vastes parkings, les résultats obtenus au Technocentre tendent à démontrer d'une manière flagrante que la répartition modale de la mobilité domicile-travail est beaucoup plus fonction de la qualité et de la diversité de l'offre de transport que le résultat de l'offre de stationnement et de comportements que d'aucuns jugent irrationnels.

Exceptionnel outil de conception des véhicules de demain, le Technocentre est également un lieu d'innovation en matière de déplacements. Renault propose ainsi, tout en respectant la liberté de choix, une large palette de moyens de transports adaptés aux préférences et aux contraintes de chacun et organise la complémentarité de ces moyens de déplacement.

En cela Renault joue pleinement son rôle d'architecte de la mobilité. ■

Du P.D.U. au tramway L'expérience lyonnaise

Pierre GARNIER – SYTRAL, Directeur du Développement
Michel FERRAND – Architecte
Philippe CATIN – SEMALY, Ingénieur matériel roulant
Gabriel CHANEL – SEMALY, Ingénieur voie
Bernard BARADEL – ISIS, Ingénieur régulation

Après sa 4^e enquête ménages, qui avait mis en évidence une très forte croissance de l'usage de la voiture particulière, le SYTRAL a conçu un plan des déplacements urbains ambitieux. La première mise en application de ce P.D.U. s'appuie sur la construction de deux premières lignes de tramway, conçues puis réalisée en à peine 4 années. Insertion urbaine soignée, rame moderne, niveau de service élevé conforté par une priorité totale des feux, en sont les traits essentiels. Sa mise en service, programmée pour la fin de l'année 2000, conduira à renouer avec la technologie du tramway initiée à Lyon voici plus d'un siècle.

Le P.D.U. Lyonnais

Nommé Président de la Communauté urbaine de Lyon en juin 1995, Raymond BARRE chargea aussitôt le nouveau Président du SYTRAL, Christian PHILIP, d'engager la préparation d'un Plan des Déplacements Urbains pour l'agglomération Lyonnaise.

La mandature précédente avait fait une part belle à la voiture (construction du tronçon Nord du périphérique Lyonnais, création de 6000 places de parking en centre ville...) et malgré la mise en service d'une nouvelle ligne de métro (ligne D), l'usage des transports en commun stagnait depuis plusieurs années.

L'élaboration de ce Plan des Déplacements Urbains a été menée, comme le prévoit la loi d'orientation sur les transports intérieurs, par l'autorité chargée de l'organisation des transports urbains, à savoir le SYTRAL (Syndicat mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise).

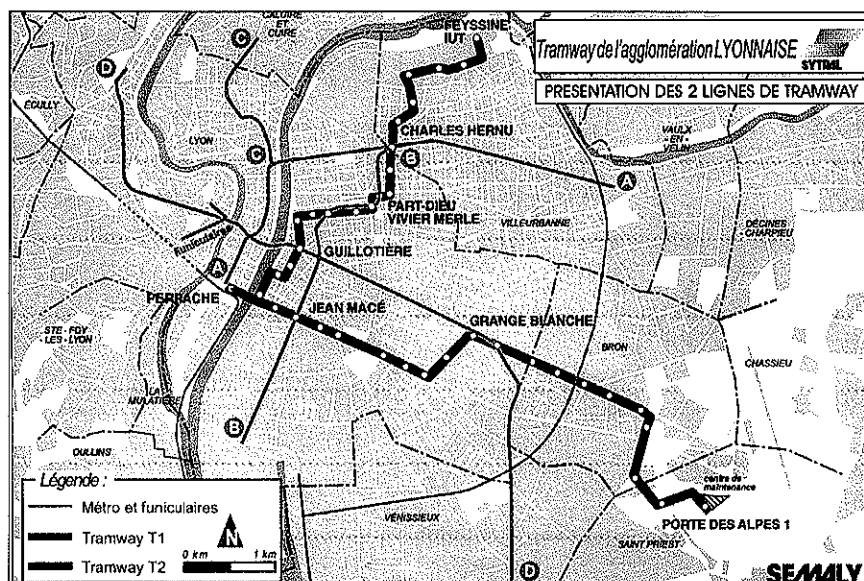
Ignorant ce que pouvait bien être un P.D.U., la petite équipe qui s'en est vu confier la réalisation a orienté son travail dans deux directions : la création de groupes de travail et l'analyse des résultats de l'enquête ménages de 1995.

Groupes de travail

Tout d'abord, 10 groupes de travail rassemblant élus, techniciens et quelques associations, sous l'animation d'un expert, se sont réunis de janvier à avril 1996 pour débattre autour de thèmes ciblés tels que transports en commun, usage de la voirie, financements, urbanisme et déplacement, activité économique, etc.

Ces groupes ont remis leurs conclusions fin avril, qui ont été exposées au cours d'un colloque organisé en mai. Si l'on peut juger que des idées intéressantes et novatrices ont été apportées par ces groupes (création d'une charte piétons, par exemple), l'apport principal de ces groupes a été de permettre à des personnes d'horizon et de responsabilité différents de se rencontrer et surtout de dialoguer.

Il ne faut pas perdre de vue en effet que, sur l'agglomération Lyonnaise, le découpage administratif crée une multitude d'interven-



nants différents sur un même territoire : ainsi la police de la circulation et du stationnement relève de la responsabilité de chacun des 55 maires de la Communauté Urbaine tandis que la gestion de la voirie reste sous la responsabilité du seul Président de cette Communauté Urbaine.

Sur ce même territoire, on retrouve quelques routes départementales très circulées gérées par le Département, voire des autoroutes urbaines ou de rase campagne, à péage ou non, gérées par l'État ou ses concessionnaires.

Enfin, les transports en commun urbains sont gérés sur ce territoire par un Syndicat mixte (le SYTRAL), mais les échanges avec les territoires environnants relèvent d'autres autorités organisatrices (le département du Rhône et la Région Rhône-Alpes).

Enquête ménages 1995

Parallèlement, les résultats de la 4^e enquête ménage réalisée en 1995 par le CETE de Lyon et l'INSEE ont été disponibles et ont pu être analysés au cours du 1^{er} trimestre 1996.

Premiers enseignements : une très forte augmentation des déplacements depuis la dernière enquête (1986) = + 25 % de déplacements quotidiens qui s'explique par l'effet croisé de l'accroissement de la population et celui de la mobilité, Lyon rejoignant les grandes métropoles avec près de 4 déplacements/jour/habitant...

Mais surtout il a été constaté une explosion de l'usage de l'automobile : + 38 % contre + 17 % seulement pour les transports en commun, cet écart étant d'ailleurs différencié entre les déplacements internes au centre ville Lyon-Villeurbanne (+ 25 % VP ; + 20 % TC) et les déplacements internes à la banlieue (+ 47 % VP ; + 9 % TC).

Parallèlement, d'autres constats ont pu être faits, mettant en lumière les effets indirects de cet accroissement de l'usage de la voiture particulière. Les capteurs mesurant la pollution sur l'agglomération montraient que les seuils d'alerte étaient de plus en plus souvent dépassés, année après année (le nombre d'heures de dépassement pour le N.O₂ était de 50 heures en 1993, 59 heures en 1994, 69 heures en 1995). De même, au cours des dix dernières années, si l'offre de transports en commun s'est accrue de 30 %, la part des recettes de la clientèle dans le budget du SYTRAL a chuté de 30 % : en quelque sorte, à nombre de clients constants, il faut 30 % d'argent public de plus qu'il y a dix ans, hors inflation.

Autre phénomène tout aussi inquiétant, malgré la croissance de l'usage

de l'automobile sur le centre ville, la part de marché des commerces du centre a baissé de 10 % au profit des commerces de périphérie, ce qui confirme d'ailleurs que l'équation (voiture en centre ville = développement des commerces) est loin d'être vérifiée.

Trois scénarios pour un débat

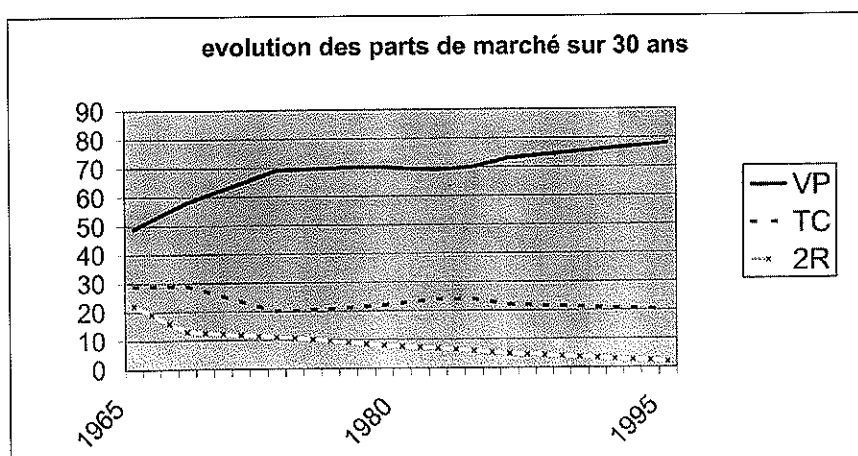
À partir de ce constat alarmant, il s'est agi de proposer aux décideurs des axes d'action pour tenter de remédier sur le court et le long terme à ces dysfonctionnements.

Une observation de l'évolution sur ces 30 dernières années des parts de marché des déplacements mécanisés (voir graphique) a donné la clé principale du débat. En effet, l'évolution de la part de marché de la voiture particulière n'a connu qu'une rupture en 1973, lors du 2^e choc pétrolier, lorsque les automobilistes ont eu à faire face à la flambée des prix de l'essence.

En revanche, les mises en service successives du métro lyonnais (1978, 1981, 1992) n'ont eu aucun effet mesurable sur cette part de marché à l'échelle de l'agglomération.

Si on rapproche ces constats de l'étude menée par J.-M. GUIDÉZ du CERTU et V. KAUFMANN (EPFL) auprès d'habitants de villes françaises et suisses, logeant à proximité d'une station de tramway ou de métro, et dans laquelle il a été constaté que de 90 à 98 % des personnes enquêtées, suisses et françaises, utilisaient leur véhicule particulier pour aller sur leur lieu de travail dès lors qu'ils y bénéficiaient d'un stationnement gratuit, (cf. Transport Public n° 983), il apparaît que *c'est la politique à l'encontre de l'usage de la voiture particulière qui conditionne le partage modal*. Le développement des transports en commun ne constitue qu'un complément à cette politique. Bien entendu, la politique de développement urbain conserve son effet structurant mais uniquement sensible sur le long terme.

Ceci peut surprendre à première vue d'autant qu'à la lecture d'une récente enquête CSA menée pour le compte du Ministère de l'Équipement, sur « les raisons d'abandonner



sa voiture», on pourrait croire qu'il suffirait de baisser le prix des transports en commun ou d'en améliorer le confort pour que les personnes interrogées acceptent de délaisser leur voiture. N'oublions pas qu'en chacun de nous sommeille M. HYDE. Interrogés dans le confort de nos appartements, nous sommes tous préoccupés par les nuisances apportées par l'automobile et en bon docteur JECKYLL, apportons donc une réponse raisonnée aux interviews des enquêteurs, mais au moment fatidique de faire son choix, d'un côté la voiture et son confort, de l'autre, les transports en commun, la promiscuité, le temps d'attente, nous oublions les belles paroles et l'écologie!



C'est donc ce constat qui nous a conduits à présenter 3 scénarios déclinés selon l'effort plus ou moins grand qui serait demandé aux automobilistes.

Scénario A :

Celui-ci reprenait les tendances passées : poursuite des investissements au bénéfice des voitures (parking, autoroutes) et extension des lignes de métro. Le scénario montrait qu'à échéance d'une quinzaine d'années, les conditions de circulation en centre ville allaient fortement s'aggraver.

Scénario B :

Ce scénario proposait un gel dans le développement des infrastructures en faveur des voitures particulières et proposait en parallèle de développer les transports en commun de surface en créant 11 « lignes fortes » au niveau de service (fréquence, amplitude, régularité) garanti.

Scénario C :

Celui-ci poursuivait les options du précédent, en mettant l'accent sur le développement des modes doux (vélo et marche à pied).

Après de très nombreuses réunions publiques, c'est le scénario C qui a été très largement plébiscité. On peut se demander toutefois si les personnes qui se sont exprimées à cette occasion, puis à l'enquête publique en juin 1997, n'ont pas essentiellement retenu les propositions en faveur des modes de déplacement alternatifs (TC, vélo, marche à pied) en oubliant les mesures restrictives à l'encontre de la circulation automobile, chacun pensant qu'il appartient seulement à son voisin de laisser sa voiture au garage!

Mise en œuvre du P.D.U.

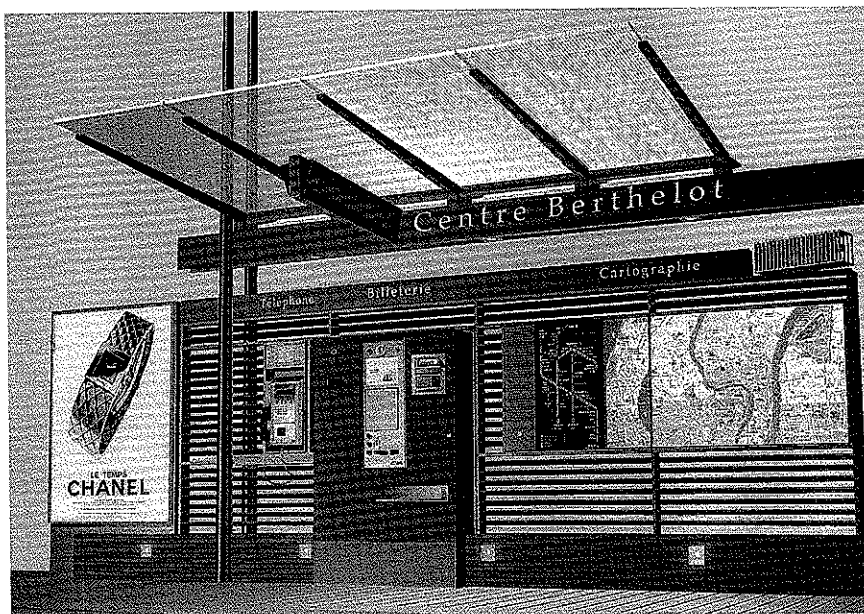
Le P.D.U. de l'agglomération lyonnaise a été définitivement approuvé le 14 octobre 1997; on peut y trouver les principales propositions suivantes :

- Mesures visant à modérer l'usage de la voiture :
Même si la communication faite autour de ce PDU ne s'est pas attardée sur ce volet particulier, il n'en demeure pas moins l'élément majeur de ce PDU sans lequel les

autres actions envisagées sur les modes de déplacement alternatifs n'auront guère d'efficacité. Il s'agit sans nul doute des mesures les plus difficiles politiquement à mettre en œuvre et qui heurtent même la majorité des techniciens auxquels on apprend, depuis 30 ans, à faire circuler toujours plus de véhicules en ville. Mais ces dispositions traduisent une réelle ambition politique (au sens étymologique du terme), acceptant d'imposer, à court terme, quelques mesures impopulaires pour disposer, à moyen et long terme, d'une ville encore agréable à vivre. Nous citerons donc, parmi les mesures les plus marquantes, l'arrêt du développement du réseau de voiries rapides, l'arrêt de la création d'une offre nouvelle de stationnement en centre ville incluant, entre autres, l'instauration, dans le POS, de seuils plafond de places de stationnement à créer dans les immeubles de bureaux et hausse concomitante des tarifs de stationnement payant, la recherche d'un rééquilibrage tarifaire entre autoroutes et voies ferrées convergeant vers Lyon.

Si la hausse de la tarification du stationnement a pu être mise en œuvre dès 1998 et renouvelée en 1999 sur la ville de Lyon, on note encore quelques réticences chez tous les partenaires pour mettre en œuvre ces actions. Bien entendu, l'objectif principal visé est la maîtrise des déplacements automobiles aux heures de pointe (qui mobilisent l'essentiel des finances publiques consacrées aux voiries urbaines) et non une restriction généralisée de l'usage de l'automobile en ville, comme voudraient le laisser croire certains lobbys.

- Mesures développant les transports en commun :
Plutôt que de poursuivre l'extension du réseau de métro vers des zones périphériques de densité urbaine faible, le PDU propose de développer une offre de déplacements en surface qui soit fiable et attractive (recherche d'un niveau de service proche de celui du métro) et qui, de surcroît, amène à partager différemment l'espace de voirie avec la voiture (suppression de places de stationnement ou de voies de circulation). Le plan prévoit donc la création de 11 « lignes fortes », reprenant pour partie des lignes de bus existantes, irriguant le centre de l'agglomération et desservant les principaux pôles urbanisés de la périphérie.



Parallèlement, le plan propose un effort sur la desserte périurbaine s'appuyant sur deux actions indépendantes, l'amélioration du réseau ferroviaire convergeant vers Lyon (infrastructures et modes de gestion), d'une part, et l'extension de l'intégration tarifaire existant déjà partiellement entre les réseaux urbains et interurbains, d'une part.

- Mesures en faveur des modes doux :

Le PDU a proposé l'élaboration d'une charte piétons qui servira de cadre aux techniciens de la Communauté Urbaine pour les futurs aménagements d'espaces publics, et la création d'un schéma directeur deux roues.

L e projet de tramway

L'une des actions-phares de ce P.D.U. est la création de 11 lignes fortes de transport en commun de surface. Une simulation des perspectives de clientèles menée avec le logiciel TERESE de la SEMALY mit en évidence que 4 lignes présentaient des caractéristiques (nombre de voyageurs quotidiens, par kilomètre de ligne), voisines de celles des principales lignes de tramway françaises, 4 000 à 6 000 voyageurs par kilomètres.

Deux de ces lignes desservait les deux campus universitaires, aujourd'hui isolés du centre de l'agglomération sur les communes de Bron et Villeurbanne. Elles furent choisies par les élus lyonnais pour constituer le début de la charpente de ce réseau de lignes fortes.

Choix de la technologie

L'expérience acquise sur différents sites propres en couloirs réservés aux bus sur l'agglomération lyonnaise a conduit à retenir les principes minimums suivants pour garantir le

niveau de service élevé attendu sur ces lignes (temps de transport fiable, vitesse commerciale de 20 km/h).

- Site propre continu, sans mixité avec d'autres véhicules (hors véhicules d'urgence).
- Priorité totale aux feux.

Ces deux premiers éléments œuvrent dans les deux directions définies par le PDU : d'une part, en prenant du temps et de l'espace à la voiture particulière, ils contribuent au rééquilibrage de la concurrence modale; d'autre part, en donnant au tramway les mêmes avantages que le métro, ils redonnent une compétitivité réelle aux transports en commun de surface.

- Guidage intégral par rail, ce rail que l'engin ne peut quitter montrant aux éléments perturbateurs qu'ils ne peuvent empiéter sur son emprise (combien voit-on de véhicules particuliers, de camionnettes de livraison, stationner dans les couloirs

bus, sachant que le bus se « débrouillera » pour attendre ou faire une manœuvre hasardeuse d'évitement!).

Si le tramway répond à ces impératifs, de nouvelles technologies en cours de développement (TVR de Caen par exemple) pouvaient également être envisagées. Elles furent donc comparées au travers d'études de définition lourdes demandées à 3 constructeurs : RVI-MATRA; Lohr-Industries; Bombardier. Parallèlement, notre consultant SEMALY dressait un bilan de l'expérience acquise en matière de tramway moderne.

Si le projet de RVI-Matra s'apparentait beaucoup à un trolley bus modernisé de capacité moyenne (le SYTRAL vient d'ailleurs d'en commander 67 exemplaires sans guidage pour renouveler son parc de trolleybus), les projets de Bombardier et Lohr-Industries pouvaient être considérés comme des « tramways sur pneu ». L'analyse des études mit en évidence que les coûts d'investissement et de fonctionnement de ces technologies sur les deux lignes envisagées étaient voisins de ceux d'un tramway moderne. Sur les postes de dépenses concernés par les impacts différents de ces technologies (plate-forme, dépôt, matériel roulant), les coûts d'investissement s'échelonnaient entre 1 200 MF et 1 400 MF. Les coûts à la place offerte s'échelonnaient entre 50 000 F pour le CIVIS à 72 000 F pour le TVR, en passant par 55 000 F pour un tramway. Compte tenu de ce fait, la prudence a recommandé aux élus du SYTRAL d'opter pour la solution sur laquelle on disposait de plus de recul, à savoir le tramway moderne.

Un planning très serré

La décision de réaliser ces deux lignes, entre la gare de Perrache et le campus de la Doua, d'une part, la gare de Perrache et le campus de Bron, d'autre part, a été prise le 22 novembre 1996, le Comité Syndical du SYTRAL se fixant pour objectif une mise en service 4 ans plus tard à la fin de l'an 2000.

Il s'agissait là d'une réelle gageure, car à l'époque, nous ne disposions que d'une étude de faisabilité très sommaire réalisée à la fin de l'été 1996; il s'agissait donc en 4 années de mener l'étude préliminaire et l'APS, y compris la phase de concertation réglementaire, l'enquête publique, puis les travaux.

Sans préjuger de l'avenir, nous pouvons dire aujourd'hui que ce pari va être gagné puisque à moins d'un an de la mise en service prévue, le planning théorique est actuellement globalement respecté.

Quelques éléments essentiels ont permis ce réel tour de force :

- Les élus du SYTRAL ont toujours pris leurs décisions aux échéances prévues; ils ont su trancher rapidement les alternatives sans s'enfermer dans des palabres interminables.
- L'administration du SYTRAL a constitué une équipe réduite autour de sa Directrice Générale, Suzanne MAURY-SILLAND, le petit nombre des intervenants et leur motivation ont été les garants de leur efficacité.
- L'expérience des membres de l'équipe a permis en toutes circonstances de mener toutes les étapes administratives dans le respect des textes, malgré leur lourdeur. Aucun des recours, contre la DUP ou certains marchés, n'a de ce fait abouti. Aucun marché n'a connu de difficultés au passage du contrôle de légalité.
- La maîtrise d'œuvre, pilotée par la SEMALY, a mis en place une structure de pilotage des chantiers. (Mission de Coordination des chantiers) expérimentée à Strasbourg qui a su au quotidien gérer la multitude des chantiers (près de 1 000 déviations de réseaux réalisées en un an, 18,7 km de voies posées en un an, un dépôt construit en un an également, un budget total de 2 300 MF HT.).

Des technologies innovantes

Depuis le renouveau du tramway en France, initié par Nantes et Grenoble au début des années 80, la technologie du tramway moderne n'a cessé d'évoluer : le tramway lyonnais n'échappe pas à cette règle et les principales innovations sont présentées ci-après.

Voie ferrée

Pour que le tramway roule tout en douceur sans perturber les riverains par les vibrations issues du contact de la roue sur le rail, deux techniques affaiblissent les niveaux vibratoires ressentis dans les immeubles riverains pour que la norme ISO 2631/2 soit respectée.

Dans les zones dites sensibles, là où la plate-forme se situe entre 7 et 12 m des façades, la pose A.S.P. (Anti-vibratile Sylomer Précontraint) assure un affaiblissement de 10 à 12 dB dans l'octave 63 Hz.

L'originalité de son fonctionnement est basée sur la précontrainte d'un tapis Sylomer (caoutchouc synthétique) en polyuréthane monté sur le blochet de la traverse mais indépendant de la fixation du rail.

Dans les zones dites hypersensibles, là où la plate-forme se rapproche à moins de 7 m des façades, on a recours à la pose sur dalle flottante qui se caractérise par la mise en place d'un tapis Sylomer sous la structure de l'ensemble de la plate-forme. L'affaiblissement atteint 20 à 22 dB dans l'octave 63 Hz.

• Les moyens de mise en œuvre

Pour construire 20 km de voie dans un délai très court, le groupement voie ferrée formé de COGIFER TF, DROUARD et CEGELEC a imaginé un portique autonome capable de mettre en place une section de voie de 18 m, équipée des traverses avec tiges de relevage au travelage de 0,75 m, attaches serrées et protégées, rail habillé de ses éclisses en mousse. Cette section de voie est préalablement préfabriquée sur un site spécifique. Cette technique de distribution réduit énormément les temps de manutention et de montage tout en offrant une meilleure qualité de finition.

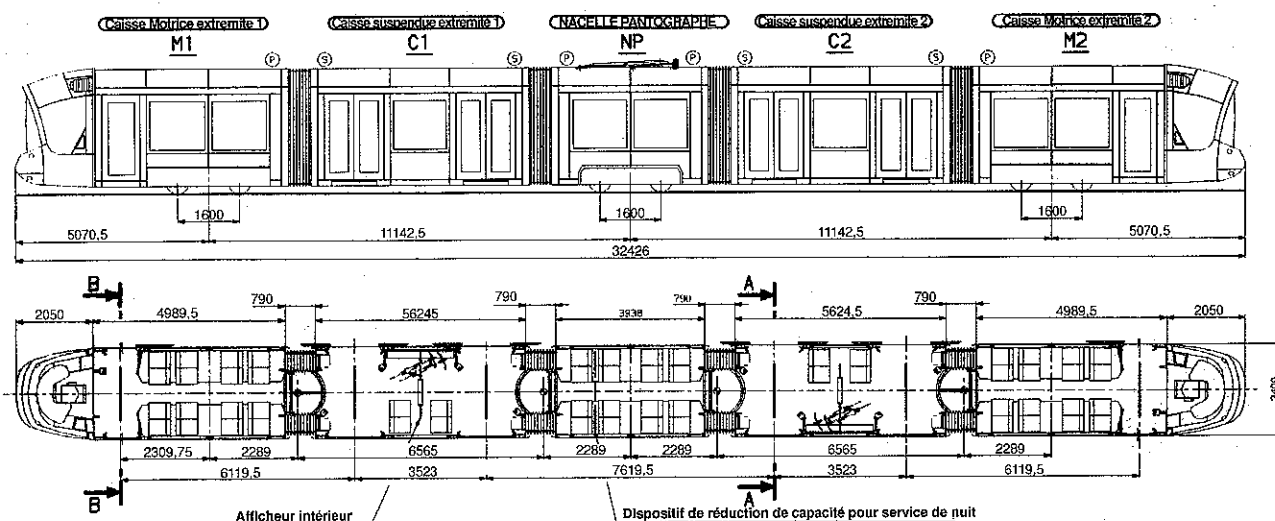
Cette opération est ensuite suivie des soudures aluminothermiques nécessaires pour assembler les rails. Là aussi, une nouveauté par l'arrivée du « kit » soudure et du creuset jetable, technologie que l'on retrouve sur les chantiers du TGV par exemple.

Matériel roulant

Contrairement aux pratiques anciennes où le maître d'ouvrage définissait finement le matériel qu'il voulait, au risque de se faire fabriquer un véhicule sur mesure à un prix exorbitant, le SYTRAL a préféré s'en remettre aux capacités même d'innovation des entreprises et adopter en ce sens un appel d'offres sur performances, permettant aux entreprises d'apporter des réponses très économiques sur la base de gammes de matériel que chacune a développées.

Le cahier des charges fonctionnel incluait principalement :

- Un plancher bas au niveau des accès, voire intégralement bas sur toute la longueur du véhicule.
- Une longueur hors tout de l'ordre de 31 m.
- Une largeur de véhicule de 2,40 m.
- Une capacité de l'ordre de 200 places dans le cas de charge à 4 personnes par m² avec un emplacement pour un fauteuil roulant dans chaque compartiment.
- Une vitesse maximum de 70 km/h avec une accélération et une décélération de service de 1,2 m/s².
- Un taux de places assises de 30 %.
- Un ratio largeur de portes d'accès voyageur sur la longueur du véhicule de 20 % pour réduire les temps d'échange des voyageurs.
- Un écart entre le quai et le véhicule de +/- 2 cm pour faciliter l'accès des personnes à mobilité réduite.



- Une climatisation pour la cabine de conduite et les compartiments voyageurs.

Suite à l'analyse des offres et à plusieurs auditions des concurrents durant la période de décembre 1998 à mars 1999, le SYTRAL a retenu le constructeur ALSTOM Transport S.A. proposant le matériel TGA 302 de sa gamme de tramway CITADIS qui répond parfaitement aux performances attendues et se caractérise par :

- Une conception modulaire à plancher bas intégral composée de 5 modules et 4 articulations ce qui facilite son insertion en courbe (voir diagramme du véhicule ci-dessus).
- Le véhicule repose sur 3 bogies dont 2 moteurs.
- Une chaîne de traction composée de deux onduleurs de tension et des moteurs de traction asynchrone refroidis par eau.
- Un système de seuil rétractable garantissant l'accès aux personnes à mobilité réduite.

Bien que réalisé sur la base d'une gamme standard dont sont issus notamment les matériels de Montpellier, Orléans, Valenciennes (de type TGA 301 à plancher mixte), le véhi-

cule de Lyon a nécessité un certain nombre de développements particuliers comme :

- Le mode d'exploitation dit à « Capacité réduite » qui permet de séparer le véhicule en deux parties de manière à rapprocher les voyageurs du conducteur et à limiter le phénomène d'insécurité durant les périodes creuses nocturnes.
- L'installation d'un système de vidéo-surveillance à l'intérieur des compartiments.
- La possibilité aux cyclistes d'installer leur bicyclette à l'intérieur du compartiment à proximité des portes doubles.

Parallèlement à ces études, le SYTRAL a souhaité associer dès le début du projet l'ensemble des associations représentant les personnes à mobilité réduite de manière à répondre au mieux aux exigences spécifiques de ces usagers ce qui a conduit à prévoir les aménagements suivants sur le véhicule :

- Un système de seuil rétractable pour faciliter l'accès au véhicule depuis le quai dont la forme a été mise au point avec des utilisateurs de fauteuil roulant.
- Des afficheurs de destination lumineux intérieur et extérieur doublés d'une synthèse vocale pour l'annonce des prochaines stations.
- Des voyants indiquant la commande de fermeture des portes complétés par une annonce sonore.

Gestion de la priorité du tramway

Un mode de transport en commun n'est attractif que si son temps de trajet est garanti. Cela impose une circulation en site propre mais, surtout, une priorité totale aux feux (en centre ville, certaines lignes de bus passent 1/3 du temps de trajet en arrêt derrière un feu rouge!).

Toutefois, vu la taille de l'agglomération (1,2 million d'habitants) et l'ampleur des flux automobiles qui la traversent, il était demandé par les collectivités gestionnaires de la circulation de rechercher concomitamment une optimisation



des flux automobiles transitant sur les artères empruntées par le tramway.

Afin d'atteindre ces objectifs quelque peu antagonistes, il a fallu développer une stratégie de régulation nouvelle, qui n'a jamais été mise en place ailleurs en France sur des projets comparables.

Pour cela il a fallu d'abord optimiser les aménagements de voirie pour limiter les conflits entre les différents modes de transports en concertation avec les architectes et urbanistes, et estimer les nouvelles charges de trafic (utilisation notamment du logiciel DAVIS).

Sur la base de ces trafics, la logique de régulation consiste à avoir en parallèle deux traitements :

- suivre la progression du tramway et se préparer à tout moment à lui accorder une fenêtre de passage;
- suivre les flots de véhicules en limitant les stop and go, et en ajustant en permanence la capacité à la demande compatible avec le tramway.

Cette stratégie a été testée et optimisée grâce à un simulateur de trafic (VISSIM licence PTV) en prenant en compte :

- les charges de trafic futures;
- les aménagements;
- les éléments de détections (véhicules et tramway);
- les logiques de fonctionnement des contrôleurs de carrefours.

Une image des résultats de ces simulations est jointe ci après.

Cette technologie en place, il s'avère pertinent de l'utiliser pour gagner du temps, non seulement en étude comme nous venons de le voir, mais aussi en phase de réalisation en ce qui concerne la validation des logiciels de contrôle des feux : le simulateur de trafic, ainsi programmé, nous permet de comparer les résultats attendus avec les résultats

fournis par le contrôleur sans attendre le verdict du terrain (cependant toujours utile), et ainsi procéder en usine à une recette approfondie en prenant en compte les cas réels de trafic : l'arrivée aléatoire des tramways, les cas de saturation d'axe voitures, les gênes éventuelles des traversées piétonnes sur les circulations, ...

Cette régulation optimisée permettra d'atteindre une vitesse moyenne de 18 km/h pour la ligne 1 (plus sinueuse et aux stations plus rapprochées) et 20 km/h pour la ligne 2.

Le centre de maintenance

La construction du centre de maintenance a soulevé, dès les premières études, une question essentielle : où disposait-on de place (3 à 4 hectares) pour accueillir un tel équipement sachant que les deux lignes se développent, pour une large part, en milieu urbain dense.

Seul espace encore disponible, le site de la Porte des Alpes entre Bron et Saint-Priest, voué à accueillir, aujourd'hui, un vaste aménagement commercial (Champ du Pont) et, à terme, une zone high-tech, offrait les conditions techniques (pente, surface, accessibilité) suffisantes pour accueillir ce centre de maintenance.

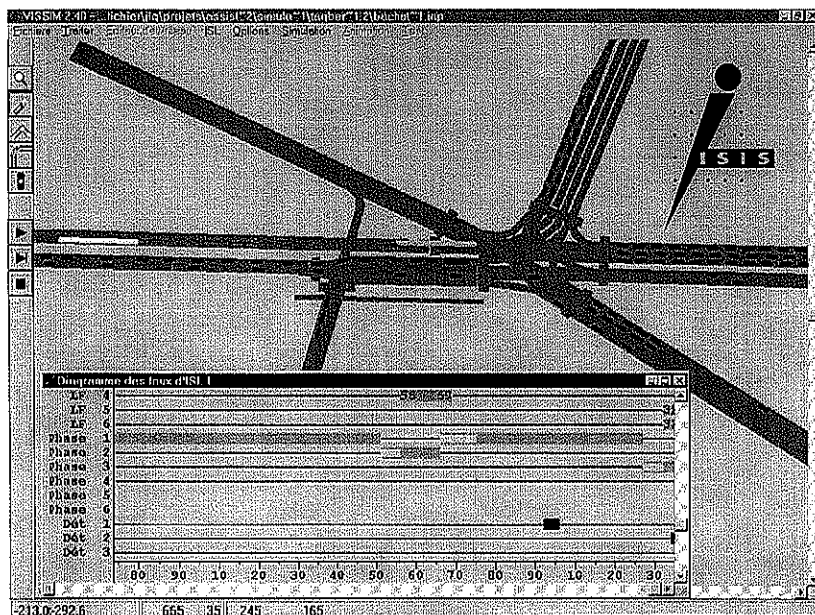
Toutefois, situé en extrémité de la ligne 2, ce centre de maintenance rend plus complexe et, donc, plus coûteuse, l'exploitation de l'autre ligne. Pour tempérer cet inconvénient, on peut signaler, cependant, que la proximité immédiate de l'autoroute A43 a incité le SYTRAL à y construire un parc-relais de 400 places.

La conception de cet équipement majeur a été confiée au cabinet lyonnais FERRAND-SIGAL. Le parti architectural et urbain retenu s'appuie sur un regroupement de l'ensemble des locaux (bâtiments de maintenance et de remisage des rames, poste de commandement centralisé, bureaux) avec une organisation privilégiant une compacité optimale dans une volumétrie simple et homogène.

Une seule et même toiture unifie les différents éléments de programme qu'il s'agisse des emprises à l'air libre (remisage) ou des locaux fermés et chauffés. Cet effet de grande nappe sobre est à l'échelle de l'aménagement urbain et paysager amorcé sur ce secteur Porte des Alpes avec le B.U.E., l'allée des lacs et le mail central qui structureront, à terme, ce nouveau quartier.

La couverture en membrane P.V.C. est ponctuée par les écrans filtrants en toile tendue sur structure métallique au-dessus des éclairages zénithaux.

Le traitement des rives effilées avec un habillage en aluminium prélaqué contribue à renforcer l'effet de décollement, le caractère aérien de la toiture.



Conformément aux principes d'urbanisme, le bâtiment est implanté en alignement sur le Boulevard Urbain Est et le Boulevard A. Boulloche. Le dessin de la façade Est est ordonnancé avec un rythme horizontal calé sur une hauteur de rez-de-chaussée en cohérence avec les futures constructions d'alignement sur l'allée des parcs et le Boulevard Urbain.

Ces façades sont traitées en éléments de béton poli avec intégration de plaques de verre sérigraphié. Côté boulevard, face aux vues lointaines depuis les lacs, elle est perçue comme un voile filtrant et brillant qui renvoie la lumière et l'image des alignements plantés du boulevard. À proximité, elle offre une vue filtrée sur les rames de tramway disposées dans le remisage.

Le retraitement de façade à façade

La construction d'une ligne de tramway est l'occasion de réaménager les artères empruntées par cette nouvelle infrastructure de transport. Au-delà de quelques grandes places (esplanade Vivier Merle à la Part-Dieu, place du Bachut...) dont le traitement est directement étudié et réalisé par la Communauté Urbaine, la conception du retraitement des espaces publics traversés par le tramway a été confiée, au sein de la maîtrise d'œuvre générale, à l'Atelier d'Architectes Bruno Dumetier.

Dans cette action de redéfinition de l'image de la ville, trois aspects méritent d'être soulignés :

- tout d'abord, certaines grandes voies réservées depuis près de 20 ans à d'importants flux routiers (45 000 véhicules par jour sur l'avenue Berthelot par exemple) devaient accueillir le tramway. Quelle place fallait-il laisser à l'automobile ? Pour y répondre, le recours à la simulation informatique en trois dimensions et en « réalité virtuelle » s'est avéré fort utile : en réunion publique, les simulations faites en temps réel ont amené les 300 participants à réclamer de changer le profil de l'avenue pour passer d'une 4 voies + couloir bus à une 2 voies + tramway. L'espace supplémentaire ainsi dégagé va permettre d'élargir le trottoir et d'y planter, sur 3 kilomètres, un alignement de tilleuls. D'autres solutions plus routières ont ainsi été balayées par les riverains de cette avenue au grand dam des ardents défenseurs du tout automobile ;
- le revêtement de la plate-forme du tramway doit, quant à lui, concourir à la qualité de l'espace public tout en facilitant la perception par les automobilistes comme étant un espace interdit à toute circulation. L'équipe d'architectes a ainsi proposé ponctuellement des pavés (secteur le plus étroit de la rue de Marseille), du gazon sur les campus universitaires et, enfin, un enrobé grenailé clair pour les sections courantes ;
- sur un plan plus technique, la conception des espaces publics a soulevé des débats très animés, portant principalement sur les largeurs à réserver à chaque utilisateur de la voirie (piéton, VP, tramway) : largeur de voie VP oscillant entre 2,85 m et 3,00 m ; largeur de stationne-

ment variant de 1,80 m à 2,00 m ; largeur des îlots support de feu tramway, etc. S'il n'y a aucune vérité en la matière, les diverses expériences menées çà et là sur les réseaux en service gagneraient à être confrontées pour tendre vers au mieux une harmonisation, au moins vers des propositions de seuils minimaux.

Par ailleurs, le maître d'œuvre s'est associé le concours du designer J.-M. WILMOTTE pour concevoir ses stations. Les abris voyageurs seront construits et installés par la société anglaise Adshell qui, en outre, assurera la gestion de la publicité.

Les perspectives

Après leur mise en service, ces deux lignes devraient accueillir ensemble environ 100 000 voyageurs par jour, dont près de 15 000 voyageurs nouveaux sur le réseau. Ces évaluations ne sont toutefois qu'indicatives, car résultant de calculs simplifiés d'un modèle mono-modal (TERESE, développé par la SEMALY). Nous pensons en effet que l'effet majeur des restrictions de circulation sur le choix modal des Lyonnais n'est pas simulé par ce modèle.

Or, nous constatons aujourd'hui que, malgré l'effet très pénalisant des chantiers sur la circulation des bus, le réseau de transports urbains a connu pendant toute la phase de travaux du tramway une hausse de fréquentation de près de 4 % en un an, ce que l'on n'avait jamais vu par le passé. Ces clients nouveaux sont, dès aujourd'hui, à comptabiliser parmi les premiers lyonnais à avoir opéré un transfert modal grâce au tramway !

En tout état de cause, il ne faut pas croire que le projet de tramway permettra seul d'atteindre les objectifs ambitieux du PDU, à savoir abaisser en 10 ans la part de marché de la voiture particulière de 77,5 à 74,5 % et accroître celle des transports en commun de 20,6 % à 22,5 %. Les actions modératrices en direction de l'offre de déplacement V.P. demandent à être poursuivies sur l'ensemble du territoire de la Communauté Urbaine, notamment dans les outils de programmation (POS, DVA).

Conclusion

L'agglomération lyonnaise a pris en main sa destinée en décidant la mise en application immédiate de son P.D.U. L'une des actions phares que ce plan propose concerne la réalisation de deux lignes de tramway, étudiées et construites dans un temps très court (4 ans) sans négliger la qualité du retraitement des espaces urbains traversés. Ces nouvelles infrastructures de transport aideront les Lyonnais à entrer dans une ère nouvelle où déplacement ne rimerait plus systématiquement avec automobile et pollution et où le cœur de l'agglomération retrouvera une qualité apte à y maintenir sa population. ■

Les plans de mobilité ou comment inciter aux changements de comportement pour les déplacements liés au travail

Bernard CASTETS
DDE du Gard

Une piste à explorer pour les plans de déplacements urbains : agir à la source sur les déplacements « domicile-travail » ?

En France, aujourd'hui encore, assez peu d'actions sont conduites ou même envisagées sur les comportements sociaux « à la source », et notamment sur les migrations alternantes, entre le domicile et le travail. Ces dernières restent pourtant majoritaires et produisent des effets négatifs accrus sur le fonctionnement des villes (congestion aux heures de pointe du matin et du soir, voitures « ventouses » au centre ville, suroccupation de l'espace avec les stationnements organisés « à l'arrivée », ...).

Les déplacements correspondants représentent environ 30 % du total, mais ils sont les plus structurants et ils prédisposent pour l'individu « actif » (soit le tiers de la population), l'organisation de la journée et donc de la totalité des déplacements quotidiens : si on choisit la voiture pour aller travailler, il y a de très grandes chances que l'on cherche à l'utiliser aussi pour faire tous les autres déplacements de la journée.

C'est pourquoi, une des 6 orientations préconisées par la loi sur l'Air pour les Plans de Déplacements Urbains porte sur « l'encouragement pour les entreprises et les collectivités publiques à favoriser le transport de leur personnel, notamment par l'utilisation des transports en commun et le covoiturage ».

Dans ce contexte, l'expérience menée à Nîmes, à l'initiative de la direction départementale du Gard, pour développer les « plans de mobilité » est particulièrement intéressante à suivre.

Une nouvelle approche des déplacements dans les agglomérations

Les expériences étrangères sur le « management » de la mobilité l'ont montré : il est pertinent d'agir sur les déplacements domicile-travail, et notamment par la mise en action de plans de mobilité dans les organismes publics ou privés.

Ces plans de mobilité permettent de réduire significativement en amont les flux de déplacements, en encourageant les changements de comportement de la part des organisations et des individus.

Ces actions coordonnées produisent des effets positifs, pour toutes les parties prenantes, l'employeur et l'employé, mais bénéficient également à la collectivité, car elles contribuent à faire face au développement prévisible et dommageable du trafic automobile.



Un plan de mobilité ?

C'est une démarche de mise en cohérence de mesures simples et économiques de promotion durable des moyens de transports alternatifs à la voiture individuelle dans les déplacements domicile-travail, mesures pouvant s'étendre à certains déplacements professionnels.

L'objectif principal est donc double :

- réduire l'utilisation individuelle de la voiture ;
- développer l'usage des modes alternatifs (TC, vélo, marche à pied, ...).

Les mesures principales

Ces actions portent sur la réduction des véhicules-kilomètres par les véhicules privés et la promotion des déplacements par les modes alternatifs, comme le transport public, le vélo et la marche à pied.

En voici quelques illustrations :

Pour les automobilistes individuels :

- suppression des aides ou facilités éventuellement accordées pour les migrations alternantes;
- réduction et taxation des places de stationnement à l'arrivée.

Pour le covoiturage :

- bases de données centralisées et confidentielles;
- réservation de places de stationnement;
- création de clubs informels;
- systèmes de taxis « en couverture ».

Pour les deux roues :

- créations et agrandissements de garages couverts et sécurisés;
- douches et vestiaires à l'arrivée;
- vélos utilisables en pool;
- clubs d'utilisateurs;
- prêts sans intérêt pour l'achat;

- organisation de systèmes de réparation (ateliers mobiles, conseils, ...);
- création de clubs cyclistes;
- allocations pour les déplacements professionnels (1 F/km par exemple);
- prises en charge d'assurances.

Pour les transports publics :

- cartes de transport à coût réduit, livrées sur le lieu de travail;
- tarifs réduits sur les services des parcs relais;
- laissez-passer pris en charge par l'employeur, pour les déplacements professionnels.

Pour tous, une information riche, ciblée et actualisée :

- des informations détaillées d'accès aux sites par tous les moyens de transports :
 - Lignes de transports publics desservant les sites (Plans, Horaires, tarifs et abonnements);
 - Services de transport de personnel (Trajets, Horaires);
- des données actualisées relatives aux questions de déplacements disponibles sur l'intranet des organismes.

Ces mesures (voir encart) s'adressent simultanément aux employeurs et à leurs employés. Ainsi, une palette étendue d'actions peuvent être mises en place. Elles peuvent porter sur la contrainte (réduction de l'offre de stationnement des voitures particulières), sur la sensibilisation (information sur les coûts d'usage et ceux supportés par la collectivité, pollutions, ...), sur la promotion (tarifs réduits pour l'usage des TC, ...), sur l'aménagement d'équipements (garages à vélos, douches, ...) ou de services (bourse de covoiturage, ...).

Les résultats sont intéressants, puisqu'on a pu constater un transfert modal de l'ordre de 5 % (abandon de la voiture individuelle au profit d'autres modes alternatifs, comme le bus ou le vélo).

La ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement a pris en compte l'intérêt de cette démarche en demandant à l'ensemble des services de l'État de suivre cet

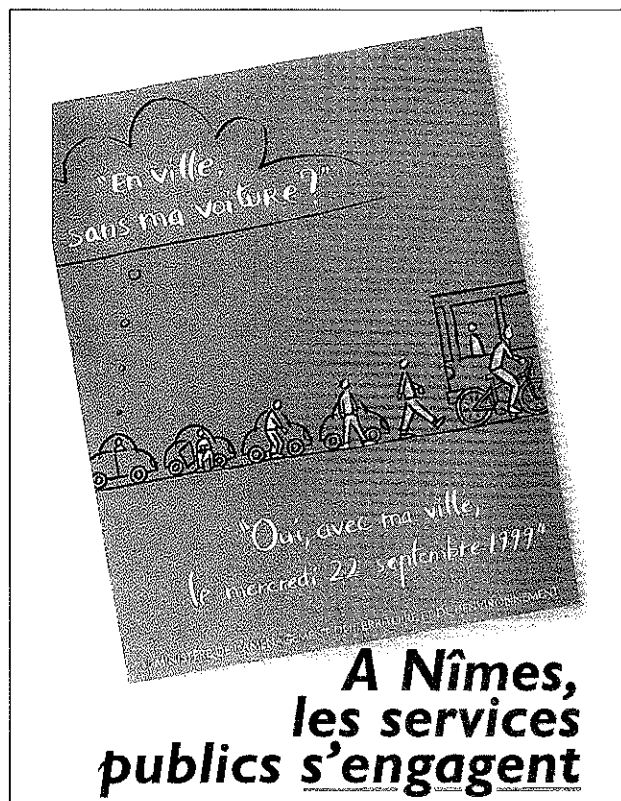
Le développement des plans de mobilité

Les actions engagées à la direction départementale de l'Équipement du Gard (voir encadré)

L'expérimentation « au travail, sans ma voiture ! », menée le 22 septembre 1998 à la direction départementale de l'Équipement du Gard a connu des prolongements significatifs.

Une réelle prise de conscience s'est produite à cette occasion. Elle a conduit à des changements de comportements. La direction départementale de l'Équipement a souhaité consolider et pérenniser cet acquis au-delà de la seule journée du 22 septembre : un plan de mobilité a donc été élaboré et présenté au comité de direction et aux représentants du personnel en Février 99.

C'est une innovation, puisque, à notre connaissance, pour la première fois en France, un service de l'État formalise concrètement un plan de mobilité.



Bref rappel de l'expérience de la DDE du Gard en matière de « management » de la mobilité

La DDE a mené le 22 septembre 1998 une expérimentation « au travail, sans ma voiture! », qui a obtenu un bon succès, puisque ce jour-là 40 % des agents ont spontanément opté pour les modes alternatifs.

Cette expérience a fait l'objet d'une « vidéo-témoignage » de 8 minutes et d'un rapport de synthèse.

Le service villes, transports et territoires a initié et piloté cette action. Les concepts et les potentialités du « management de la mobilité » ont ensuite été approfondis par le chef de ce service, au cours d'une mission spécifique effectuée à Nottingham et Londres en Octobre 1998. Celle-ci a été financée par la Fondation Nationale Entreprise et Performance au titre des missions spéciales « Fonction Publique ».

Le rapport correspondant, diffusé en Novembre 1998, a fait le point sur la pertinence des actions menées en Angleterre pour réduire le recours à la voiture individuelle dans les déplacements domicile-travail.

Pour développer ce type d'actions en France, ce rapport préconise, en particulier, les plans de mobilité dans les organismes publics ou privés et la mise en place de conseillers en mobilité dans les agglomérations.

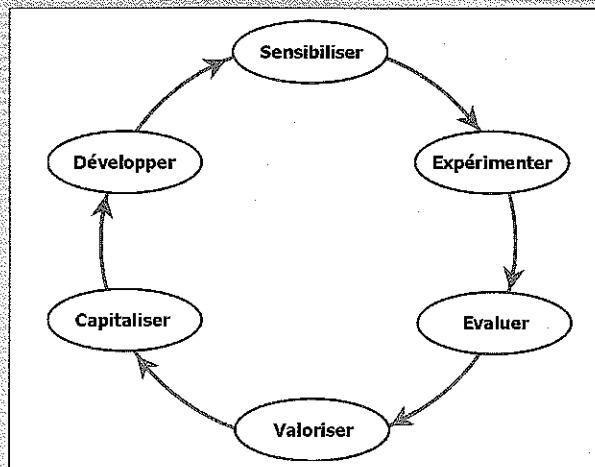
Ces deux actions ont donc été mises en œuvre à Nîmes avec, en Février 1999 le plan de mobilité de la DDE du Gard, et en Avril 1999 la mission de conseil en mobilité auprès des services publics relevant de l'État, confiée à la DDE.

Un recueil spécifique de conseils et d'exemples pour établir un plan de mobilité dans un organisme a d'ailleurs été réalisé dans cette perspective en Janvier 1999.

Entre-temps, et sur la base des éléments rappelés plus haut, la ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement a demandé en Février 1999 aux services de l'État de s'engager dans des démarches similaires.

Pour développer les plans de mobilité sur Nîmes, la DDE a mis en œuvre une méthode pragmatique consistant d'abord à sensibiliser par l'action (rassembler les organismes, obtenir leur implication, les préparer pour la journée du 22 septembre), à partager ensuite des mesures simples et lisibles en commun (le conseiller en mobilité, un titre de transport attractif, une centrale de mobilité, un site Internet, etc.).

Simultanément, le passage à l'acte a permis de préparer l'engagement opérationnel de plans de mobilité en sélectionnant une douzaine de services parmi les plus impliqués.



La DDE du Gard développe d'ailleurs actuellement un site « Internet » dédié au management de la mobilité. On peut y trouver les rapports détaillant la démarche nîmoise. Ce site a aussi l'ambition de permettre les échanges d'expérience grâce à un « club des plans de mobilité ».

Son adresse :

« <http://perso.wanadoo.fr/dde30mobilité> »

exemple, dans le cadre de l'édition 99 de la journée « en ville, sans ma voiture ? ».

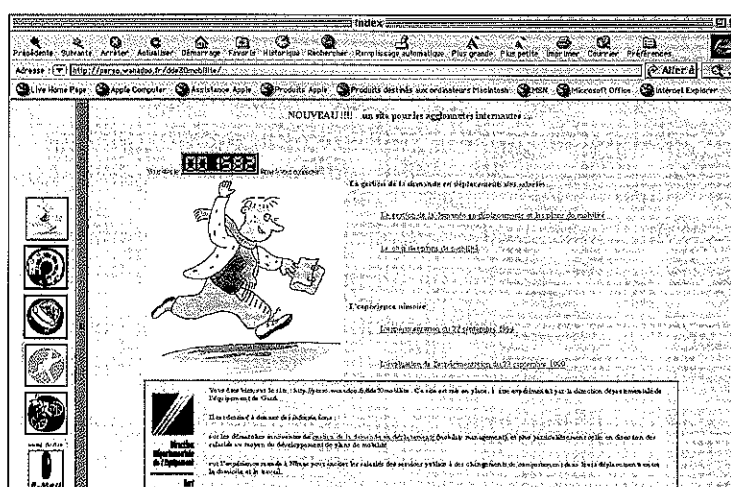
Cette démarche permet, en effet, de traduire très concrètement une des 6 orientations préconisées par la loi sur l'Air pour les Plans de Déplacements Urbains, qui porte sur :

- « L'encouragement pour les entreprises et les collectivités publiques à favoriser le transport de leur personnel, notamment par l'utilisation des transports en commun et le covoiturage ».

L'extension aux autres services publics sur Nîmes

Le Préfet du Gard, conscient de l'intérêt et de l'exemplarité de ce type de démarche a donc souhaité que l'ensemble des services placés sous son autorité puisse s'y engager.

À Nîmes, les employeurs relevant de l'État sont nombreux et représentent une part importante (près de 25 %) de la population active. Ils sont également, pour la plupart



d'entre eux, de grands générateurs de déplacements, que ce soit pour leurs employés ou pour le public.

L'implication des principaux d'entre eux dans des démarches de changements de comportement pour les

déplacements domicile-travail sera déterminante pour entraîner, sur Nîmes, l'ensemble du secteur public, et pourquoi pas certains organismes privés.

Compte tenu de son expérience, la direction départementale de l'Équipement s'est vue confier une mission de « conseil en mobilité » auprès des autres services publics.

La première étape de cette mission a consisté à sensibiliser une quarantaine de services publics représentant environ 10 000 salariés, à l'occasion de l'édition 99 de la journée « en ville, sans ma voiture ? ». Ce jour-là, le 22 septembre 1999, l'élargissement de l'expérimentation « au travail, sans ma voiture ! » a été un succès, puisqu'en moyenne, près de 10 % des agents ont « laissé leur voiture au garage ».

La deuxième étape s'engage actuellement en début d'année 2000, avec le développement opérationnel de plans de mobilité au sein d'une douzaine de services publics. Cette action innovante bénéficie du soutien du PREDIT.

L es conseils et méthodes pour entreprendre un plan de mobilité

Un principe de base : le plan de mobilité, ce sont des mesures visant à obtenir des changements de comportement individuel sur un sujet sensible, l'utilisation de la voiture.

On cherche donc à atteindre chaque agent ou employé, pris individuellement. Compte tenu du niveau de connaissances générales atteint par le corps social, et particulièrement sur le sujet de la protection de l'environnement, on a tout à gagner à donner le maximum d'informations tout au long de l'élaboration, de la mise en place et de la vie du plan de mobilité. C'est le gage essentiel de la réussite de la mise en responsabilité des individus sur un sujet correspondant aujourd'hui à une réelle demande sociale.

Pour commencer, il faut identifier les problèmes, à partir d'une série d'études préliminaires des conditions de déplacements des employés à l'intérieur de chaque organisme :

- la situation du stationnement des véhicules et des deux-roues ;
- la localisation du personnel de l'organisme ;
- le taux d'utilisation des transports en commun ;
- s'il en existe un, la fréquentation du service de transport du personnel ;
- l'état des accidents de trajets entre le domicile et le travail ;
- l'établissement d'un « compte-déplacements » de l'employeur ;
- des enquêtes de mobilité auprès des employés.

Cette étape préliminaire permet de définir la stratégie :

- en identifiant un « correspondant mobilité », à l'intérieur de l'organisme ;

- en lui demandant de tenir des réunions de sensibilisation, à partir d'un sujet d'entrée (par exemple des stationnements insuffisants à l'arrivée), avec le but de faire exprimer le plus largement possible les problématiques relatives aux déplacements liés au travail ;
- en le chargeant de proposer une série de mesures incitatives adaptées au contexte de l'organisme. Ces mesures seront mises en cohérence et communiquées sous la forme du « plan de mobilité ».

Les principaux conseils à retenir :

- être vigilant sur la transparence, pour notamment indiquer comment on utilise les financements relatifs aux transferts modaux (par exemple, les économies réalisées sur les déplacements professionnels sont reventilées sur la réalisation d'équipements destinés aux cyclistes) ;
- procéder par phases successives, en recherchant, par des stratégies « gagnant-gagnant » à fournir des services positifs (comme la réduction de cartes de transport public), dans le même temps que l'on annonce des mesures sensibles (comme la suppression de places de stationnement) ;
- chercher à faire partager cette démarche avec d'autres employeurs de l'agglomération, afin de développer les échanges d'expériences et de « peser », grâce à la qualité des engagements effectués en faveur des politiques de déplacements alternatives, sur les autorités responsables pour qu'elles réagissent favorablement et agissent concrètement sur les demandes exprimées (réductions tarifaires, créations d'équipements) et en cohérence sur l'agglomération.

Pour concevoir et animer ces démarches sur l'ensemble d'une agglomération, il est nécessaire de mettre en place un « conseiller en mobilité ».

Sa mission consiste à sensibiliser l'ensemble des autorités organisatrices et des grands employeurs sur chaque agglomération, à susciter principalement l'engagement des services publics dans des démarches de plans de mobilité, et à les accompagner.

Cependant, ce n'est pas le rôle du conseiller en mobilité d'établir le plan de mobilité d'une organisation. C'est aux organismes de le faire eux-mêmes, en interne, par l'intermédiaire d'un « correspondant mobilité ».

Le conseiller en mobilité apporte l'assistance méthodologique utile auprès de chaque correspondant : fourniture de documentations, aide à l'établissement d'argumentaires ou de solutions, avis sur projets.

Il assure aussi l'animation permanente d'un club d'échanges d'expériences qui réunit l'ensemble des coordinateurs des déplacements. Le conseiller en mobilité travaille enfin en liaison avec les autres institutions ou groupes d'intérêt locaux ou nationaux, les opérateurs de transport, et toutes les parties intéressées par les questions de mobilité urbaine.

Cette activité devrait s'appuyer sur une légitimité forte, avec, par exemple, une lettre de mission spécifique du Préfet au DDE, si on envisage que ce service assure cette prestation.

Ces démarches sont pertinentes, mais pour obtenir des résultats tangibles, il est indispensable :

De satisfaire les conditions de réussite :

- l'exemplarité et l'engagement des dirigeants;
- la légitimité des animateurs;
- la reconnaissance donnée aux acteurs par la sensibilisation et le retour d'informations;
- des mesures simples et lisibles.

De trouver un intérêt à agir :

- pour les employeurs;
- pour les salariés;
- pour la collectivité publique.



Conclusion

Les plans de mobilité proposent des mesures nouvelles destinées à influencer sur les changements de comportements sociaux, en accompagnant et accélérant la prise de conscience et les choix en faveur des modes alternatifs.

Plus globalement, ils contribuent à enrichir les connaissances et les pratiques dans le domaine des déplacements, avec des incidences positives sur la mixité sociale, la santé publique, la sécurité, ou l'optimisation économique des systèmes de déplacements.

Ce sont autant de traductions concrètes des politiques actuelles du gouvernement favorisant un développement

durable et l'amélioration de la vie quotidienne de nos concitoyens.

Ces démarches de plans de mobilité commencent à être prises en compte au sein des plans de déplacements urbains, à Nîmes, certes, mais aussi en Ile-de-France, à Toulouse ou à Strasbourg...

Leur développement dans la soixantaine d'agglomérations engagées dans ces PDU, constitue donc une opportunité de choix pour sensibiliser l'ensemble des acteurs et, à l'instar de ce qui se passe à l'étranger et dans certaines entreprises françaises, **engager, une véritable politique de mise en responsabilité citoyenne des organismes du secteur public ou privé, et de leurs employés, sur les questions de mobilité.**

Les résultats ne sont pas négligeables. Les plans de mobilité entrepris dans les organismes permettent d'observer environ 5 à 10 % de changements durables dans les comportements.

Justement, ceux-ci dépendent avant tout de la réussite de la sensibilisation effectuée en amont et surtout de l'implication de la direction, indispensable pour renforcer la motivation individuelle et aussi pour préparer la pérennisation des changements observés.

Les pratiques de déplacements sont une expression des modes de vie. **C'est donc par l'intermédiaire des modes de vie, et ici, dans la sphère du travail, qu'il est pertinent d'aborder les pratiques modales.**

L'expérience nîmoise sur ce nouveau champ préconise une méthode à suivre et détaille les conditions à satisfaire pour engager et réussir ces nouvelles démarches.

Elle démontre comment avec des mesures simples, comme les plans de mobilité, on peut réduire l'écart entre les logiques d'action de l'usager-salarié et la manière dont celles-ci sont intégrées aux politiques d'aménagement et de transport.

Les services publics y ont un devoir d'exemplarité. En effet, l'organisation actuelle du système de déplacements s'est principalement bâtie sur la suprématie de la voiture individuelle associée à la domination idéologique de la liberté individuelle.

Des changements de comportements durables peuvent être obtenus si on développe autour des modes alternatifs à la voiture individuelle de nouvelles valeurs positives, comme la mixité sociale, la convivialité, l'économie, l'hygiène de vie, la santé, l'accessibilité.

Les services publics sont à l'évidence placés dans cette situation de convergence d'intérêts et de nécessité pour faire passer et partager ces nouvelles valeurs et ces nouvelles pratiques sociales. ■

Covoiturage, car sharing, taxi, etc. Partager l'usage de l'automobile : en France aussi ?

Maxime JEAN
CERTU

La voiture particulière assure aujourd'hui la majorité des déplacements en ville. Cette situation et son évolution posent de multiples problèmes aux autorités responsables des agglomérations des pays développés qui mettent en œuvre des politiques de maîtrise du trafic automobile.

Après la promulgation de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996, le ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement a souhaité savoir si les systèmes de partage de l'usage de l'automobile – covoiturage, *car sharing* et taxi – pouvaient répondre à l'objectif fixé par la loi de « diminuer le trafic automobile » en ville.

Le Certu a publié en avril 1999 les résultats de ces travaux et assure, avec le Cete Nord-Picardie, une veille active dans ce domaine.

Le développement de ces systèmes en Europe montre que le partage de l'usage de l'automobile peut participer à l'objectif de la loi. Certains acteurs du transport urbain prétendent que notre culture est différente au point d'engendrer des freins psychologiques assez puissants pour que le public n'adhère pas à ces pratiques malgré leurs intérêts individuels et collectifs. Pourtant, rien ne s'oppose à ce qu'on obtienne des résultats satisfaisants en France où ces systèmes n'ont à ce jour pas encore émergé.

Après avoir exposé le contexte, cet article présente les familles de partage de l'usage de l'automobile, puis leurs enjeux. Il met ensuite en évidence les perspectives de marché envisageables et enfin, propose quelques recommandations pour leur développement.

Quel est le contexte aujourd'hui ?

La voiture particulière assure aujourd'hui la grande majorité des déplacements : 84 % des déplacements locaux¹ mécanisés en France. Le pourcentage de kilomètres parcourus en automobile atteint 71 % pour l'ensemble des villes-centres, 75 % pour l'ensemble des banlieues et 87 % pour l'ensemble des périphéries. Le succès croissant de ce mode repose sur ses avantages incontestables au niveau individuel puisqu'il permet, en principe, d'assurer en porte à porte et 24 heures sur 24 les déplacements habituels de toute personne possédant une voiture et un permis de conduire.

Cette situation et son évolution posent de multiples problèmes : environnement, congestion, santé, sécurité, cadre de vie, équité, financement, etc. Pour répondre aux attentes de leurs administrés, les autorités responsables de nombreuses agglomérations européennes ont d'abord mis en œuvre des mesures physiques, de régulation et de tarification des infrastructures de voirie et de stationnement pour maîtriser le trafic et particulièrement l'utilisation de l'automobile.

Aujourd'hui, ces autorités développent des stratégies plus diversifiées pour réduire le trafic automobile en encourageant les changements d'habitudes de déplacements : c'est ce qu'on appelle en Europe le management de la mobilité

(*Mobility Management*) dont les principaux types d'actions consistent à fournir de l'information aux voyageurs, influencer leurs choix dans le mode de déplacement et encourager les synergies entre planification urbaine et transports. L'incitation vers une plus grande utilisation des modes de transports alternatifs à la « voiture-solo » – voiture occupée par son seul conducteur – nécessite par ailleurs une organisation de la multimodalité au niveau de l'agglomération. Actuellement en Europe, l'action de management de la mobilité la plus courante consiste à développer des approches centrées sur les centrales et conseillers en mobilité et sur les établissements – les plans locaux de mobilité – afin d'encourager les salariés et usagers à réduire leurs déplacements quotidiens en voiture-solo. La recherche européenne investit ce sujet et soutient les expérimentations à travers les projets de recherche Inphormm, Momentum, Mosaic et plus récemment Most. La dissémination des connaissances et l'harmonisation du niveau de pratique sur l'ensemble du territoire européen constituent les principaux objectifs de la plate-forme Epomm. Intégré aux actions de management de la mobilité, le partage de l'usage de l'automobile constitue une réponse complémentaire aux modes alternatifs traditionnels – transports collectifs, vélo et marche – et permet d'assurer une partie des déplacements urbains dans des conditions plus favorables à l'environnement : le « chaînon manquant entre transports publics et privés » [fondation Roi Baudouin, 1996].

En France, le concept de management de la mobilité est peu connu même si certains de ses principes sont parfois mis en œuvre. Les systèmes d'utilisation plus rationnelle de la voiture sont encore inexploités. Cependant, nous disposons d'une forte légitimité pour développer ces concepts : la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996. Les six orientations définies pour l'élaboration du Plan de Déplacements Urbains (PDU) imposé dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants préconisent la réduction du trafic automobile, le développement des transports collectifs et des modes les moins polluants et les plus économes en énergie – notamment la marche et la bicyclette – et l'encouragement de l'usage des transports collectifs et du covoiturage pour les personnels d'entreprises publiques ou privées. Certes, le covoiturage est le seul type d'usage partagé de la voiture explicité dans la loi : ce n'est pas étonnant compte tenu de la méconnaissance du développement des autres systèmes en Europe. Ceci met en évidence la nécessité d'une information basique sur l'état de l'art en la matière, objet du rapport d'études Certu sur les « Nouvelles gestions de l'automobile urbaine et le partenariat avec le transport public » publié en avril 1999. Ce rapport fait suite à la mission commandée à Claude Lamure par le ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement de constituer un groupe de réflexion sur l'évolution de l'automobile urbaine. [MATE, 1998]

Le covoiturage

Il s'agit de partager un trajet. Cette pratique de déplacements consiste à se regrouper à plusieurs personnes dans un même véhicule plutôt que d'en prendre un chacun séparément. Le regroupement peut n'être que partiel sur un itinéraire. Habituellement, les déplacements à plusieurs dans le cercle familial et l'auto-stop non organisé ne sont pas considérés comme du covoiturage.

Le covoiturage peut se pratiquer :

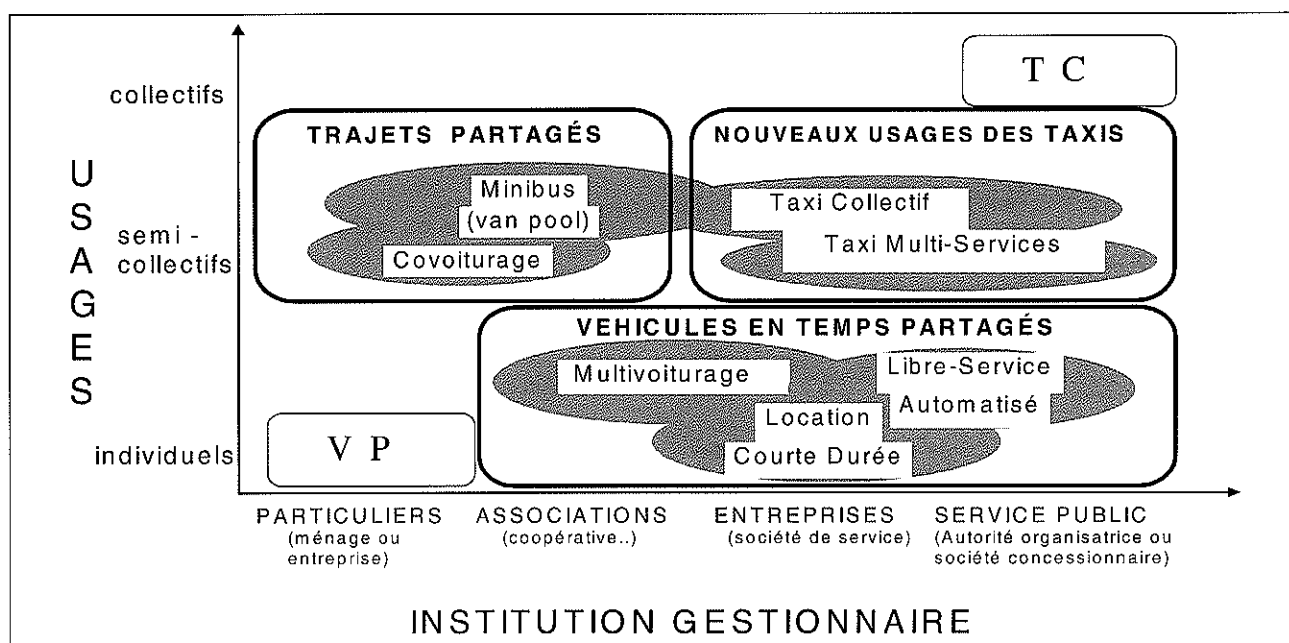
- de façon informelle à la suite de regroupements volontaires de collègues, voisins, amis ;
- sur un « axe » bénéficiant d'une organisation – même sommaire – pour inciter à son usage ; il peut s'agir de voies réservées – ou de sections autoroutières d'accès gratuit – aux véhicules à taux d'occupation élevé² ou de parcs de stationnement aménagés au voisinage d'échangeurs autoroutiers par exemple ;
- dans le cadre d'une organisation propre à un établissement qui met en œuvre un plan local de mobilité pour ses salariés ou ses usagers ;
- par l'intermédiaire d'une centrale de covoiturage qui propose de constituer des équipages en connectant l'offre et la demande de place à l'échelle d'une agglomération.

Le « car sharing » ou multivoiturage³

Il s'agit ici de partager un véhicule dans le temps. Les utilisateurs successifs – reconnus par le service opérateur – prennent en charge le véhicule qu'ils ont choisi sur son lieu de stationnement déterminé. La réservation préalable à la prise en charge est courante ; son délai est parfois quasi instantané. Le coût de l'utilisation est établi en fonction de la durée d'utilisation, généralement brève voire très brève, et du kilométrage parcouru.

Quels types de partage de l'usage de la voiture ?

Trois familles de partage de l'usage de l'automobile sont répertoriées : partage du trajet, partage du véhicule dans le temps et nouveaux usages du taxi. Le schéma ci-dessous propose un positionnement des différents systèmes selon leur usage et l'institution chargée de les gérer.



La grande diversité des opérateurs de multivoiturage conduit à une variété de structure des systèmes : d'un groupe de copropriétaires qui gère une voiture en multipropriété à la société de service spécialisée comptant plus de 700 stations disséminées sur un vaste territoire et plus de 1 000 véhicules, en passant par le concessionnaire automobile, la société de location ou l'exploitant de transport public urbain.

Le libre-service automatisé constitue un cas particulier : il diffère des systèmes les plus fréquents principalement par la mise en réseau des stations, qui permet d'effectuer des trajets sans retour entre deux stations différentes.

Les nouveaux usages du taxi

Il s'agit là de partager le taxi ou de l'utiliser pour des courses spécifiques. Si le taxi est d'un usage ancien, l'offre actuelle constitue aussi un service complémentaire aux transports publics, en améliorant la desserte horaire de faible demande et la desserte géographique comme les zones périurbaines peu denses. Des taxis « multiservices » offrent un service personnalisé pour des usagers et déplacements spécifiques : personnes à mobilité réduite, retour du centre commercial avec les achats. Des services de taxis collectifs sont organisés à la sortie des gares ferroviaires, pour le retour de spectacles nocturnes voire même pour constituer un réseau de transport collectif dans des petites villes qui en sont dépourvues. Ces approches innovantes, mises en place par les autorités organisatrices des transports, sont souvent accompagnées d'une tarification incitative, voire identique à celle du réseau de transport public urbain.

Comment les exemples éclairent les enjeux du partage ?

Est-il nécessaire d'avancer que le développement des systèmes de partage de l'automobile exige une politique de transports forte ?

Les expériences menées en Europe et aux États-Unis démontrent cette exigence et les résultats sont là. L'obligatoire diversité des mesures en faveur de ces systèmes et leur planification favorisent la réduction des déplacements en voiture-solo.

On pourra objecter que le partage de l'usage de la voiture génère une concurrence préjudiciable aux transports collectifs. Mais le constat est là : ça marche et la complémentarité s'organise.

Quelques exemples probants : le covoiturage peut favoriser la mise en service d'une voie réservée aux véhicules à taux d'occupation élevé qu'une faible densité d'autobus seule ne pourrait justifier ; la compagnie de transports publics BBA aux Pays-Bas est devenue propriétaire d'une centrale de covoiturage pour offrir ce service à sa clientèle ; les Chemins de Fer Fédéraux suisses (CFF) et Mobi-

lity Car Sharing proposent une offre d'abonnement combinée pour voyager à demi-tarif sur le réseau ferré, laquelle est utilisée par 54 % des clients de Mobility ; à noter que cette clientèle accomplit les trois quarts de ses déplacements en transports publics, en vélo ou à pied ; lancé dans 30 villes des Pays-Bas, Treintaxi est devenue une filiale des chemins de fer néerlandais après trois années d'expérimentation.

Le covoiturage

Doit-on rappeler que le covoiturage reste sous la seule bonne volonté des usagers de l'automobile ?

Cette pratique génère des contraintes, certes, mais pour l'utilisateur, son intérêt économique est une bonne incitation pour accepter un changement dans ses pratiques de déplacements quotidiens : économie de frais liés à l'utilisation de sa voiture, voire non renouvellement d'un véhicule pour les ménages multimotorisés.

La collectivité publique voit dans la pratique du covoiturage une réduction des émissions de polluants et de gaz à effet de serre, une moindre occupation des espaces publics de circulation et de stationnement, une contribution sociale à l'amélioration de la desserte de situations horaires ou géographiques à faible demande et de l'accès à la mobilité pour les ménages à revenus modestes.

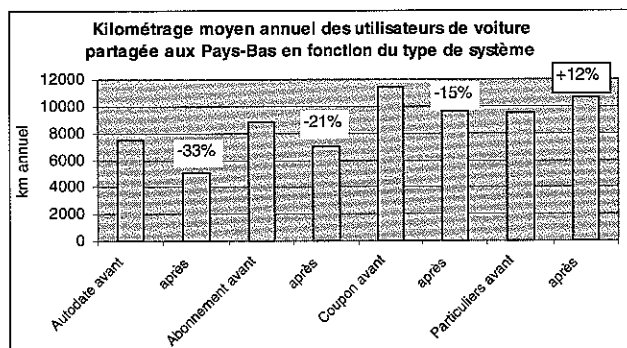
Par exemple en Ile de France, la pratique régulière du covoiturage par 297 employés des entreprises Nestlé et Disneyland Paris a permis d'économiser en un an plus de 800 000 km, près de 58 TEP soit l'équivalent de 600 à 960 €/an/covoitureur pour le seul poste carburant, 117 tonnes de CO₂ et près de 800 kg de NOx [STP, 1998].

Tout comme les autres types d'usage partagé de l'automobile, le covoiturage doit rester une pratique souple et respectueuse de la liberté de chacun : attendre une pratique quotidienne dans l'expérimentation n'est pas nécessairement l'objectif à poursuivre ! Cet avertissement formulé, notons que trois navetteurs covoiturant deux jours par semaine réduisent déjà d'un quart leur kilométrage pour leurs trajets pendulaires.

Le « car sharing » ou multivoiturage

Nos concitoyens ont-ils une idée claire du coût kilométrique global de leur voiture ?

Ici encore, l'intérêt du ménage à utiliser un véhicule en temps partagé – par rapport à la propriété d'une voiture – est d'abord économique : l'amortissement des coûts fixes des véhicules est réparti entre tous les adhérents au service. Le bénéfice du choix d'un véhicule adapté au déplacement à réaliser, la délégation de l'entretien et du stationnement de la voiture à l'opérateur ainsi qu'une image citoyenne car respectueuse de l'environnement sont des atouts valorisants cet usage.



Source : d'après AVV, centre pour la recherche sur les transports aux Pays-Bas, Autodate⁴.

La collectivité publique tire profit de ce système essentiellement par son incitation à la réduction du kilométrage total parcouru globalement pour l'utilisateur. En effet, celui-ci se trouve avant chaque déplacement en position de libre arbitrage entre la voiture partagée et les autres modes, puisqu'il n'a pas la clef de contact de la voiture en main; en outre, le paiement à la course le conduit à étudier l'opportunité de chaque déplacement et à organiser leur enchaînement pour réduire les kilomètres et la durée d'utilisation : le multivoiturage favorise naturellement la multimodalité, le transfert modal et la modération de la circulation [Predit, 1997]. Aux Pays-Bas par exemple, ses usagers réduisent en moyenne leur kilométrage annuel en voiture particulière de 20 % : les utilisateurs non motorisés avant leur adhésion au service n'augmentent pas leur kilométrage tandis que les motorisés le réduisent de 65 %. En Suisse, ils augmentent leur kilométrage en modes alternatifs de 12 % [Certy, 1999].

La gestion des systèmes de libre-service par l'opérateur de transport public du site facilite la tarification combinée et la multimodalité. L'utilisation quasi systématique de véhicules à motorisation propre, au GPL ou à l'électricité, renforce l'intérêt environnemental de ces systèmes.

Les nouveaux usages du taxi

Cette offre d'utilisation collective ou spécialisée des taxis permet-elle aussi d'accroître l'accès au transport de certaines populations ?

Selon les expériences, elle conduit à une augmentation de la mobilité ou à l'opposé à une baisse de la motorisation prévisible des ménages [Predit, 1997]. L'impact sur le volume de trafic est faible compte tenu de la médiocrité des groupages dans les services de taxis collectifs, en France tout au moins car des services similaires en Europe connaissent un certain succès à la fois en volume et en partage de la course, par exemple le « train-taxi » aux Pays-Bas. Des services de transports collectifs personnalisés proposent des liaisons régulières directes construites à partir de la demande pour des trajets pendulaires; des navettes du type « taxis caddies » sont mises à la disposition de la clientèle de supermarchés.

Quelles perspectives de marché ?

Il est vraisemblable que le développement de ces systèmes s'inscrive dans le cadre de niches de marché représentant une part marginale mais significative des déplacements. Cependant, s'ils sont organisés en parfaite complémentarité avec les autres systèmes alternatifs à la voiture-solo, ils peuvent constituer une réponse efficace dans le cadre d'une politique globale de déplacements urbains, en particulier parce qu'ils jouent un rôle pédagogique important auprès de la population.

Le covoiturage

Le développement de la pratique du covoiturage est fonction de nombreux paramètres, parmi lesquels les mesures et incitations mises en place qu'il s'agisse d'infrastructures, d'information ou d'actions ciblées comme les plans locaux de mobilité dans les établissements.

Par exemple aux Pays-Bas, plus de 300 parcs de regroupement sont actuellement réservés aux covoitureurs et sont très fréquentés. La voie réservée de 10 km sur une autoroute des environs d'Amsterdam, ouverte aux covoitureurs et aux autobus pendant les heures de pointe à partir d'octobre 1993, a été fermée en juin 1994 suite à un recours judiciaire. Le coût de l'infrastructure jugé trop élevé et l'accès aux véhicules ayant au minimum trois occupants semblent être à l'origine du rejet d'une partie de l'opinion publique. Il n'est en effet pas facile de persuader l'opinion que l'utilisation de la voirie publique est trois fois plus admissible pour une voiture et ses trois occupants que pour une voiture-solo ! En revanche, le site propre de 12,3 km pour autobus et covoiturage mis en place en décembre 1994 sur la N-V1 à Madrid est un succès, le nombre de passagers l'utilisant étant plus important que celui empruntant les voies banalisées. À noter que le sens de circulation réver-

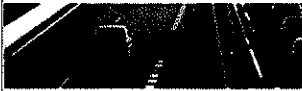


CAR-POOLING

LE COVOITURAGE, POUR UN USAGE PLUS RATIONNEL DU TRANSPORT INDIVIDUEL










ICARO

Increase of Car Occupancy

sible en fonction de la pointe permet d'éviter le « syndrome de la voie vide ». Résultat : les conducteurs solo empruntant cette autoroute sont aujourd'hui deux fois moins qu'en 1991.

L'information peut permettre de vaincre les freins psychosociologiques puissants qui représentent un obstacle au fonctionnement des approches globales du type centrales de covoiturage : la tabagie, l'état de propreté de l'habitacle du véhicule, la catégorie socioprofessionnelle par exemple, sont des critères d'adhésion. C'est pourquoi le travail des centrales doit être tourné vers des populations ciblées : le personnel de grandes entreprises, une zone industrielle, etc. La centrale de covoiturage de l'agglomération bruxelloise, mise en place récemment avec un cofinancement du gouvernement, ainsi que le service de l'association Voiture & Co dont le démarrage a eu lieu à l'automne 1999 sur le campus universitaire de Nanterre, sont des exemples à observer.

« Utilisez ces sièges vides ! » titre un document d'information du projet européen Icaro. Alors que l'ensemble du réseau routier européen approche son niveau de saturation et que les villes sont encombrées de voitures en stationnement, le taux moyen d'occupation des véhicules avoisine 1,3 personne. Le marché du covoiturage paraît donc considérable... Les meilleurs succès dans ce domaine laissent apparaître des taux de covoiturage de l'ordre de 15 % des déplacements pendulaires pour les employés de grands établissements qui ont incité à cette pratique par l'intermédiaire d'un plan local de mobilité. Ce chiffre est très supérieur au taux généralement admis de covoiturage spontané, estimé à quelques pour cent en Ile de France par exemple. La niche du covoiturage est donc prometteuse même si l'on sent bien que son développement nécessite un grand effort de communication et des mesures concrètes de discrimination positive à l'égard du conducteur solo.

Le « car sharing » ou multivoiturage

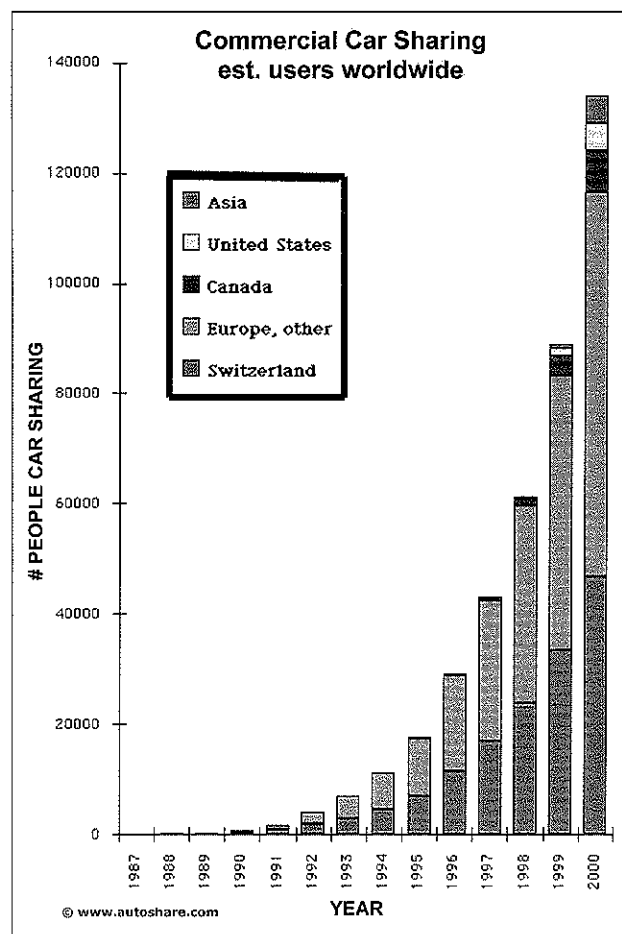
Compte tenu des chiffres actuels du développement de multivoiturage – principalement en Europe, avec une apparition récente en Amérique du Nord et en Asie – on peut considérer que ce système a maintenant dépassé le stade de l'expérimentation et constitue désormais une niche de marché dans certains pays : plus de 18 000 adhérents en Allemagne, 24 000 en Suisse et 30 000 aux Pays-Bas.

C'est dans ce pays que le développement est le plus spectaculaire alors que l'apparition du car sharing date de 1994. Ce succès est dû à une politique gouvernementale pragmatique qui vise à mettre en œuvre des outils reconnus comme étant efficaces pour réduire la croissance du trafic automobile. En particulier, Autodate – une fondation nationale – a été créée pour inciter au développement de l'offre sur l'ensemble du territoire et la faire connaître auprès de la population. En outre, 50 000 ménages néerlandais utilisent des systèmes informels comme la multipropriété. L'objectif

ambitieux du gouvernement est d'atteindre 2 millions d'utilisateurs en 2010, ce qui représente 13 % de la population.

En Suisse francophone, Mobility Car Sharing enregistre actuellement un fort développement après avoir connu celui de la Suisse alémanique. Ce fait vient tordre le cou à l'idée reçue qui consiste à croire que le multivoiturage ne serait pas viable pour les populations non germaniques. De plus, les systèmes utilisés intègrent de plus en plus une sécurisation des véhicules à l'aide d'outils utilisant la télématique et l'électronique. Le service suisse estime le réservoir de clientèle à 1,7 million de personnes, soit 25 % de la population [Energie 2000, 1998].

Aux États-Unis, des 25 % d'automobilistes vivant dans une région géographiquement appropriée au car sharing, 25 % trouveraient cette pratique financièrement intéressante par rapport à la propriété de leur voiture. Il a donc été estimé que plus de 5 % de l'ensemble des automobilistes pouvait utiliser les services de car sharing, ce qui représente un potentiel de plus de 7,5 millions d'utilisateurs parcourant annuellement environ 100 billions de miles, soit $1,6 \cdot 10^{14}$ km. Imaginons l'impact d'une réduction de 20 % de ces kilomètres parcourus sur la production de CO₂...



Développement du Car Sharing
Source : AutoShare Car Sharing, Toronto.

Dans ses travaux de thèses, Pesch estime qu'en Allemagne, le potentiel de développement de la voiture en temps partagé s'élève à 5,7 % des possesseurs de permis de conduire, soit 2,4 millions d'utilisateurs. Ce calcul tient compte à la fois de l'avantage financier, des motifs de déplacements et de la fréquence d'usage de la voiture particulière. Avec le taux moyen d'une voiture pour 10 utilisateurs, cela représente 1 % du marché annuel des véhicules neufs, soit l'équivalent du marché des taxis. Avec ces mêmes hypothèses prudentes, le potentiel sur notre territoire atteindrait 1,7 million d'utilisateurs français. À comparer avec nos quelques dizaines ou centaines d'usagers de voitures en locations de courte durée à Strasbourg et La Rochelle, de l'unique voiture partagée de Toulouse, des 4 voitures partagées Place d'Anvers à Paris nouvellement proposées par la société Caisse Commune, des expérimentations Praxitèle à Saint Quentin en Yvelines et Liselec à La Rochelle.

Quant au cas particulier du libre-service automatisé, ses atouts sont manifestes et la démonstration de la faisabilité en vraie grandeur d'un tel système vient d'être réalisée avec Praxitèle. Cependant, il semblerait qu'on soit encore loin d'assurer une viabilité économique – ne serait-ce que du seul «petit» équilibre financier – à ce type de service avec les choix technologiques proposés actuellement par les opérateurs. Il n'est d'ailleurs pas exclu que ces choix évoluent vers des solutions techniques moins coûteuses en investissement. Ces systèmes n'auraient ainsi plus lieu de constituer un cas particulier de multivoiturage traditionnel qui de son côté fait de plus en plus appel à la télématique et à l'électronique embarquée pour automatiser la transmission des données et sécuriser les véhicules.

Les nouveaux usages du taxi

Les perspectives de développement des usages collectifs ou multi-services du taxi sont vastes; de nombreuses niches restent à explorer. Il semblerait cependant que toutes les formules nouvelles d'usage du taxi actuellement en cours d'expérimentation aient nécessité elles aussi un soutien financier de la collectivité pour leur exploitation. Néanmoins, cela ne constitue pas un obstacle à la création d'une

niche de marché; l'important est d'identifier l'efficacité économique du service et de la comparer à celle généralement acceptée par les autorités organisatrices de transport public urbain.

Des concepts tels qu'Allégio méritent d'être soutenus et développés pour lutter contre les déplacements pendulaires en voiture particulière. Treintaxi est présent dans 111 gares aux Pays-Bas et a transporté 4 millions de passagers en 1996. Bien que n'étant pas un service de taxi, «le Touc» est principalement une offre de transport de la clientèle de supermarchés et de ses achats qui pourra constituer à terme une niche à part entière si elle améliore ses résultats d'exploitation.

En France, on entend souvent dire que des rigidités administratives et de la profession rendent impossible toute évolution vers une véritable intégration des taxis dans l'offre publique globale de l'agglomération. Sans vouloir minimiser les difficultés d'un tel rapprochement, des signaux nous montrent aujourd'hui que les acteurs concernés sont favorables à cette intégration dès lors qu'ils constatent qu'ils peuvent y trouver un intérêt commun. La participation active et constructive de la profession dans l'élaboration de certains PDU – bien qu'encore insuffisante! – est à cet égard encourageante. Le projet de loi relatif à la solidarité et au renouvellement urbain (SRU) va dans ce sens avec la reconnaissance aux autorités organisatrices des transports urbains de la compétence pour l'organisation du transport à la demande.

Quelles recommandations ?

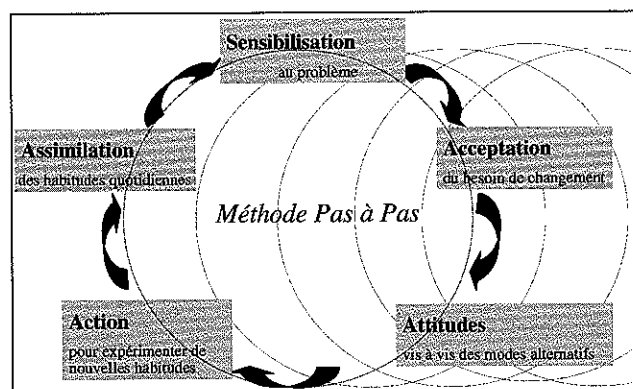
On a vu que les perspectives de marché des systèmes d'usage partagé de la voiture étaient importantes. Toutefois, le développement de ces marchés nécessite des mesures d'incitations et du bon sens qu'on pourra traduire par les quelques recommandations suivantes tirées principalement des références bibliographiques ci-jointes.

Une méthode pas à pas...

Comme toute mesure douce en faveur du management de la mobilité, l'incitation aux usages partagés de l'automobile nécessite un processus de maturation qui demande du temps et de la persévérance. Sensibilisé au préalable aux problèmes causés par l'usage excessif de la voiture-solo, l'usager cible devra d'abord être convaincu du besoin de changement dans ses pratiques de déplacements. Une bonne pédagogie lui permettra ensuite d'accueillir favorablement ces modes et usages doux, lesquels devront faire l'objet d'actions d'incitation à l'expérimentation individuelle. Enfin, la permanence de l'information et des actions de persuasion permettront à cet usager cible de se forger au fil du temps de nouvelles habitudes de déplacements et constituer ainsi un premier pas vers d'autres modes et usages.



Le service Touc.



Source : d'après Inphormm.

Souplesse, pragmatisme et concertation sont les maîtres mots qui doivent constituer le fil conducteur de la démarche d'incitation à l'abandon de la voiture-solo au profit des usages partagés. Rappelons ici le modeste mais réaliste premier objectif de la Boots Company à Nottingham de réduire cet usage pour les déplacements pendulaires de 5 % en 4 ans.

Des recommandations techniques pour une politique de covoiturage...

Pour la mise en œuvre d'une politique de covoiturage, ICARO propose des tableaux d'aide à la décision aux acteurs – collectivités locales, gestionnaires de réseaux routiers, entreprises – dans leur choix de mesures adaptées [Icaro, 1999]. Par exemple, une politique de covoiturage est fortement recommandée si – entre autres – les pertes de temps de plus de 10 mn sur un axe routier sont fréquentes ou si le nombre de conducteurs solo habitant à plus de 30 km de leur travail dans une entreprise est supérieur à 250; la possibilité d'introduire un parc de regroupement de 50 places est fortement recommandée si la population de la zone d'attraction est supérieure à 25 000 personnes; l'option de mettre en place une voie réservée sur autoroute est fortement recommandée si le nombre de véhicules par voie aux heures de pointe est supérieur à 1 600, etc.

Une stratégie pour les niches...

Les objectifs préalables à la formation d'une niche de marché d'un système de partage de l'usage de la voiture sont différents de ceux d'une expérimentation : une bonne expérience ne conduira pas forcément à un développement à court ou moyen terme; en revanche, une expérience malheureuse peut donner de grands enseignements pour introduire une niche en évitant certains écueils. Pour l'aspect économique par exemple, il n'est pas surprenant que le bilan d'exploitation d'une expérimentation ne soit pas équilibré. Cependant, c'est bien cette expérimentation qui enseignera les limites économiques du service et permettra d'atteindre l'équilibre en exploitation. Le changement des exigences que nécessite l'introduction d'une niche, par rapport à celles d'une expérimentation, est également valable pour la technologie employée comme le montre le déve-

loppement du multivoiturage en Suisse. La recherche d'une implication active des usagers pionniers dans la phase expérimentale doit faire place à une stratégie de communication et de prise en compte des attentes des participants – et des oppositions des non participants – pour une utilisation de masse [IPTS, 1999].

Une instance nationale...

Parmi les recommandations du groupe de réflexion sur l'automobile urbaine à l'horizon 2010, citons enfin celle concernant la nécessité d'une instance de niveau national dotée de moyens humains et financiers pour fédérer les actions en faveur du développement des usages partagés de la voiture [Certu, 1999], à l'instar de la fondation aux Pays-Bas qui peut aujourd'hui faire valoir le développement du car sharing sur le territoire national après quelques années de travail. Cette instance articulera les attentes et créera les synergies entre les institutions publiques, les opérateurs et les usagers. Elle proposera les mesures politiques incitatives pour le développement de ces usages.

Conclusion

On a vu que l'usage partagé de l'automobile s'est développé de manière constante en Europe au cours des années 90. Même si chacun des systèmes ne représente en soi qu'une part marginale du marché des déplacements, réunis, ils peuvent constituer une part significative de ce marché et répondre à l'objectif de maîtrise du trafic automobile dans les agglomérations. Excepté pour le libre-service, la France ne peut cacher son retard même si des expérimentations prometteuses – le multivoiturage Caisse Commune à Paris en est un bon exemple – peuvent être considérées aujourd'hui comme les prémices d'un développement futur et doivent être encouragées.

Car c'est bien par l'organisation d'expériences significatives de ces systèmes et la valorisation des intérêts des usages partagés de l'automobile auprès du grand public qu'on pourra dépasser les préjugés et lever ces freins supposés ou réels à leur pratique. Cette organisation et cette valorisation nécessitent un pilotage par un organisme chargé de ce domaine.

Encourager aux usages partagés de la voiture dans une politique globale de management de la mobilité constitue une opportunité à saisir pour répondre au premier objectif de la loi sur l'air. Certes, il reste des inconnues qui nécessitent des travaux de recherche, par exemple celle de la compatibilité du covoiturage et de la flexibilité du temps de travail. Mais on ne pourra pas cacher encore longtemps notre scepticisme derrière des interrogations de ce type et une prétendue exception culturelle française. Enfin, parler publiquement de contrainte à la voiture-solo – chaque fois

qu'une alternative est offerte à l'utilisateur – n'est plus un tabou et il nous faut obtenir un consensus de tous les acteurs de la mobilité si on veut garantir le fonctionnement et l'attractivité de nos villes. Ce débat s'ouvre actuellement avec les plans de déplacements urbains et les actions ponctuelles comme la journée européenne « En ville, sans ma voiture ? ». La nature ayant horreur du vide, chaque espace

de voirie et de stationnement gagné par le partage sera inévitablement utilisé par les non-participants ; chaque gramme de CO₂ économisé par les adeptes du partage sera émis par quelqu'un d'autre qui roulera plus vite et plus loin ; à moins que le partage de l'automobile soit reconnu par tous au quotidien comme l'une des alternatives à la voiture-solo. ■

Glossaire

EPOMM : European Platform On Mobility Management
 ICARO : Increase of CAR Occupancy.
 INPHORMM : INformation and Publicity Helping the Objective of Reducing Motorised Mobility.
 MOMENTUM : Mobility management for the urban environment.
 MOSAIC : MObility Strategy Applications In the Community.
 MOST : MObility management STRategies for the next decades.

Notes

1. Déplacements locaux (voyageurs × km) : dont l'origine et la destination sont en France et à moins de 80 km à vol d'oiseau du domicile. Source : enquête Transports et communications 1993-1994 INSEE-INRETS.
2. *High Occupancy Vehicle (HOV) lanes.*
3. La commission de terminologie et de néologie du ministère de l'Équipement, des transports et du logement étudie actuellement une terminologie appropriée pour ce type de service. « Multivoiturage » est le pendant du covoiturage par analogie avec multipropriété et copropriété.
4. « Autodate » : système satisfaisant à la définition de la fondation en terme de qualité de service et d'objectifs ; « Abonnement » ou « Coupon » : système des entreprises de location fonctionnant par abonnement annuel ou par achat de coupon donnant droit à une utilisation forfaitaire kilométrique annuelle ; « Particuliers » : groupes de personnes utilisant un véhicule en multipropriété.

Quelques références bibliographiques

Diverses publications disponibles sur Internet. Pour l'adresse des sites, voir la liste thématique disponible dans le rapport CERTU/CETE/MATE référencé ci-dessous.

Commission Européenne, DG VII, « Recommandations techniques pour la mise en œuvre d'une politique de covoiturage » Cédérom établi par le projet européen ICARO, (www.boku.ac.at/verkehr/ICARO.htm) Bruxelles, juillet 1999, 164 p.

Todd Litman, Victoria Transport Policy Institute, « Evaluating Carsharing Benefits », (<http://www.vtpi.org/>) Victoria (Canada), VTPI, juillet 1999, 10 p.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement /CERTU/CETE Nord-Picardie, « Nouvelles gestions de l'automobile urbaine-Partenariats avec le transport public » rapport d'études, (www.certu.fr) Lyon, CERTU, avril 1999, 120 p.

Commission Européenne, DG XII, « Experimenting with sustainable transport innovations : a workbook for Strategic Niche Management » expérimentations avec des innovations pour des modes de transport durable : guide pour le management stratégique des niches de marché, (www.jrc.es) Séville, Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), janvier 1999, 96 p.

Presses de l'E.N.P.C. pour le ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, « Automobiles pour la ville à

l'horizon 2010 » groupe de réflexion sur l'automobile urbaine Paris, Presses de l'E.N.P.C., décembre 1998, 318 p.

Energie 2000, secteur Transports, « Le Car Sharing : la clé de la mobilité combinée » Energie 2000, Berne, septembre 1998, 30 p.

Codra-Fors pour le STP, « Étude des services de covoiturage mis en place par les entreprises Nestlé France et Disneyland Paris » bilan comparatif, synthèse et recommandations Paris, STP, juillet 1998, 50 p.

Certu/Let/Semaly pour le PREDIT, « Déplacements et innovations : 25 expériences plus ou moins réussies » Lyon, Semaly, décembre 1997, 166 p.

Gart pour le PREDIT, « Le transport à la demande : état de l'art et perspectives » Paris, Gart, décembre 1997, 104 p.

Langzaam Verkeer pour la Fondation Roi Baudouin, « Le chaînon manquant entre transports publics et privés » Bruxelles, fondation Roi Baudouin, avril 1996, 112 p.

Pesch S. et Baum H., « Untersuchung der Eignung von car sharing im Hinblick auf Reduzierung von Stadtverkehrsproblemen », rapport de thèse Cologne, Institut für Verkehrswissenschaft an der universität, décembre 1994, 194 p.

La Gestion de la Mobilité et les Entreprises

Les enseignements de l'étranger

Exemples américains et européens

Bernard PATRICE
CETE Nord Picardie

Pendant de nombreuses années, les réponses aux problèmes des transports urbains étaient exclusivement basées sur des politiques d'offre. Des approches nouvelles venant des Etats-Unis et fondées sur la gestion de la demande se développent dans certains pays européens depuis quelques années.

Concernées par ces problèmes, des entreprises jouent sur ce plan un rôle actif. Elles interviennent par des mesures qui influencent les comportements en matière de déplacements.

Des nouvelles stratégies se développent ainsi dans les pays les plus en pointe.

En France, ces nouvelles orientations sont d'apparition plus récente. Un mouvement poussé par la *Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie* se dessine dans ce sens.

Ce numéro de TEC centré sur les questions de la Mobilité fournit l'occasion d'une présentation rapide de quelques approches originales.

Des recherches plus complètes et des présentations approfondies et détaillées sont actuellement en cours de préparation dans le cadre des activités de veille technologique et scientifique engagées à la demande de la DRAST¹.

Émergence de nouveaux concepts

Peut-on « gérer » la mobilité ?

Le titre et le thème de cet article nécessitent quelques explications préalables. Les sujets abordés restent aujourd'hui encore mal connus en France. Quelques concepts en cours de développement n'ont pas encore d'équivalent dans notre langue ce qui complique toute discussion précise à leur sujet et ralentit leur apparition dans la panoplie des aménageurs.

L'idée de gérer la mobilité peut surprendre dans les pays où la mobilité est principalement considérée comme un ensemble de paramètres moyens évoluant de façon quasi naturelle et supposés décrire une réalité aussi objective qu'incontournable :

La « Gestion de la Mobilité » est ici le terme proposé pour représenter de nouvelles démarches correspondant aux approches venues d'Amérique du nord qui se développent largement en Europe sous des formes voisines. Ces nouveaux concepts apparaissent sous des appellations variées « *Travel ou Transportation Demand Management* » (TDM) et « *Mobility Management* »².

Pourquoi « Gérer la Mobilité » ?

Il est de plus en plus reconnu qu'une politique de déplacements fondée sur le seul développement de l'offre n'est ni viable ni efficace. De même, les progrès passés et prévus en

matière de technologie (véhicules, carburants...) ne pourront résoudre tous les problèmes des déplacements urbains (nuisances, pollutions, encombrements...). Il est donc jugé nécessaire, et de plus en plus largement accepté, de compléter les solutions urbanistiques et technologiques habituelles par des mesures relevant de la Gestion de la Mobilité.

Pourquoi les entreprises ?

Le montage d'actions à l'initiative ou au sein des entreprises constitue aussi un élément encore peu courant de nos jours. Le terme « entreprise » est ici considéré au sens large et concerne aussi bien des établissements publics ou privés tels que des administrations, des centres tertiaires (commerces et bureaux), pôles de production, universités, hôpitaux etc.

Les entreprises s'impliquent pour des motifs variés. Elles peuvent intervenir spontanément pour de multiples raisons (problèmes propres d'accès, stationnement en particulier...) ou pour répondre à des nécessités externes (lois, règlements) ou internes (charte environnementale, image de marque...).

Options générales des mesures de « Gestion de la Mobilité »

Les objectifs

Sous des formes différentes mais d'une manière systématique, on constate que ces mesures visent à réduire certains usages jugés excessifs de la voiture particulière dans la ville.

En réponse, ces démarches proposent d'inventer, d'organiser afin de vivre en bonne intelligence.

En l'absence de toute contrainte, tous ceux qui le peuvent, choisissent le plus souvent de recourir à la voiture individuelle. Le problème qui en résulte présente à terme deux lourdes difficultés : d'une part, l'usage extensif de la voiture génère ses propres contraintes, d'autre part il provoque, par son accumulation, des effets négatifs de plus en plus mal ressentis. « Pour préserver son avenir, les constructeurs, les pouvoirs publics et les automobilistes eux mêmes doivent s'efforcer conjointement de réduire les nuisances qu'elle génère ».

Cette perspective a été clairement résumée par M. G. Douin, Directeur Général adjoint, Directeur Plan-Produit et Opérations Internationales chez Renault qui conclut : « C'est avec un usage intelligent de l'automobile, composante majeure d'un système de transport intégrant harmonieusement tous les modes sans opposition idéologique, que l'on préservera la liberté et la mobilité de nos concitoyens tout en s'inscrivant dans la dynamique du développement durable, dans ses trois dimensions : sociale, économique et environnementale. » (Forum Internet organisé par l'ARENE Ile de France - octobre 1998).

Fondées dans cette optique, les mesures de Gestion de la Mobilité visent en priorité à modérer le volume de trafic en induisant notamment un moindre usage de la voiture occupée par un conducteur seul.

Les moyens

La Gestion de la Mobilité fait appel à un ensemble coordonné de mesures « douces » orientées sur la demande plutôt que sur l'offre et basées sur l'exploitation et le fonctionnement plutôt que sur la réalisation d'infrastructures et d'investissements lourds. Outre les moyens classiques (transports collectifs, deux roues, marche...), ces mesures comprennent la relance d'idées parfois anciennes maintenant parvenues à maturité (Covoiturage, Auto-Partage ...) ou font aussi appel à l'innovation. Ils reposent systématiquement sur des coopérations et des pratiques partenariales associant, le plus souvent, des acteurs publics et privés.

Ces politiques supposent des approches volontaristes et pragmatiques visant à influencer les comportements dans un sens plus favorable à l'environnement, à la qualité de vie et/ou à une utilisation rationnelle de l'énergie³.

Les déplacements ciblés

De nombreux types de déplacements sont a priori concernés par la Gestion de la Mobilité (Domicile-Travail, Scolaires-Universitaires, motifs professionnels, déplacements personnels, de loisirs, événementiels ...). Dans la pratique, la Gestion de la Mobilité porte souvent en priorité sur les déplacements pendulaires. Par la suite, le concept s'étend progressivement et des initiatives se développent aussi dans les autres domaines, y compris pour les transports de marchandises.

L'innovation introduite par la « Gestion de la Mobilité » provient surtout du regroupement, dans un ensemble cohérent, de mesures variées, classiques ou originales, mais surtout finement adaptées aux différents besoins à satisfaire.

Les stratégies de Gestion de la Mobilité

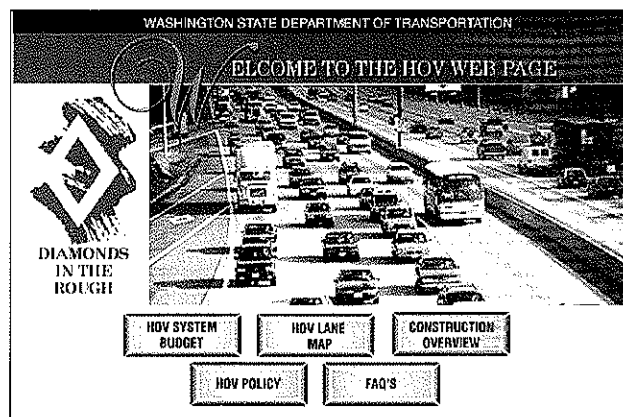
En Colombie-Britannique, Canada, le « Victoria Transport Policy Institute » (V.T.P.I.) est sans doute l'un des organismes de recherche qui a le plus publié sur ces questions.

De nombreux articles, publications et conférences, présentent les réflexions :

- L'inventaire des différentes stratégies utilisables dans un plan de Gestion de la Mobilité fait état d'une quarantaine d'actions élémentaires ainsi réparties :

Programmes facilitateurs (réglementation, marché, organisation)	11 actions
Mesures incitatives à un changement de mode	13 actions
Mesures de dissuasion de l'usage de la voiture	5 actions
Gestion du Stationnement privé (normes, tarifs, contrôle des usages...)	4 actions
Augmentation des coûts proportionnels d'usage de la voiture	3 actions
Utilisation du sol, aménagement urbain (politiques de développement, modération de trafic ...)	4 actions

- Les mesures incitatives sont les plus nombreuses ce qui n'exclut pas quelques moyens dissuasifs jugés particulièrement efficaces parmi lesquels des actions sur le stationnement (réduction du nombre des places, taxation des places privées sous des formes diverses ...) ainsi que des mesures d'augmentation des coûts proportionnels de l'usage de la voiture (assurance au km) réputés pour mieux orienter vers des choix plus adaptés.



- Ces mesures sont évaluées par rapport aux objectifs poursuivis (efficacité, équité, coûts...). Une méthode d'évaluation multicritère est proposée qui a été notamment appliquée au cas de Vancouver.
- Il apparaît globalement que des stratégies de Gestion de la Mobilité apporteraient des résultats considérables par rapport à d'autres stratégies concurrentes (normes ou taxes sur les carburants, modes de propulsion alternatifs).

Pour compléter ces réflexions de fond, quelques exemples répartis en Amérique du nord et en Europe donnent une première idée de la variété des approches engagées et des résultats obtenus. L'expérience de ces nouvelles pratiques apporte enfin des enseignements précieux pour tout projet d'intervention sur ces thèmes.

L es États-Unis

Le contexte national

La situation des États-Unis est caractérisée par des réglementations fédérales encadrant les politiques des États. Les premières actions dans le domaine de la qualité de l'air sont déjà anciennes et datent des années 60, avec la réglementation fédérale connue sous le nom de « Clean Air Act » suivi des réglementations de pointe en Californie en particulier⁴.

Au fil des années, les motifs de ces interventions sont successivement passés de l'énergie à la congestion et enfin à la pollution de l'air.

Cette politique se concrétise avec un programme de réduction des émissions polluantes *Congestion Mitigation and Air Quality Improvement Program* (CMAQ) qui définit les objec-

tifs, les règles de financement et enfin les conditions à remplir pour financer les projets de transport (1998-2003). Schématiquement, cette politique consiste à fixer les fonds versés à chaque État en fonction de ses besoins d'amélioration de la qualité de l'air d'une part et des projets susceptibles d'y répondre d'autre part. Parmi les projets finançables figurent l'amélioration des Transports Collectifs, les conversions des flottes publiques vers des « propulsions propres » les stratégies de Gestion de la Mobilité ou TDM « *Travel Demand Management* » ...

Parmi les actions encouragées ou obligées, certaines concernent notamment l'intervention des entreprises en vue de participer directement aux objectifs de réduction des kilomètres parcourus en voiture.

L 'exemple de la Californie

Contexte et objectifs locaux

D'importantes zones urbaines comme la région de Los Angeles en Californie supportent de plus en plus mal les effets négatifs de la pollution due aux transports. Le réseau autoroutier est lourdement saturé par les migrations domicile-travail qui s'effectuent à 80 % par un conducteur seul dans sa voiture (1 600 km d'autoroutes saturées chaque jour aux heures de pointe avec un taux d'occupation moyen de 1,13 personne/véhicule en 1991).

Pour des motifs de protection de l'environnement, diverses mesures ont été introduites visant à corriger ces difficultés. Parmi les dispositions adoptées, le « *Commuter Program* » impose aux 6 000 entreprises de plus de 100 personnes⁵ de développer des « plans de réduction des distances parcourues en automobile » depuis 1987.

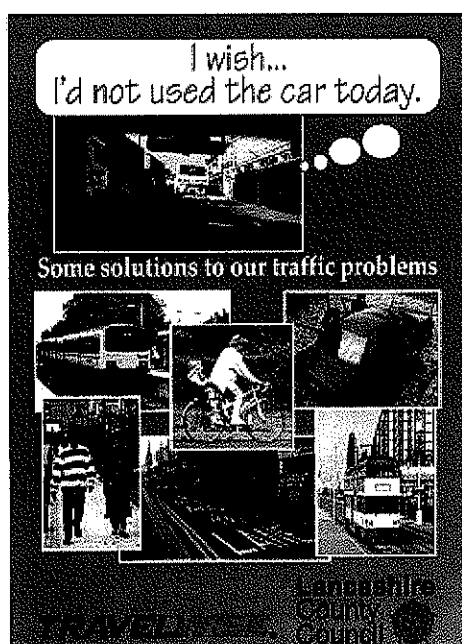
Les autorités locales de Californie du sud par exemple fixent des objectifs de taux moyen d'occupation des véhicules en fonction des secteurs géographiques.

Taux moyen d'occupation visé (Personne/Voiture)	
« Central Business District »	1,75
Autres zones urbaines	1,50
Zones peu denses	1,30

Organisation

Pour préparer, mettre en œuvre, gérer et suivre ces plans, les entreprises se dotent de « Coordinateurs internes des déplacements » spécialement formés à cette tâche. Tous les ans, la Direction de chaque entreprise doit rendre compte de ses actions et des résultats obtenus.

Pour promouvoir ces plans, les coordinateurs disposent de guides techniques et de moyens d'action spécifiques. Pour



faire vivre le système, ils organisent des manifestations à l'intention des employés de leur entreprise (concours, clubs, événements...). Les entreprises se réunissent parfois en associations⁶ qui leur permettent d'échanger leurs réflexions mais aussi de mettre des moyens en commun (véhicules, informations, abonnements ou tarifs réduits) ou enfin de promouvoir des actions complémentaires (semaine concentrée sur 4 jours, télétravail, véhicules zéro émission...).

Actions

Dans toute la mesure du possible, ces plans cherchent à favoriser les moyens classiques comme la marche à pied, les deux-roues et les Transports Collectifs. Pour compléter ces efforts, un usage plus rationnel de la voiture est également recherché. Le Covoiturage⁷ constitue l'une des alternatives encouragées. Il peut bénéficier d'avantages financiers ou de facilités offertes par l'entreprise (places de stationnement réservées ...). De plus, la création de voies réservées sur les autoroutes pour les véhicules à « forte occupation » constitue une incitation appréciable et une gestion efficace des infrastructures (TEC n° 157 - p. 56).

Résultats

Compte tenu de l'organisation urbaine et du faible développement des transports publics, le Covoiturage représente en Californie la première alternative (15 % des déplacements) par rapport à l'usage de la voiture par les « autosolistes » (conducteur seul dans un véhicule).

Le suivi de cette politique a montré le rôle primordial que joue une bonne implication des entreprises dans ces résultats

Sur 10 ans, il apparaît que les actions engagées par les entreprises ont contribué à stabiliser la proportion de ces « autosolistes » alors qu'elle continuait à croître au niveau national.

Évolution des déplacements « Domicile-Travail » pour le mode « conducteur-seul »		
	1980	1990
Los Angeles	69 %	70 %
Ensemble des États-Unis	64 %	73 %



Actions sur le stationnement-employeur

Le rôle du stationnement dans le choix modal pour se rendre au travail est naturellement reconnu. De plus, son coût collectif (investissement et fonctionnement) a fait l'objet d'approches économiques approfondies. Le rapprochement de ces constats est à l'origine d'interventions innovantes en matière de gestion des places privées offertes par les entreprises au bénéfice de certains de leurs employés.

« Parking Cash-Out »

L'État de Californie impose à de nombreuses entreprises de proposer à leurs employés le paiement d'une prime s'ils renoncent à l'utilisation d'une place privée payée par l'employeur. Le « prix d'usage » de cette place correspond au montant de la prime proposée. Chaque employé peut ainsi choisir entre bénéficier d'une place ou de cette prime.

Les effets attendus seraient une augmentation de l'équité entre salariés et une réduction du trafic pendulaire de 10 à 40 %.

Une étude⁸ réalisée auprès de 8 firmes regroupant 1 694 emplois permet de fournir quelques indications intéressantes sur l'intérêt de cette formule.

Les résultats obtenus indiquent une évolution significative du partage modal et des distances parcourues en voiture :

	Avant	Après	Évolution
Conducteur seul	76 %	63 %	- 13 %
Covoiturage	14 %	23 %	
Transports collectifs	6 %	9 %	
Trajets automobile /jour/personne	0,82	0,73	- 11 %
Miles parcourus en voiture/jour	5,4	4,7	- 12 %

Cette expérience montre qu'il existe des possibilités de modifier les comportements par des mesures gagnant-gagnant en affichant et en appliquant une politique basée sur les coûts réels et en subventionnant les personnes plutôt que le stationnement.

Cette action est à rapprocher des récentes dispositions britanniques concernant les places privées non-résidentielles (PNR) qui pourraient prochainement faire l'objet de taxes dissuasives ainsi que le prévoit l'évolution récente des réglementations.

Apparition de nouveaux types d'activités

Parmi les résultats observés, Le développement de nouvelles formes de déplacement suscite l'apparition de nou-

velles entreprises de service dont nous évoquerons quelques exemples :

- Un système de **Covoiturage à moyenne capacité utilisant des minibus de 7 à 15 places (« Vanpool »)** est parfois proposé par des sociétés commerciales spécialisées pour le personnel d'entreprises privées ou publiques. Ainsi par exemple la société VPSI - Commuter Vanpool (« VanPool Services Inc. ») - était, à l'origine, un service interne lancé par le constructeur automobile Chrysler en 1975 pour les besoins propres de gestion des déplacements de son personnel. Transformée en société de service, elle fait maintenant partie du groupe Budget et opère actuellement sur 60 villes réparties dans 22 états. Elle emploie actuellement 80 personnes, gère une flotte de 3 500 minibus qui assurent 25 millions de trajets annuellement. Dans le cadre de la diversification de ses activités, la société procure également véhicules et assistance administrative pour le nouveau système de Car-Sharing de Portland (Oregon).
- Des entreprises peuvent aussi recourir à des organisations ou sociétés spécialisées (« **Transportation Management Association** » ou **TMA**) dont l'objet est d'assister, de monter ou d'exploiter des plans de transports des entreprises privées ou publiques. Ce système répond ainsi à des stratégies d'externalisation de ces nouvelles activités. Ces associations proposent des services couvrant tous les domaines des déplacements. Elles assurent par ailleurs les enquêtes nécessaires au montage de ces actions et aux bilans que les entreprises doivent fournir régulièrement. Leurs comptes rendus d'activités montrent la grande variété de leurs interventions.
- Des **universités américaines et canadiennes** sont également dotées de véritables services intégrés de Gestion de la Mobilité. Ces services interviennent notamment pour définir les politiques d'accès et de gestion interne des déplacements liés aux campus. Ils couvrent l'ensemble des questions liées aux transports quel que soit le mode, à tous les niveaux (création et gestion de l'offre, définition des tarifications, des règles d'utilisation, négociations avec les transporteurs et les autorités locales, distribution d'information, vente de titre de transport, mise en œuvre, surveillance...) et pour toutes les catégories d'usagers (étudiants, personnel, professeurs, visiteurs, handicapés...). La consultation de leurs sites Internet donne une idée intéressante de la nature et de la diversité de leurs interventions et de leurs possibilités de maîtrise du système.

En Europe, importation et adaptation des méthodes américaines

Approche néerlandaise

Contexte et objectifs

Le gouvernement néerlandais a précisé ses objectifs et sa stratégie dans un Plan de Structure couvrant la période 1990-2010. Les actions engagées portent sur l'Aménage-



ment du Territoire (occupation des sols) et sur l'organisation des déplacements.

Il s'est fixé pour objectif de réduire de 20 % en 6 ans (1990-1995) les kilomètres parcourus en voiture par les employés des entreprises de plus de 50 personnes. Pour atteindre cet objectif d'importantes réflexions ont été engagées qui ont conduit aux constats suivants :

Le renforcement de l'attractivité des modes alternatifs ne suffit pas pour attirer plus largement de nouveaux utilisateurs

Tous les modes (y compris la voiture particulière) doivent contribuer à l'organisation des déplacements.

Le stationnement public et privé, actuel et futur influence la mobilité en ville.

Dans ce contexte, il est apparu indispensable de chercher la participation des entreprises pour réduire l'utilisation de la voiture occupée par son seul conducteur, notamment pour les migrations alternantes.

Actions

Pour répondre à ces attentes, une **politique de Gestion de la Mobilité** a été mise en œuvre sous l'impulsion de l'État. Ce nouvel outil a pour but de modifier les comportements en matière de déplacements. Concernant en priorité les migrations alternantes, cette approche intégrée vise l'implication volontaire des entreprises (privées et publiques). Elle propose de développer et favoriser l'utilisation de modes alternatifs classiques tels les 2 Roues, les Transports Publics mais aussi nouveaux comme le Covoiturage et toute forme innovante favorable à l'amélioration de l'environnement.

Le gouvernement fixe le cadre, incite et favorise de multiples initiatives contribuant à ses objectifs. Pour informer et sensibiliser, il publie de nombreux documents (orientations, guides et références, évaluations...). Il organise des rencontres nationales et régionales avec les entreprises et leurs associations professionnelles. Il fournit également un appui financier au démarrage d'actions locales. Jusqu'à l'an 2000, il a consacré 37 millions de florins à cette action qui inclut recherche et dissémination (soit plus de 100 millions de francs). Le partenariat public-privé à tous niveaux constitue enfin une dimension importante de ce programme.

L'opération est initialement engagée sur la base du volontariat. Depuis 1990, les entreprises de plus de 50 salariés sont invitées à établir et à mettre en œuvre un plan de déplacements de leur personnel. La recherche d'alternatives peut s'effectuer individuellement pour les plus grosses entreprises ou par regroupement d'entreprises localisées dans un même secteur géographique. Les administrations et les services de l'État en particulier sont également chargés de montrer l'exemple.

Les moyens développés concernent essentiellement les vélos et les transports collectifs publics ou privés comme le covoiturage. Les mesures incitatives (primes, stationnement réservé aux « covoitureurs »...) s'accompagnent de mesures dissuasives envers l'usage de la voiture par un conducteur seul. L'utilisation des places privées appartenant aux entreprises est parfois rendue payante. De plus, les normes de stationnement dans les secteurs bien desservis par les transports publics sont fortement réduites pour éviter un effet d'aspiration créé par les futures implantations.

Pour ce qui concerne le covoiturage, une partie des regroupements s'effectue en cours de trajet. Pour compléter l'action menée au niveau des entreprises, des parcs de stationnement spécifiques ont été aménagés à proximité d'échangeurs autoroutiers (plus de 6 000 places réparties en 240 points recensées en 1993).

Résultats

De 1990 à 1995, des efforts considérables ont été consacrés à sensibiliser les entreprises et à favoriser ces nouvelles initiatives. 14 % des entreprises visées (> 50 emplois) se sont impliquées. Elles regroupent 22 % des emplois considérés. Les plus importantes ont mieux répondu : 1/3 des plus de 500 emplois et 1/10 des 50 à 100 emplois.

Le gain moyen en kilomètres parcourus est de 14 % (seulement 7 % pour les plus grandes entreprises). En résumé de ces études, il apparaît possible de réduire sensiblement la part de la voiture qui reste néanmoins prédominante. De même, les actions volontaristes engagées par les entreprises permettent d'accroître la part des modes secondaires et notamment le covoiturage qui peut devenir le second

mode par ordre d'importance et atteindre des taux de 15 à 33 %.

Quelques enseignements

Pour engager le mouvement, il est apparu souhaitable de s'appuyer sur des entreprises-pilotes particulièrement motivées. Les grands noms sont un atout appréciable.

L'action a opéré une prise de conscience des responsabilités des entreprises pour participer au processus de gestion de la mobilité. Cet aspect est particulièrement ressenti dans les zones les plus congestionnées.

Une garantie de retour est indispensable pour le covoiturage (prêt d'un véhicule ou taxi en cas de sortie exceptionnellement modifiée pour des motifs impératifs).

Le niveau régional et local doit constituer un relais important pour le développement de cette politique (services de l'État et collectivités locales).

Il est important d'offrir des modes de déplacements alternatifs mais aussi de faciliter de nouveaux modèles de travail (horaires souples, télétravail, semaine concentrée sur 4 jours ...).

Perspectives

Les expériences réalisées ont permis de montrer que le développement d'alternatives est possible, que le potentiel reste encore sous-exploité. Il s'agit maintenant de passer à une plus grande échelle et de maintenir une certaine pression.

Les objectifs actuels sont ainsi définis :

Taux de participation des entreprises souhaité	
> 500 Emplois	80 %
de 100 à 500 Emplois	50 %
de 50 à 100 Emplois	30 %

L'État prévoit de maintenir le principe du volontariat. Toutefois, si les résultats s'écartaient trop de ses objectifs, il n'exclut pas une nouvelle législation spécifique plus directive et contraignante (réglementation du stationnement privé existant, taxes...).

À côté des Pays-Bas qui ont une expérience longue et globale, d'autres initiatives se développent dont nous ressortirons quelques points particulièrement originaux.

Autres approches Belgique, Royaume-Uni, Allemagne, Autriche...

Des initiatives similaires se développent dans plusieurs pays européens.

En Belgique, la Région Flamande a engagé depuis quelques années un processus important pour gérer la mobilité motorisée. Outre les Plans de Déplacements établis par les Collectivités locales, elle encourage également les Plans de Transports au niveau des entreprises, des écoles et des zones industrielles... Ces nouvelles démarches sont développées par des « *Bureaux de Mobilité* » créés sous l'autorité du **Ministère de la Communauté Flamande**. Ces nouveaux services aident les collectivités publiques et privées à établir et à mettre en œuvre leur plan. Divers moyens permettent de faciliter ces initiatives : recommandations, guides, consultants spécialisés, appui et/ou exemple donné par les institutions nationales et européennes (mesures incitatives, réduction des places de stationnement privées...).

Royaume Uni

Un cadre national fixe des *orientations générales* aux autorités locales pour favoriser des transports respectueux de l'environnement.

Quelques **initiatives locales** se tournent vers la participation des entreprises pour influencer les déplacements de leur personnel. Suivant les cas, ces stratégies s'inspirent des exemples américains ou s'inscrivent en partenariat avec d'autres villes dans des projets de recherche européens⁹.

Dans la région de Nottingham, la Ville, le Comté et de grandes entreprises jouent notamment un rôle de pointe en vue de diminuer largement le nombre de voitures utilisées pour venir travailler.

Ces **actions se disséminent** à partir des pôles qui les ont initiées. Les occasions d'échanges (clubs, réunions, colloques et toutes formes d'assistance technique...) se multiplient pour favoriser les partages de connaissances et transferts de savoir-faire.

Le club des gestionnaires de plans d'entreprises de Nottingham, « *Commuter Planners Club* », représente une vingtaine de membres qui couvrent 50 000 employés soit le tiers des emplois de la ville. Partageant les mêmes préoccupations, ses membres s'attachent à trouver des solutions en commun. Ils s'attachent notamment à obtenir une fiscalité plus juste et favorable aux mesures adoptées par les entreprises. Ces clubs locaux se regroupent dans une association fondée en 1997 au niveau national (*Association of Commuter Transport*).

Au **niveau national**, les plans de transport d'entreprise viennent de recevoir une impulsion nouvelle de la part du Ministère de l'Environnement, des Transports et des Régions qui incite à la mise en œuvre de ces actions en publiant notamment des guides techniques sur le sujet.

Pour montrer l'intérêt et le bien-fondé de ses recommandations, le gouvernement s'engage également à montrer l'exemple en obligeant ses services à se doter de tels plans « *Travel Plans for Employers* » anciennement connus sous le nom de « *Green Transport Plans* » - GTP.

Allemagne - Autriche - Suisse

En plus des actions habituelles des Plans de Gestion des Entreprises, ces pays ont développé des formes d'intervention innovantes. Des « *Centrales de Mobilité* » jouent un rôle important en matière de communication et d'intégration des systèmes. La mise en commun de toutes les informations relatives à l'offre permet de distribuer aux usagers les moyens de choisir, pour chaque déplacement, le mode ou la combinaison de modes la mieux adaptée. L'offre d'Auto-Partagée, particulièrement développée dans ces pays (voir l'article de M. Jean) est naturellement intégrée dans ces systèmes.

Dans ce domaine encore les concepts évoluent rapidement : si Auto-Partagée concernait uniquement les particuliers à l'origine, ce système tend depuis peu à répondre également aux besoins des entreprises.

Bilan Européen

Le projet de recherche MOMENTUM (« *MObility Management for the Urban EnvironMent* ») recense, analyse et diffuse les concepts de Gestion de la Mobilité. Réalisée sous l'égide de la Direction Générale VII (Transports) de la Communauté Européenne et en association avec le réseau « *Car Free Cities* », cette action comprend également la mise en œuvre et le suivi de projets de démonstration. Elle regroupe 10 pays européens, du nord comme du sud : Pays-Bas, Belgique, Allemagne, Suède, Grande-Bretagne, Suisse, Autriche, Portugal, Italie et Grèce. Le résumé du rapport final est disponible sur leur site Internet (voir liste des ressources disponibles).

Quelques types d'entreprises jouent un rôle de pointe dans tous ces pays. Les hôpitaux, Universités et grands aéroports sont en effet confrontés à des problèmes similaires : afflux de demande (employés, visiteurs, clients et fournisseurs), horaires irréguliers et souvent, pénurie d'offre dans des conditions économiquement raisonnables. Confrontés à des choix cruciaux, ces établissements sont parmi les premiers à ressentir l'intérêt de se doter de plans de déplacements locaux.

E n France

Le rôle des entreprises dans les déplacements de leur personnel a beaucoup diminué après la quasi-disparition du « ramassage » que certaines organisaient. Leur participation actuelle est surtout financière avec le Versement Transport pour les sites concernés.

Quelques actions souvent limitées telles que l'organisation du stationnement pour les deux-roues par exemple complètent le panorama.



En dehors de ces participations et des primes de transports versées en région parisienne, les entreprises interviennent peu dans les déplacements qu'elles génèrent.

Comme dans tous les pays, elles influencent indirectement les choix modaux quand elles mettent à disposition à titre gracieux des véhicules et/ou des places de stationnement¹⁰. Dans ces situations, le choix du mode ne se pose pratiquement plus.

Pour ce qui concerne le stationnement privé, les règlements locaux des POS restent souvent basés sur l'intention d'accueillir sans contrainte tous les actifs et visiteurs attirés par une nouvelle construction de bureaux ou de commerces. On sait aujourd'hui qu'une telle préconisation est excessive, et encore plus quand cette opération est voisine d'une station de métro par exemple. Ce constat se double d'une interrogation économique sachant que le coût de la place de stationnement gracieusement offerte peut correspondre environ à celui de 30 ans d'abonnement aux transports collectifs.

De tels avantages, pour les déplacements domicile-travail, constituent une mesure en faveur de la voiture par rapport aux autres modes. Ils apparaissent en opposition avec les orientations arrêtées au niveau national en matière de Plans de Déplacements Urbains.

« Les orientations du P.D.U. portent sur 1°) la diminution du trafic automobile 6°) l'encouragement pour les entreprises et les collectivités publiques à favoriser le transport de leur personnel, notamment par l'utilisation des transports en commun et du covoiturage. »

Article 28-1 de la L.O.T.I.

Le concept de Plan de Mobilité en Entreprise est encore peu connu dans notre pays. Il semble devoir s'implanter largement suite aux orientations fixées par la Loi sur l'Air qui portent sur la réduction de certains usages de la voiture.

Sans relever rigoureusement d'un tel Plan, quelques exemples positifs ont néanmoins déjà été engagés sur quelques sites particulièrement en pointe. Les actions mises

en œuvre sont parfois limitées à des mesures incitatives en faveur du covoiturage. Deux entreprises localisées en région parisienne, Nestlé-France et Eurodisney, constituent les références les plus connues (évaluations et publications réalisées par le Syndicat des Transports Parisiens...). Diverses initiatives s'engagent pour démultiplier ces opérations. Ainsi, par exemple, la plaquette de sensibilisation au covoiturage publiée par l'ARENE Ile de France : « La clef et le contact ».

Concernant plus précisément les plans d'entreprises, les références bibliographiques françaises se limitent à quelques rares documents dont l'objectif est de relater, d'analyser et de proposer la transposition d'expériences étrangères...

Ces sujets deviennent d'actualité et les attentes d'information se multiplient. Les colloques, publications et formations commencent à se développer en vue de sensibiliser mais aussi d'aider au montage de ces actions.

Cette sensibilisation commence à trouver un certain écho : à l'initiative de collectivités ou d'entreprises, un mouvement s'engage progressivement. Les recommandations de la Loi sur l'Air constituent une incitation dans ce sens et des projets d'intervention sont souvent inscrits dans les PDU.

Il conviendrait de concrétiser, de pérenniser et de fédérer ces intentions naissantes. Une impulsion et un soutien appuyé de l'État renforcerait les perspectives dans ce domaine encore peu défriché. Un rapprochement et une confrontation des méthodes avec les exemples étrangers pourraient également enrichir les échanges et s'avérer bénéfiques pour tous.

En conclusion

En termes quantitatifs, les interventions des entreprises peuvent apparaître aujourd'hui relativement marginales. Sans apporter la solution aux problèmes des déplacements urbains, elles semblent toutefois pouvoir apporter une contribution efficace au système des transports. Les entreprises, l'économie et l'environnement devraient en tirer profit.

De plus, il est incontestable que ces nouvelles possibilités présentent un intérêt pour certaines catégories d'utilisateurs qui y recourent déjà spontanément pour des raisons personnelles ou pour cause de non-motorisation. Elles viennent par ailleurs élargir et diversifier l'univers de choix des personnes désirant se déplacer. Enfin, ces nouvelles opportunités peuvent contribuer à une modification de fond des comportements et notamment des rapports à l'automobile et à la ville.

Les effets à court terme sont donc également porteurs de changements à moyen et long terme. On peut raisonnablement imaginer qu'une meilleure connaissance des réalités permettra de dépasser les jugements superficiels et d'éviter les préventions qui en découlent trop fréquemment. ■

États-Unis - Canada

- [1] Nombreux sites Internet pour les États-Unis et le Canada
Voir en particulier le site et les multiples publications du VTPI («Victoria Transport Policy Institute») - British Columbia, Canada.
<http://www.vtppi.org/homepage.htm>
- [2] Rapports des rencontres annuelles du Transport Research Board - Washington
<http://www4.nationalacademies.org/trb/homepage.nsf>

Grande Bretagne

- [3] Les publications disponibles sur le site Internet du Ministère britannique de l'Environnement, des Transports et des Régions (DETR).
<http://www.localtransport.detr.gov.uk/travelplans/index.htm>
Voir également les nombreuses communications locales diffusées par les collectivités, les entreprises et les organismes intervenant sur le sujet des plans de déplacements d'entreprises. (Dépliants, publications ...).

Pays-Bas

- [4] «Transportation Demand Management for companies with foresight» - Gestion de la Mobilité - Document publié par le Ministère des Transports, des Travaux Publics et de la Gestion de l'Eau en vue de sensibiliser et d'inciter les entreprises à intervenir sur les déplacements de leur personnel.
- [5] «Parkeren bij Bedrijven» Série de 6 brochures concernant le «Stationnement et les Entreprises» publiées en néerlandais par le C.R.O.W. présentant les démarches et les résultats d'entreprises particulièrement impliquées dans l'organisation des déplacements et du stationnement de leur personnel.
- [6] «Sophisticated Transportation Solutions - Using inexpensive and effective methods to beat peak-hour congestion» Document publié par le Ministère des Transports, des Travaux Publics et de la Gestion

de l'Eau - Août 1996. Résultats et perspectives de la politique de gestion de la Mobilité.

France

- [7] Compte-rendu des journées Inrets-Inria sur le Covoiturage, CarSharing (2 juin 1997 - Paris). Publié par l'Inrets - Communication sur «Le rôle des entreprises dans les déplacements de leur personnel» B. Patrice - Références étrangères.
- [8] Sur le thème général des Plans de Mobilité d'Entreprise et notamment les déplacements Domicile-Travail, deux documents établis par Bernard Castets de la Direction départementale du Gard relatifs respectivement à quelques expériences britanniques et aux possibilités de transposition pour des entreprises françaises.

Europe

- [9] Depuis 1997, les rencontres européennes annuelles sur la Gestion de la Mobilité (ECOMM - European Conference on Mobilty Management) fournissent de nombreuses communications sur les expériences menées dans le monde dans ce domaine. Ces conférences se sont successivement tenues à Amsterdam, Nottingham, Münster (Allemagne). En mai 2000, la 4^e Conférence sur la gestion de la Mobilité est organisée à Bregenz (Autriche). Informations sur le site :
http://www.ecomm2000.at/index_e.html
- [10] MOMENTUM («MObility Management for the Urban EnvironMent») projet européen de recherche dans les transports.
<http://www.cordis.lu/transport/src/momentum.htm>
- [11] ICARO («INcrease CAR Occupancy») projet de recherche européen sur le Covoiturage.
<http://www.boku.ac.at/verkehr/page1.htm>

1. DRAST: *Direction de la Recherche et des Activités Scientifiques et Techniques* du Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement et du Tourisme.
2. Dans ce texte, nous avons essayé de limiter le nombre des termes anglo-saxons utilisés dans ce domaine et d'en proposer un équivalent français. Il semble toutefois nécessaire de citer un minimum de termes indispensables pour toute recherche sur ce sujet par Internet par exemple. Certains, par ailleurs, n'ayant pas d'équivalent français ou en cours d'examen par les commissions spécialisées dans la terminologie des transports ne seront donc pas traduits.
3. Suivant les cas rencontrés, il s'agit de viser l'amélioration de la qualité de l'air (nuisances et pollutions locales ou régionales), de reconquérir et mettre en valeur des espaces publics, de réduire les émissions des gaz à effet de serre (pollutions planétaires), de diminuer la consommation énergétique...
4. Le «Federal Air Quality Act» et le «California Air Resources Board» ont été institués en 1967.
5. Employant globalement près de 2 millions de personnes.
6. T.M.A. Transportation Management Association.
7. Regroupement organisé ou spontané dans un même véhicule pour effectuer un trajet partiellement commun. Ces véhicules sont généralement des voitures particulières (Carpool) ou des véhicules de plus grande capacité (Vanpool).
8. Source: D.C. Shoup «Evaluating the effects of cashing out employer-paid parking: eight cases studies».
9. La ville de Leicester est impliquée dans les projets Momentum (évoqué ci-dessus) et Icaro (covoiturage).
10. Indépendamment de l'opportunité, de la forme, des modalités et de la justification de cette mesure réputée par ailleurs plus largement répandue dans les entreprises publiques.

Bernard PATRICE

Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement Nord-Picardie Département Transports

Mél : bernard.patrice@equipement.gouv.fr

Les propos présentés dans cette communication n'engagent que leur auteur

Définitions de quelques termes d'origine américaine		
Acronyme	Signification	Explication
	Mobility	Possibilité de se déplacer d'un point à un autre.
DOT	Department of transportation	Ministère américain des Transports responsable du financement et des administrations compétentes en matière de Transport.
ISTEA	Intermodal Surface Transportation Efficiency Act of 1991	Loi du Congrès (1991) restructurant le financement des transports en élargissant le rôle des autorités locales. Cet acte impose un plan global de transport à l'horizon 2015 et met l'accent sur la participation du public et sur les moyens alternatifs de déplacement.
TEA-21	Transport Equity Act for the 21st century	Loi fédérale votée en 1998 qui remplace et poursuit l'ISTEA.
CMAQ	Congestion Management and Air Quality Improvement Program	Programme créé par l'ISTEA pour financer des projets qui contribuent aux objectifs de qualité de l'air. Ne peut aider la réalisation de nouvelles voies accessibles aux SOV.
CAA	Clean Air Act	Législation fédérale fixant aux états des normes de qualité de l'air.
TDM	Travel demand Management Transport demand Management	Moyens légers et généralement peu coûteux visant à réduire la demande de trafic automobile : programmes de promotion du télétravail, d'horaires flexibles de Covoiturage, etc.
TMA	Transportation Management Association	Association volontaire d'organismes privés et publics et d'entreprises pour améliorer les déplacements dans une zone.
SOV	Single Occupancy Vehicle	Véhicule occupé par le conducteur seul.
HOV	High Occupancy Vehicle	Véhicule fortement occupé - au moins 3 personnes en général (conducteur + n passagers). Ces véhicules disposent parfois de voies réservées ou HOV lanes.



Journée technique

« Sécurité dans les tunnels »

mercredi 26 avril 2000

à l'UIC : 16, rue Jean Rey - 75015 PARIS

- Analyse sur la sécurité des tunnels routiers après la catastrophe du tunnel du Mont-Blanc, et enseignements à tirer
- Analyse des circonstances des 15 incendies les plus graves survenus dans le monde depuis 1945
- Diagnostic de sécurité effectué au printemps 1999 sur les 40 tunnels français de plus d'1 km
- Évolution de la réglementation
- Inventaire de sécurité effectué sur les tunnels ferroviaires

Pour toute information :

ATEC - 51 bis, avenue de Versailles - 75016 PARIS
Tél. : 01 45 24 09 09 Fax : 01 45 24 09 94

Les effets pervers de la tarification dans les parcs de stationnement

P. CARLES
J. DELCROIX
(SARECO)

Comme tout service marchand, le stationnement est soumis à la loi du marché et le niveau de demande dépend notamment des tarifs pratiqués. Cependant les conditions dans lesquelles s'exercent ces lois du marché sont assez particulières :

- Les places sur voirie sont généralement préférées a priori aux places de parkings publics hors voirie et pour la plupart, les usagers ne fréquentent ces derniers que parce qu'ils ne peuvent pas stationner sur voirie.
- La position d'un parking est assez monopolistique : la concurrence n'est effective qu'à faible distance (moins de 400 ou 500 m) et la construction d'un nouveau parc public est une opération lourde.

Dans ce contexte, les lois de l'équilibre de l'offre et de la demande deviennent relativement complexes.

Il est alors intéressant de bien connaître l'impact des tarifs sur la demande si l'on veut optimiser l'usage d'intérêt public que constituent les parkings.

Schéma élémentaire

Dans un contexte donné, l'évolution de la demande de stationnement d'une catégorie d'usagers en fonction du niveau de tarif peut, en première approximation, être schématisée par la figure 1, qui peut s'interpréter comme suit :

- Au départ, l'introduction du péage décourage un certain nombre d'usagers qui refusent viscéralement de payer (partie A de la courbe).
- Ensuite apparaît un palier proche de l'horizontale où les usagers sont plutôt insensibles au niveau du tarif tant que celui-ci reste inférieur à un seuil T1 (partie B de la courbe).
- À partir de là, le tarif augmentant jusqu'à une valeur T2, la demande décroît rapidement, sans que la forme de la courbe dans l'intervalle tarifaire T1 T2, soit bien connue (partie C de la courbe). Dans la suite, pour des raisons de simplicité de présentation, nous assimilerons cette partie de la courbe à une droite.
- Enfin la demande diminue lentement pour s'annuler en T3 : certains usagers, très opulents ou très captifs peuvent accepter des dépenses de stationnement très élevées (partie D de la courbe).

Exemple : En décembre 1998, au Hilton du Caire, un étage entier du parking de l'hôtel, était loué à longueur d'année pour les besoins propres d'un client qui occupait par ailleurs un étage de l'hôtel. Cet étage de parking loué privativement, d'une capacité d'une centaine de places, était utilisé à moins de 50 %.

Par ailleurs sur le même graphique on voit que les recettes vont croître linéairement avec le tarif, pour s'infléchir puis redescendre rapidement.

On constate à ce stade qu'un exploitant aurait intérêt à pratiquer un tarif un peu supérieur à T1 pour optimiser sa recette. Par ailleurs, on peut remarquer que la demande C1 obtenue jusqu'en T1 dépend du quartier environnant et du comportement des usagers mais en aucun cas de la capacité du parking, qui peut être sensiblement supérieure à C1. On peut donc déjà conclure que l'optimum des recettes peut coïncider avec une situation de sous occupation d'un parking, et donc de gaspillage d'un espace urbain coûteux.

Représentation de la réalité

En pratique, un parking reçoit plusieurs catégories d'usagers.

La forme de la courbe d'une catégorie dans un contexte restera toujours la même, mais les valeurs de T1, T2 et T3 et les demandes correspondantes C1 et C2 varieront d'un cas sur l'autre. Aujourd'hui, les facteurs connus susceptibles de modifier les courbes tarif-demande, sont les suivants :

La catégorie d'usagers

Selon le motif de son stationnement, un usager réagira différemment à un même niveau de tarif proposé. On peut distinguer par ordre croissant d'acceptation de payer :

- les « pendulaires en rabattement » sur les gares, prenant ensuite le TC pour aller travailler ;
- les « pendulaires non assistés » allant en voiture jusqu'à leur lieu de travail et payant leur stationnement de leur poche ;

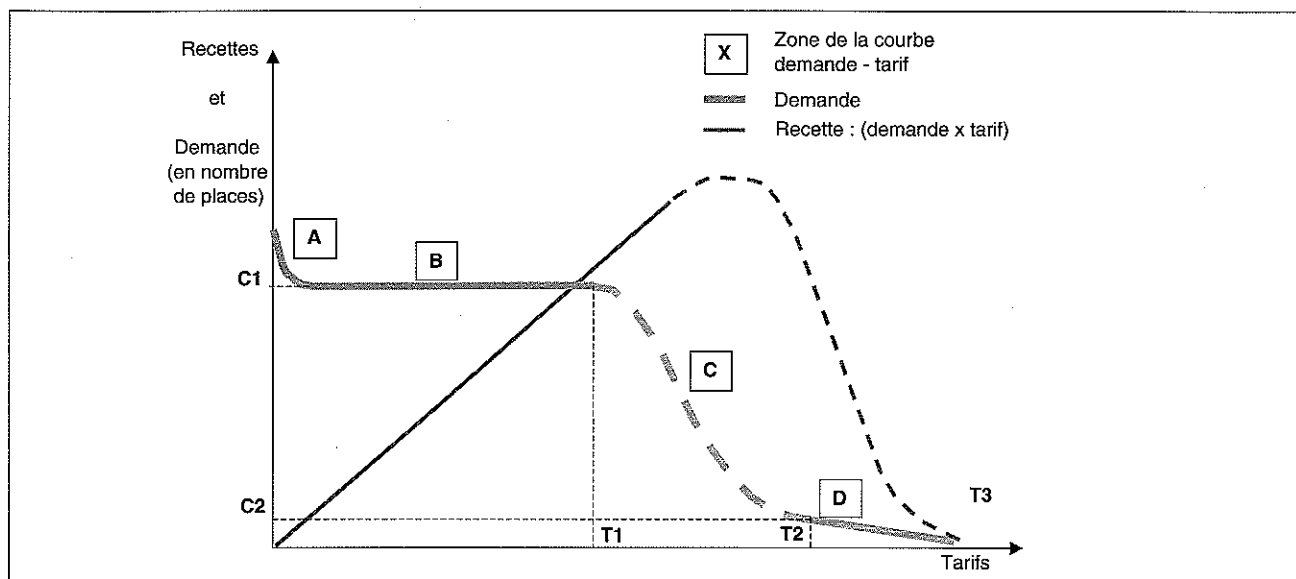


Figure 1

- les « résidents » qui veulent stationner près de leur logement;
- les « pendulaires assistés » dont l'employeur prend en charge le stationnement, en totalité ou en partie, pour des raisons de politique sociale de l'entreprise (voir encadré 1);
- les « pendulaires captifs » dont l'employeur prend en charge le stationnement car ils sont considérés comme ayant impérativement besoin de la voiture dans le cadre de leur travail;
- les « visiteurs » venant faire des courses personnelles (achats, loisirs, administration...);
- les « visiteurs professionnels » en déplacement d'affaires et dont le stationnement est remboursé par l'employeur (voir figure 2).

Remarques : On peut noter que la relation d'ordre proposée ci avant n'est pas forcément immuable : dans certains centres-villes actifs où les logements sont un peu vétustes et de standing modéré, le tarif accepté par les résidents pourra être inférieur à celui des « pendulaires non assistés ».

Il faut aussi remarquer que les catégories proposées pourraient valablement être décomposées en sous catégories : « résidents » habitant des HLM ou des logements de standing, « pendulaires non assistés », cadres ou non cadres ... Chaque catégorie ne serait plus caractérisée par un seul palier, comme sur la figure 1, mais par une succession de paliers, certains pouvant chevaucher les paliers d'une autre sous-catégorie. Dans ces conditions, la courbe globale demande-tarif n'aura pas l'apparence d'escalier qui est présenté sur la figure 3, mais la forme d'une courbe monotone décroissante, plus arrondie, non présentée dans le cadre du présent article.

Pour la clarté de nos propos nous conservons un nombre limité de catégories et nous continuerons à nous appuyer sur des courbes théoriques en escalier, cette approximation ne pervertissant pas la qualité des conclusions obtenues.

La « culture locale »

D'un pays à l'autre ou d'une ville à l'autre, les tarifs pourront varier très fortement. Exemples :

- Le tarif de la 1^{re} heure pour les visiteurs dans les parkings :
 - est de 10 \$ (60 F) dans les grandes villes des USA;
 - évolue entre 12 F et 25 F dans Paris;
 - est de 10 F environ dans les grandes villes de province françaises;
 - se situe généralement entre 4 F et 6 F dans les petites villes de province Française.

Le parking Gambetta à Clermont-Ferrand

En mars 1996, sur le parking des Salins à Clermont-Ferrand, le tarif des abonnements mensuels a augmenté en une seule fois de 16,5 % en passant de 266 F à 310 F, alors que l'inflation était négligeable.

Les réactions des abonnés ont été les suivantes :

- Sur 292 abonnements payés directement par les employeurs, 2 défections ont été constatées (0,7 %).
- Sur 29 abonnements payés par des pendulaires non assistés, 6 défections ont été constatées (21 %).

Cet exemple illustre :

- L'existence du palier d'insensibilité (cf. figure 1 - zone B) : la forte montée du tarif n'a pratiquement pas affecté le nombre d'abonnements payés par les sociétés.
- L'existence d'une plage tarifaire sensible (cf. figure 1 - zone C) : 21 % des abonnés individuels ont résilié leur abonnement suite à l'augmentation de tarif.
- Le décalage de comportement entre les « pendulaires non assistés » et les « pendulaires assistés ».

Encadré 1

- En France les abonnements permanents en centre-ville se situent entre 300 F/mois dans les petites villes et 1 500 F/mois à Paris dans le quartier des Champs Élysées.

La concurrence

Les visiteurs mais surtout les abonnés arbitrent entre deux parkings proches de leur destination, en prenant en compte les tarifs pratiqués. De même un arbitrage s'effectuera avec la voirie qui peut être gratuite, payante rotative ou de longue durée, avec ou sans tarif préférentiel pour résident.

En conséquence le niveau de tarif accepté dans un parking dépendra des tarifs pratiqués dans son environnement.

Le schéma de demande d'un parking donné

Si l'on considère un parking situé dans un centre-ville, la culture tarifaire et la concurrence étant données, on peut tracer catégorie d'usagers par catégorie d'usagers la courbe demande-tarif.

Remarque : la catégorie « pendulaires en rabattement » n'a pas été prise en compte dans cet exemple car on considérerait qu'il s'agissait d'un parking de centre-ville et non d'un parc de rabattement près d'une gare de banlieue.

Pour obtenir la demande totale relative à un tarif, il suffit d'additionner les ordonnées de chacune ces courbes rela-

tives à ce taux (voir figure 3). À partir de là, la comparaison de la capacité d'un parking avec les demandes figurant sur la courbe « demande-tarif » permet de tirer les conclusions suivantes :

- Si le parking est de petite capacité (inférieure à C2 dans notre exemple) le parc de stationnement pratiquera un tarif tel qu'il n'acceptera que des visiteurs :
 - Dans Paris on trouve des parkings offrant une très petite capacité (15 ou 20 places) seulement ouverte à la location horaire, fonctionnant généralement avec des jockeys qui exercent une autre activité : lavage, petit entretien..., les tarifs étant élevés (30 F les deux premières heures) et les clients étant essentiellement des visiteurs « professionnels ».
 - Dans les cœurs de grandes villes on trouve souvent des parkings accueillant essentiellement une clientèle horaire (parking des Grands Hommes à Bordeaux, parking des Cardeurs à Aix-en-Provence).
- Lorsque les parkings ont une capacité supérieure à la demande des visiteurs, les exploitants, pour optimiser leur recette et remplir leur ouvrage, ont créé la notion d'abonnements qui permet d'accueillir d'autres usagers, sans pour autant baisser le tarif des visiteurs. Le tarif d'abonnement décidé par l'exploitant en vue d'optimiser la recette dépendra de la capacité du parking. Ainsi dans le cas de la figure 3 :
 - Si la capacité est inférieure à C3, le tarif retenu sera T3 et si la capacité est proche de C4, le tarif retenu sera T4. Dans ces deux cas le tarif retenu est supérieur à celui accepté par les résidents et les abonnés seront surtout des pendulaires (voir l'encadré 2 : exemple des Champs Élysées).
 - Si la capacité est aux environs de C5, l'exploitant retiendra le tarif T5 pour capter la clientèle des rési-

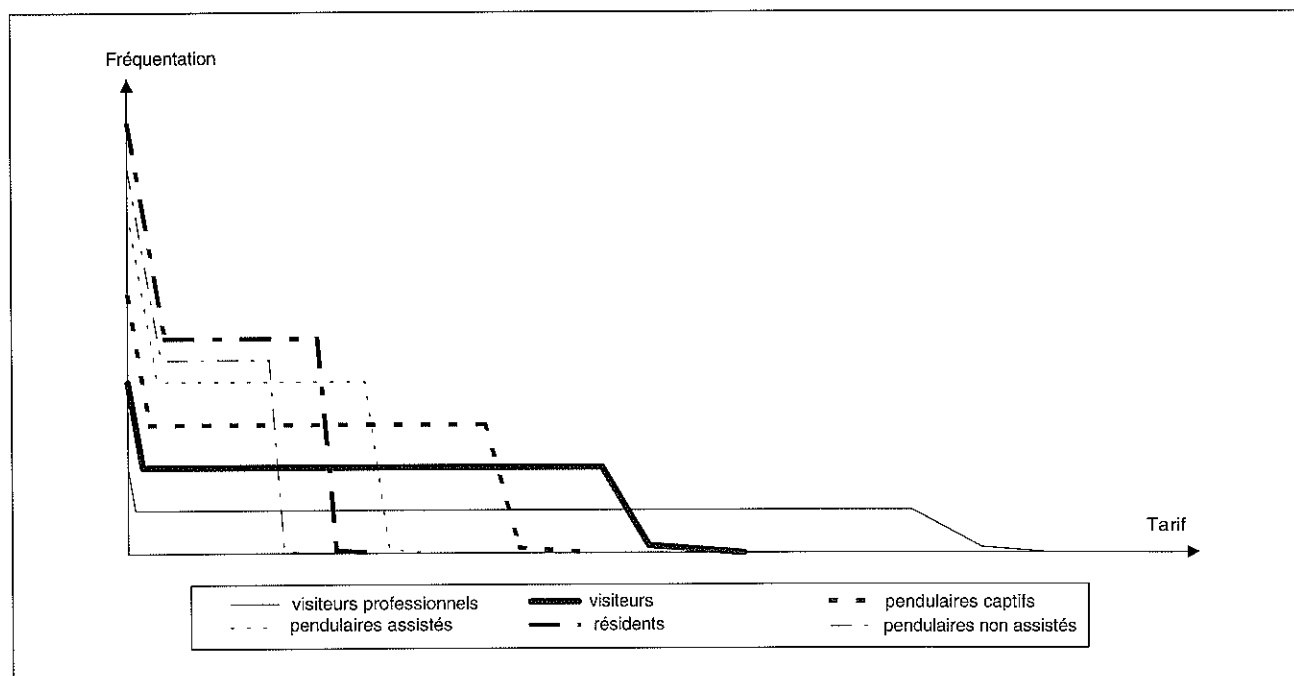


Figure 2

dents que son parking est assez grand pour accueillir.

- Pour des capacités plus grandes, l'exploitant créera de nouvelles catégories d'abonnements pour attirer de nouveaux clients tout en conservant les abonnés qui acceptent de payer plus cher. On rencontre ainsi des abonnements de jour (week-end exclu), des abonnements de semaine (dimanche exclu), des abonnements de groupe, des abonnements de nuit ...

Aujourd'hui, les résidents sont perdants

Les réflexions précédentes nous conduisent à constater une situation actuelle des tarifications relativement défavorables aux résidents :

- les tarifs d'abonnements « permanents » sont souvent trop élevés pour eux et mieux acceptés par les pendulaires ;
- les tarifs « nuit et week-ends » les obligent à prendre la voiture pour aller travailler, ce qui n'est pas positif en termes de circulation automobile et de pollution ;
- les tarifs « de jour » ne sont pas faits pour eux, ils s'adressent essentiellement aux pendulaires horaires réguliers ;
- les tarifs de groupe ne sont pas adaptés : il serait lourd pour des résidents de s'organiser pour créer une association dans le seul but d'avoir un meilleur tarif d'abonnement, et il n'est pas évident que l'exploitant reconnaîtrait spontanément la validité d'une telle association.

Cette situation est négative non seulement pour le confort des résidents mais aussi en terme de déplacements urbains car elle constitue une incitation pour les résidents n'ayant pas de solution pour leur stationnement diurne, à prendre leur voiture pour aller travailler.

L'intérêt du tarif préférentiel pour les résidents

Le tarif préférentiel pour résidents, consiste à accorder aux résidents du quartier une réduction sur les abonnements « permanents », sur justification de leur qualité.

Ce tarif préférentiel, qui existe dans quelques villes de province et depuis peu à Paris, est encore trop

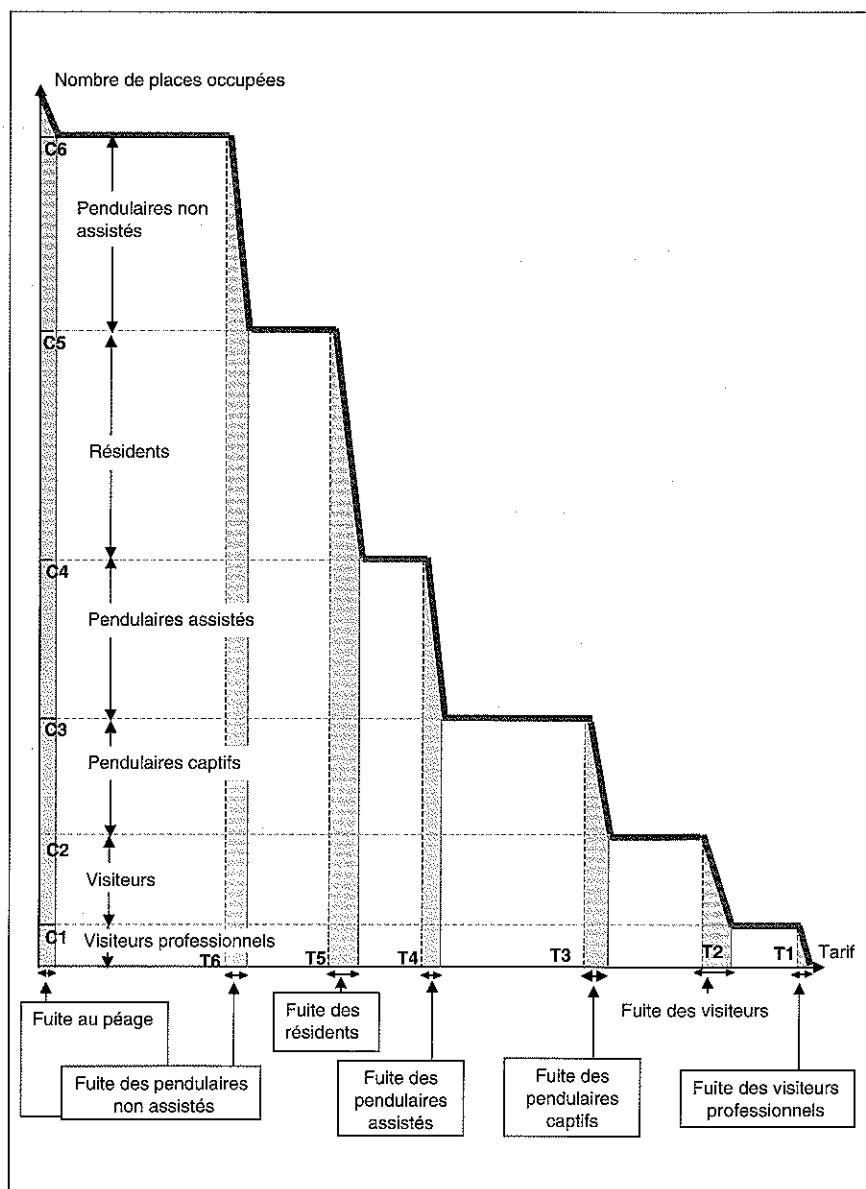


Figure 3

Les parkings des Champs Élysées

Une étude effectuée par SARECO en février 1992 dans le quartier des Champs Élysées a permis de dénombrer dans les parkings publics :

- 339 résidents sur places louées ou amodiées pour 2 761 résidents stationnant habituellement de nuit dans la zone d'étude (soit 12 %) ;
- 2 937 pendulaires sur places louées ou amodiées pour 8 506 pendulaires stationnant habituellement de jour sur la zone d'étude (soit 34 %).

La part de marché des parcs de stationnement publics apparaît 3 fois plus importante chez des pendulaires que chez les résidents.

Encadré 2

peu répandu, alors qu'il constituerait une réponse très positive pour rééquilibrer la situation actuelle. Par ailleurs, dans la plupart des cas il sera plutôt favorable aux recettes :

- Dans les parkings non saturés qui peuvent accueillir de nouveaux résidents, la recette supplémentaire induite par les nouveaux venus pourra compenser et au-delà, le manque à gagner découlant de la baisse de tarif pour les résidents déjà abonnés (voir encadré 3 : exemple de Dijon).
- Dans les parkings saturés pratiquant seulement des abonnements permanents à un tarif trop élevé pour les résidents, l'arrivée du tarif préférentiel résident pourra être accompagné d'une croissance du tarif antérieur d'abonnement, en vue de maintenir le niveau des recettes. On peut envisager de monter le tarif jusqu'à T3, maximum accepté par les pendulaires captifs, entraînant au passage la disparition des pendulaires assistés qui seront remplacés par les résidents. Le nouvel équilibre ainsi obtenu entre ces catégories peut donc, dans certains cas, accroître les recettes (cf. figure n° 4). Par ailleurs il n'y aura pas de perturbation dans l'activité économique de la cité car les pendulaires captifs continueront toujours venir. Enfin, la diminution de l'usage de la voiture par les pendulaires assistés sera positive en terme de déplacements urbains.

NB. Fréquemment, l'instauration d'un tarif préférentiel pour résidents dans un parking méritera d'être accompagnée d'une suppression du tarif préférentiel pour résident sur voie publique dans le quartier environnant : les places sur voirie ainsi libérées

Le parking d'Arcy à Dijon

En 1999, dans le parking d'Arcy à Dijon, un tarif préférentiel pour résidents de 300 F par mois a été instauré, le tarif antérieur étant de 450 F.

Au départ il y avait 170 abonnés pendulaires et 30 abonnés résidents.

Après la modification tarifaire il y avait 170 abonnés pendulaires et 53 abonnés résidents.

On remarque que la recette mensuelle des abonnements résidents est passée de 13 500 F à 15 900 F.

Encadré 3

seront plus avantageusement consacrées à satisfaire la demande des visiteurs, ou à accroître l'espace destiné aux piétons.

En conclusion, il apparaît que la fixation spontanée des tarifs en vue de maximiser les recettes d'exploitation peut avoir des effets pervers : sous utilisation de parcs de stationnement et surtout dissuasion des résidents de l'usage des parkings publics en l'absence de tarif préférentiel pour résident. Il est important que les municipalités soient sensibilisées à ces risques afin d'y remédier au cas par cas, de façon appropriée, soit par un aménagement tarifaire, soit par une réorganisation du stationnement sur voie publique. ■

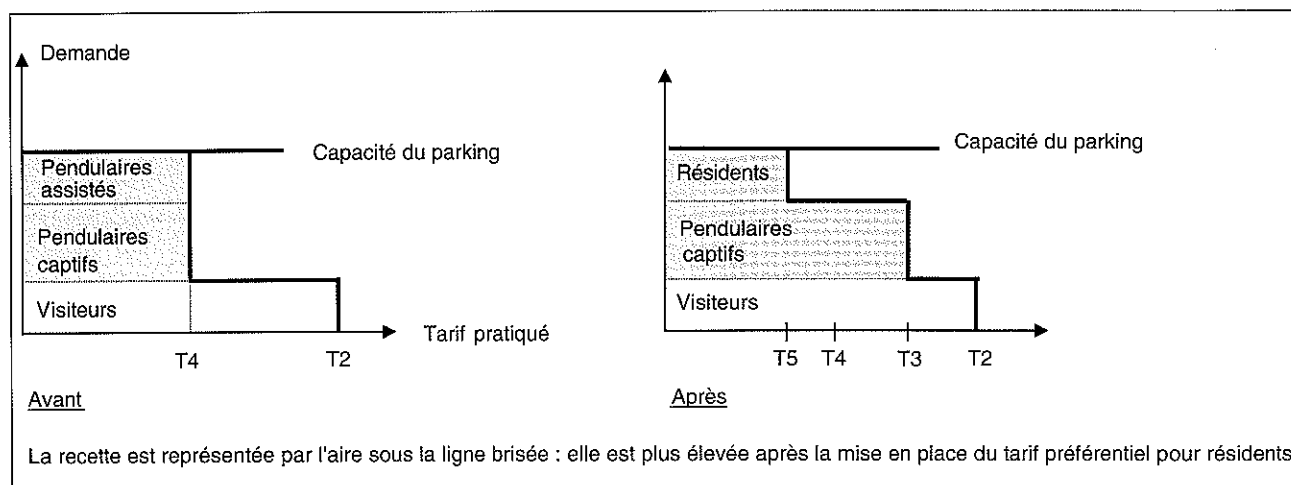


Figure 4 – Effets de la mise en place du tarif préférentiel pour résidents dans un parking saturé