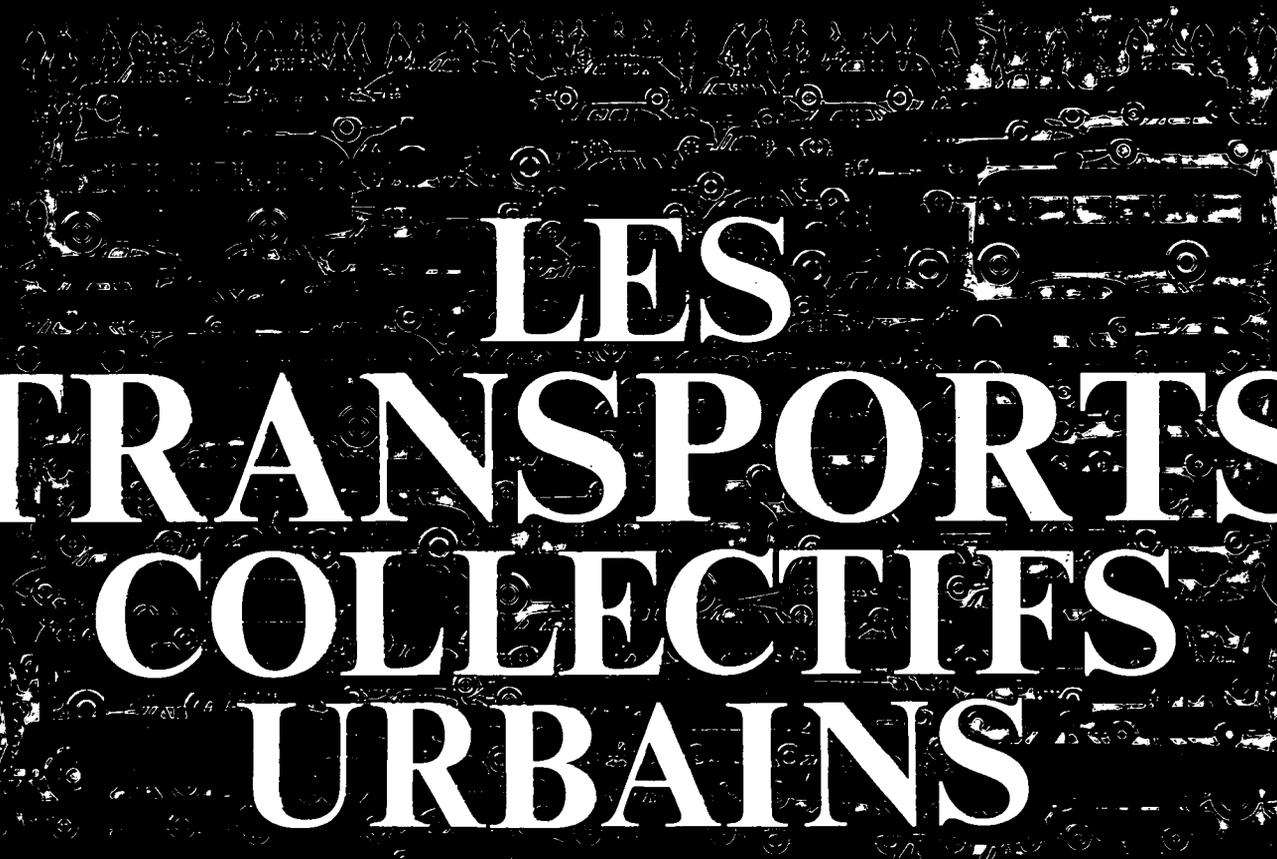


N° 48
49

LIVRE VERT



LES
TRANSPORTS
COLLECTIFS
URBAINS

COLLOQUE DE TOURS 25-26 MAI 1970

REVUE MENSUELLE
DU MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT
ET DU LOGEMENT
ET DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS

CDAT
16837

COMITÉ DE LA REVUE :

Direction : Claude FABRY, Michel GOUE, Jean GRAILLE, Étienne PINTE, Louis SCHLATTER, Geneviève SELZ ;
Membres : Serge BERNIER, Jacqueline CALABRE, Bernard CALMON, Étienne DAUM, Jean-Michel DENOUEIX,
Jacques GAILLARD, Jean LAFITTE, Roger LAURENT, Louis LÉONARD, Michel PETILLAULT, Jacqueline
RAINE, Arlette ROUSSEL et Patrice VIGNIAL.

DIRECTION DE LA PUBLICATION : Geneviève SELZ.

SECRETARIAT DE RÉDACTION : Martine GUIAS.

SECRETARIAT : Janine MORALI.

ADMINISTRATION : 32, avenue du Président-Kennedy, PARIS-16°. Tél. 527-64-80 - 527-51-90.

Abonnement annuel : 45 F — C.C.P. 12.672-77 : à l'ordre du C.I.T.E.

— Compte bancaire : agence comptable de l'Aéroport de Paris, n° 311.

IMPRIMERIE : Imp. Nationale, 27, rue de la Convention, PARIS-15° 9 231-011 5.

EQUIPEMENT LOGEMENT-TRANSPORTS

REVUE MENSUELLE DU MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT
ET DU LOGEMENT ET DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS
ÉDITÉE PAR LE CENTRE D'INFORMATION TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE DE L'ÉQUIPEMENT

Prix du
numéro :
10 F

N° 48-49

MARS-AVRIL 1970

SOMMAIRE

Avant-Propos de M. Raymond Mondon, Ministre des Transports. 3

TOME I

Chronique de l'usager, par Paul Normand et Louis Bériot	7
Nécessité et sens de l'effort à accomplir en faveur des transports collectifs urbains, par Philippe Lacarrière	11
La place des transports collectifs, par Michel Frybourg	14
Liens entre l'urbanisation et les moyens de transports collectifs, par Henri Fréville et Georges Graff	20
La maîtrise de la circulation et du stationnement, par Maurice Grimaud	25
Le cadre institutionnel de la gestion des transports et de la circulation, par Gabriel Pallez	29
La pénibilité des transports. Problèmes physiologiques posés par les transports en commun, par A. Wisner	34
La promotion des transports en commun, par Georges Mercadal et Benjamin Matalon	38
Bilan : L'évolution du trafic et la situation des réseaux, par José Artaud-Macari	42

TOME II

La desserte des banlieues par voie ferrée, par Roger Guibert	75
Les transports parisiens : Évolution et perspectives d'avenir, par Pierre Weil	82
LES ACTIONS ENGAGÉES PAR LES EXPLOITANTS, présentation par Camille Pouillet	89

Le matériel

— Le point de vue de l'exploitant, par Louis Bourlaud	90
---	----

— Le point de vue des constructeurs, par le groupe d'étude de la Chambre syndicale des constructeurs d'automobile	95
— l'utilisation de véhicules de petite capacité à la Régie Autonome des Transports Parisiens	97
— Les tramways de Saint-Étienne, par H. Desbarres	98
— Le matériel roulant du Réseau Express Régional de la R.A.T.P.	102
— Le matériel de banlieue et ses problèmes, par André Portefaix	107
L'exploitation et la productivité	
— Les abris pour voyageurs du réseau de la R.A.T.V.M., par André Lauga	110
— Une étude de régulation d'une ligne d'autobus entreprise à Montpellier, par R. Bataille et J.-F. Georget	113
— Le problème de la régularité des lignes d'autobus	117
— Les autobus express, par Maurice Cassan	121
— Toulouse - Le Mirail et les transports en commun, par Jean-Marie Bacqueyrise	123
— Le service à un agent, par Maurice Cassan	125
— Métrolor, un essai de desserte cadencée dans la métropole lorraine, par Jean Dupuy	130
— Mesures prises par les entreprises, par Marcel Bragard	134
— Mesures extérieures favorisant la productivité, par Michel Robin	141
Actions auprès du public	
— Deux opérations de marketing réalisées à Brest sur la clientèle à courts trajets, par C. Rat et J. Leduc	147
— Un essai d'augmentation de fréquence d'une ligne d'autobus à Perpignan avec lancement promotionnel, par P. Stanzione et C. Rat	150
— L'expérience de Grenoble : campagne d'information concernant les possibilités de déplacements offertes par les transports en commun, par Henri Tinland	154
— L'expérience des Exploitations Électriques et Industrielles, par R. Bataille	156
Les parcs d'échange, « parcs de stationnement de dissuasion », par Paul Josse	160
Les actions de recherche et les expériences subventionnées par la direction des transports terrestres, par Bernard Félix	164
Les perspectives de l'innovation dans les transports urbains, par Jean Frébault	168
Les expériences étrangères : autobus sur autoroute à Milwaukee (U.S.A.), Service d'autobus porte à porte à Flint	174



M. Raymond MONDON
Ministre des Transports

Avant-propos

Dans le monde moderne, le progrès engendre ses propres contraintes. Les maîtriser constitue le véritable progrès.

La circulation dans les villes n'échappe pas à cette loi maintes fois vérifiée. Dans le temps où notre société s'urbanise et où l'évolution technique tend à réduire la durée des parcours, les difficultés de se déplacer en zone urbaine vont croissant.

Rechercher et mettre en œuvre les moyens d'y remédier sans porter atteinte à la liberté bien comprise de chacun constitue à mon sens un impératif majeur de notre époque.

Les déplacements dans les villes, si importants pour que celles-ci jouent pleinement leur rôle économique, social et humain, posent à cet égard un redoutable problème.

Le développement naturel des moyens de transports individuels conduit à l'asphyxie et à l'amoindrissement des fonctions de la Cité et impose des efforts incessants d'investissements routiers hors de proportion avec nos capacités de financement. Posé en ces termes, le problème de la circulation urbaine est probablement insoluble.

Aussi bien, la liberté de circulation de la voiture individuelle suppose-t-elle, en contrepartie, des transports collectifs suffisants en capacité et satisfaisants en qualité. Les difficultés rencontrées dans ce domaine montrent bien qu'il est indispensable de définir, par des mesures appropriées, un nouvel équilibre entre moyens de transport, dans lequel les transports en commun joueront un rôle conforme à l'intérêt des usagers et de la collectivité.

Un problème aussi complexe ne saurait être seulement l'affaire de quelques spécialistes. Les responsables élus des collectivités locales, notamment des villes importantes, doivent apporter le fruit de leur expérience. Il en est de même des exploitants des réseaux chaque jour aux prises avec de nouvelles difficultés.

Le colloque de Tours répond au besoin urgent de trouver les solutions qui s'imposent en matière de transports urbains afin que le Gouvernement effectue les choix appropriés.

Je souhaite que chaque participant prenne conscience de l'enjeu et apporte la contribution la plus efficace à cette confrontation.

Ce Livre Vert est précisément destiné à guider et nourrir la réflexion de chacun avant cette rencontre. Les auteurs des articles que je tiens à remercier pour leur précieuse collaboration, s'y sont exprimés très librement, ce qui explique certaines redites ou contradictions qui n'en rendent ce document que plus vivant.

Le colloque de Tours devra approfondir les problèmes posés par le Livre Vert et proposer des solutions réalistes et réalisables par les pouvoirs publics. C'est dire combien les participants devront faire œuvre d'imagination et rechercher les voies et moyens d'une réforme hardie à la mesure de la situation difficile dans laquelle se trouvent les transports urbains.

En ce domaine, le passé ne saurait être le garant de l'avenir qui exigera des responsables du courage et de la persévérance.



Raymond MONDON
Ministre des Transports

TOME I

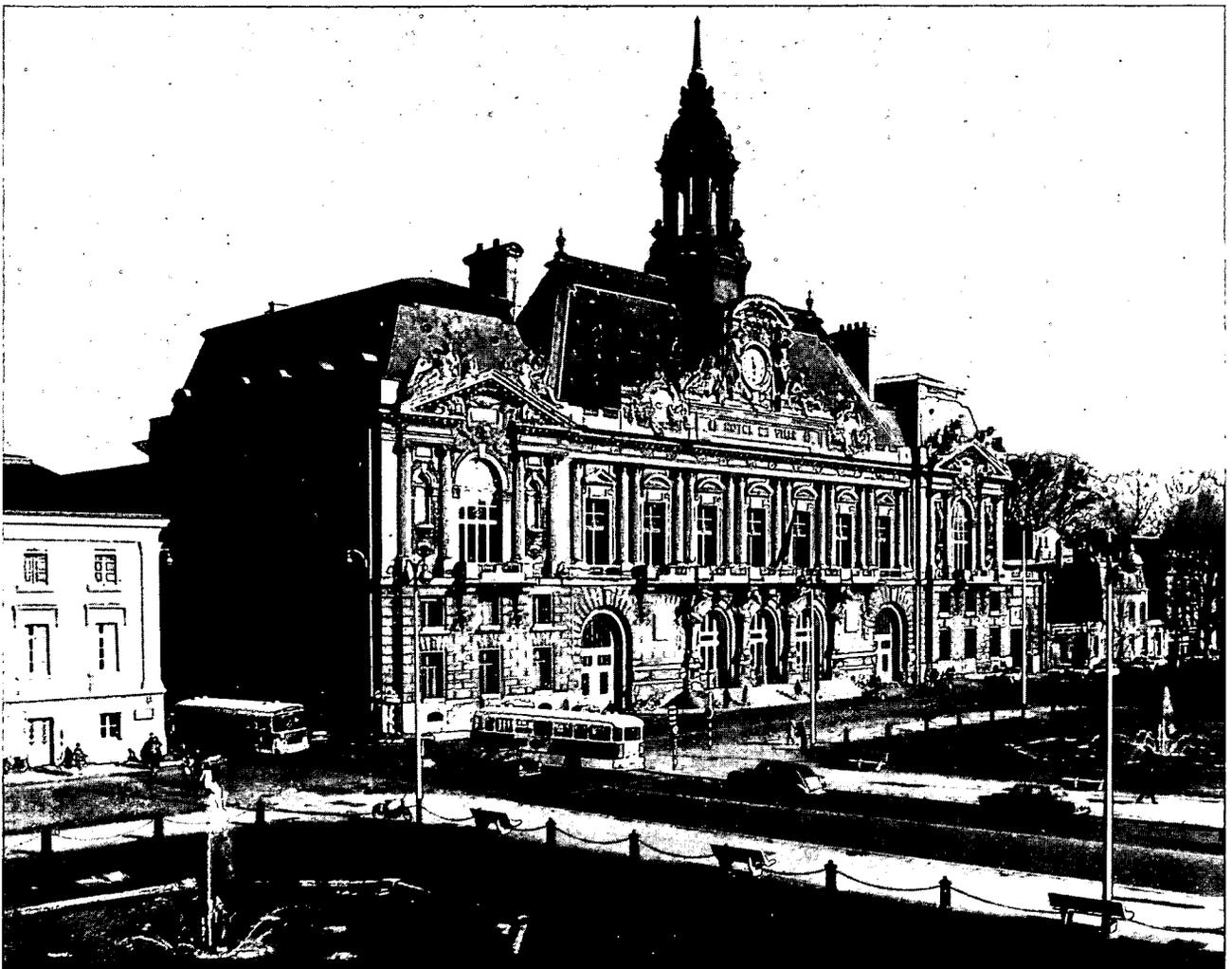


Photo S. Knecht

Tours

CHRONIQUE DE L'USAGER



Pourquoi

je ne prends plus

ma voiture personnelle... j'ai choisi le métro...

DONNÉES DU PROBLÈME

Le métro et l'autobus sont les moyens de transport que j'utilise régulièrement dans Paris. De mon domicile près de la Porte de Clichy à la place de la Bourse, au centre de Paris, où se trouve l'agence France-Presse, la distance est de 4,5 km environ par des itinéraires souvent encombrés.

J'habite avenue de Clichy depuis 1950. A cette époque, prenant l'autobus (74) à 9 h 30 le matin, je mettais environ 20 mn pour atteindre la rue de Richelieu, près de la Bourse. Vers 1955-56, il fallait non plus 20 mn mais une demi-heure et parfois plus, la circulation se faisant de plus en plus dense. Actuellement, il faut au minimum 35 mn et souvent plus.

Depuis la station « Brochant », avec le métro, il fallait en 1950 — et il faut encore actuellement — 20 à 25 mn, pas plus, pour arriver à la station « Bourse » après changement à Saint-Lazare. Encore la station « Brochant » est-elle située sur une des branches de la ligne n° 13 (vers la Porte de Clichy). La desserte de cette branche n'est assurée que par un train sur deux au départ de Saint-Lazare d'où un intervalle de 6 mn au moins entre les rames. A Saint-Lazare, la correspondance comporte 400 m de couloir et une attente relativement brève.

Le soir, pour rentrer chez moi, j'ai toujours pris le métro juste après la pointe, vers 19 h 30 - 20 h. Le retour demande également 20 à 25 mn.

Par l'autobus, il faudrait compter au moins 40 mn, à cause des encombrements, sur un itinéraire qui est, en outre, en montée.

NON A L'AUTOMOBILE

En 1953, j'ai acquis une automobile, et j'en ai toujours eu une depuis (15 000 km par an). A plusieurs reprises, j'ai tenté de faire le trajet domicile-travail au volant. J'y ai renoncé rapidement à cause :

- des difficultés et des soucis de stationnement autour de la Bourse le matin, et dans mon quartier, le soir;
- des difficultés de circulation matin et soir sur un itinéraire qui passe par des pièges, comme les abords de Saint-Lazare et l'Opéra ou la place Clichy, le carrefour Châteaudun, la Trinité, Richelieu-Drouot etc;
- la fatigue et l'énervernement causés par la conduite en ville;
- les risques d'accrochage ou de (parfois) PV pour stationnement en infraction;
- le coût de la conduite en ville. Ma première voiture, une Hotchkiss 20 CV consommait 25 l aux 100. Mais aujourd'hui, une « 404 » exige bien 15-16 l dans Paris,

OUI, AU MÉTRO

Bien que je préfère l'autobus quand il n'est pas ralenti par le trafic, je considère que le métro est le moyen le plus sûr de voyager dans Paris. Le métro n'est certes pas très agréable. Aux heures de pointe, il est même franchement éprouvant, et beaucoup de correspondances sont particulièrement fatigantes. Mais le métro seul, permet de mesurer avec certitude le temps d'un trajet dans Paris. Et ça, c'est irremplaçable, inestimable.

Le métro a également l'immense mérite de permettre de voyager décontracté (sinon décomprimé), ce qui est capital pour un citadin généralement soucieux. Donc, pas de problème de stationnement ou de conduite, pas d'attente éprouvante. On peut aussi y lire (généralement), ou tout simplement ne rien faire. Le métro n'est pas l'idéal en matière de confort mais il transporte relativement vite et sans histoire et pour (relativement) pas cher. Il faut rendre hommage à la R.A.T.P. pour ses efforts incessants en vue d'acquiescer des rames neuves beaucoup plus confortables, accélérer la rotation des trains, accroître leur capacité et rendre les stations plus agréables. Il est dommage que certaines correspondances soient si longues.

LES DEUX ROUES

J'ai fait (lors des grèves) des essais de « deux roues » :

- vélo et cyclomoteur : plutôt dangereux dans la masse des véhicules plus volumineux qui ont tendance à les ignorer. Pas assez de vitesse en reprise pour esquiver une voiture ou éviter d'être coincé. Relativement rapides dans Paris. Par contre, situation idéale pour inhaler les gaz d'échappement et déguster leurs parfums divers. Protection difficile contre les intempéries;

- moto (ou vélomoteur) : plus satisfaisant que les précédents sur le plan de la sécurité active : possibilité de reprise, souplesse de manœuvre. Mais plus difficile à garer. Très rapide dans Paris. Agréable (sauf gaz d'échappement) par beau temps, mais franchement inconfortable par mauvais temps, sauf harnachement de scaphandrier.

AUTO CONTRE MÉTRO

Les automobilistes qui se plaignent des difficultés de circulation dans les rues de Paris savent pourtant que le métro, lui, circule bien. En fait, il existe un certain snobisme (du genre précieux) anti-métro : « Moi, le métro, jamais. Je ne peux pas supporter ça. Je n'y ai pas mis les pieds depuis la guerre. Ça pue. On étouffe. On est bousculé. C'est plein de puces, etc. »

Parmi ces métrophobes il n'y a pas un seul authentique claustrophobe sur 1 000. Ces gens à qui l'on offre un moyen efficace et pas trop inconfortable de transport (et beaucoup de soucis en moins), vont concourir à l'encombrement des villes et à la pollution de l'air. Doit-on les plaindre lorsqu'ils énumèrent leurs épreuves dans la circulation ?

On peut cependant absoudre de nombreux habitants de banlieue qui ne trouvent pas près des gares et aux portes de Paris les parcs de dissuasion gratuits ou même payants qui leur éviteraient de pénétrer dans Paris.

Pour permettre à tous ceux qui réclament comme un droit d'utiliser leur voiture dans le centre de Paris et d'y rouler à 60 km/h, il faudrait probablement raser les deux-tiers de la capitale et dépenser des sommes folles. Et puis, la circulation dans Paris, c'est le tonneau des Danaïdes : plus elle sera facilitée et plus il y aura de voitures, et les améliorations amèneront toujours plus de voitures. Pourquoi tant de gens se donnent-ils tant de mal pour la circulation parisienne ? A partir d'un certain seuil d'améliorations raisonnables, c'est à l'automobile de s'adapter à la ville, et non pas le contraire. Cela dit, je pense que la répression du stationnement illégitime est trop timide, notamment là où il gêne l'écoulement du trafic et irrite les piétons. Je crois aussi que beaucoup de ponts devraient être élargis (ou construits) dans toute la région parisienne.

Je souhaite en terminant que nos édiles puissent trouver, en fonction des besoins, le meilleur point d'équilibre entre le transport privé et les transports publics, mais je pense que les grandes villes ont besoin de beaucoup plus de Fulgence Bienvenue que de barons Haussmann.

Paul NORMAND
Journaliste
Agence France-Presse

Pourquoi je ne prends ni le métro, ni l'autobus...

Ce n'est pas le goût de la voiture particulière, mais plutôt la nécessité de me déplacer vite, à moindre frais et confortablement qui m'incite à négliger les différentes solutions de transports en commun offertes à Paris : métro, bus, taxi, train.

Un sommaire examen comptable peut facilement faire comprendre, sinon admettre, pourquoi je m'autorise, avec quelques 2 500 000 parisiens et banlieusards, à rendre de plus en plus inextricables les problèmes de circulation en ville.

Au volant de ma voiture, je parcours en moyenne dans les rues de la capitale et dans sa périphérie 38 km par jour en 6 ou 7 trajets. Je passe ainsi quotidiennement 80 mn en déplacements quotidiens ; sans doute est-ce actuellement en France un record pour un citadin en automobile, mais c'est déjà la norme américaine, vers laquelle nous tendons inexorablement.

Sans tenir compte des frais d'entretien et d'amortissement du véhicule — ils sont sans aucun doute moins « coûteux » que la fatigue occasionnée par la marche à pied, les attentes aux stations, etc., — ma dépense journalière est de 6 F, et c'est une bonne mesure; le prix des transports en commun, taxi excepté, serait sensiblement équivalent, mais ils présentent vraiment trop d'inconvénients, dont celui notamment de doubler la durée des déplacements par rapport à l'auto.

Le métro! certes, il est bien maillé, sûrement mieux qu'à Londres ou à New York; mais comme dans ces deux villes, et ailleurs, il est bruyant, sale parfois, exténuant et incômodant aux heures d'affluence.

L'autobus? il n'avancait plus. Depuis la création des couloirs de circulation cependant il devient idéal sur certaines lignes, surtout lorsqu'il peut emprunter des voies à contre-sens. De la Motte-Picquet au Rond-Point des Champs-Élysées, à condition de ne pas l'attendre 10 mn à la station — sans abri —, il peut être, malgré les arrêts, aussi rapide qu'une voiture particulière. Toutefois, il y a encore fort peu de couloirs, et ils sont souvent encombrés par des véhicules en stationnement.

Les facilités de stationnement plaident aussi en faveur de mon choix; si à chacune de mes haltes, je plaçais le véhicule dans un parking — pour autant qu'il y en ait —, il m'en coûterait environ 20 F par jour (la valeur de deux contraventions pour défaut de disque). Or, n'ayant pratiquement jamais en 1969 utilisé un seul parking, je n'ai été passible que de 27 amendes représentant un total de 350 F. Un spécieux calcul me permet d'imaginer que, pour une année de 270 journées actives, l'économie représente plus de 5 000 F.

En réalité, l'automobiliste est en ville l'objet de singulières faveurs dont il aurait tort de se priver. Et même s'il était sanctionné davantage, la dissuasion serait encore inefficace, voire dans certains cas inéquitable; combien, en effet, d'ensembles immobiliers des banlieues de la capitale ou d'autres grandes cités attendent-elles d'être desservies par des lignes d'autobus régulières et fréquentes?

Trop vite, la petite gare de campagne sans parking alentour se trouve « en ville », trop vite, l'urbanisation se développe à des kilomètres à la ronde. Dans ces conditions, quel autre mode de transport que la voiture pour gagner les centres d'activités?

A Lille, Marseille ou Bordeaux, à Tours ou à Rennes, où les services de cars acheminent tant bien que mal les usagers entre le cœur et les abords de la ville, le problème me paraît bien identique, souvent même plus difficile; car la solution du stationnement interdit — rarement appliqué par les automobilistes — ne permet plus la fluidité du trafic aux heures de pointe, et plus que les autres véhicules, l'autobus est assujéti aux encombrements.

Dans ces villes, il est souvent aussi malaisé à quiconque n'est pas un habitué de ces transports, de connaître en arrivant sur un aérodrome ou dans une gare, les réseaux, les services, les fréquences assurés et les lieux desservis.

Ainsi, en toute occasion, suis-je tenté de dire « vive la voiture en ville ». J'éprouve toutefois quelque inquiétude et quelques remords en apprenant que les pompiers gênés par la circulation n'ont pu intervenir à temps pour maîtriser un incendie, que des médecins arrivent parfois trop tard, que des automobilistes s'entre-tuent pour une place. J'ai ressenti cela chaque soir de cet hiver, quant à 20 h 30 Paris était encore truffé d'embouteillages parce que les crues l'avaient privé de ses voies express le long de la Seine. Alors je songe à la moto-cyclette, ou à des centaines de kilomètres de couloirs réservés, voire même à des taxis collectifs; j'espère aussi qu'un jour, mon bureau sera transplanté de la Bourse à la Défense; ainsi je m'y rendrai en RER.

Louis BÉRIOT

Journaliste
à France-Soir

NÉCESSITÉ ET SENS DE L'EFFORT A ACCOMPLIR EN FAVEUR DES TRANSPORTS COLLECTIFS URBAINS

Plusieurs des articles du présent « livre vert » — en particulier celui de M. Artaud-Macari — décrivent la situation des transports collectifs dans les principales villes de France. Les chiffres cités, les constatations faites montrent combien la situation s'est aggravée, en quelques années, dans ce domaine, et peuvent faire douter de l'avenir de ce type de transport. Dans des villes où la motorisation individuelle fait des progrès constants, quelle place restera-t-il à terme pour des réseaux de transport en commun, pris entre l'augmentation régulière de leurs charges d'exploitation et un trafic stagnant, voire en régression ?

L'Administration, comme les municipalités, constate ce dilemme, sans avoir pu lui apporter encore une solution générale. C'est pour tenter de définir ou d'approcher celle-ci que M. le Ministre des Transports a décidé d'organiser le Colloque de Tours. Un important effort de recherche, d'expérimentation, d'action, est en effet devenu indispensable, si l'on veut éviter une réduction importante des prestations offertes jusqu'ici par les réseaux de transport en commun.

Les exemples français et étrangers, les expériences faites récemment, — notamment celles subventionnées par la Direction des Transports terrestres, qu'évoque M. Félix dans son article — conduisent, pour le moment, à une double conclusion : l'existence d'un système suffisant de transports collectifs apparaît nécessaire dans toutes les agglomérations importantes; certaines lignes de réflexion et de recherche s'imposent plus particulièrement quant à la politique à suivre en matière de transports en commun.

Ces constatations peuvent former, semble-t-il, le point de départ des travaux du Colloque de Tours.

L'élévation régulière du niveau de vie des Français, combinée avec l'engouement qu'ils manifestent pour la voiture particulière, rend certaine la pour-

suite dans l'avenir de la tendance à la motorisation individuelle, observée au cours de la période récente. L'expérience américaine semble même reculer sans cesse les limites de ce phénomène : la saturation attendue outre-Atlantique ne se manifeste toujours pas. Quels que soient les inconvénients qu'une telle évolution entraînera pour les réseaux de transport en commun, c'est sans aucun doute sur une telle hypothèse de départ qu'il faut fonder l'action des Pouvoirs publics.

Mais il apparaît, de manière tout aussi évidente, que la motorisation individuelle, même si elle est conjuguée avec un développement suffisant de la voirie, ne résoudra pas de manière satisfaisante les besoins croissants de déplacement des personnes dans les villes. Trois arguments fondamentaux montrent la nécessité de disposer, en tout état de cause, dans les agglomérations importantes, d'un réseau substantiel de transport en commun.

Aucun système routier ou autoroutier, tout d'abord, ne pourra répondre à la demande de transports de pointe, qui forment une partie considérable des déplacements à assurer. L'urbanisation croissante, la concentration — regrettable sans doute, mais très générale — des emplois dans certaines zones, imposent à une partie de notre population de véritables migrations alternantes, concentrées le matin dans un sens, le soir dans le sens inverse, pendant les cinq jours de travail de la semaine. Il est possible de démontrer que, dans certains cas pour un coût de construction du même ordre, et une capacité maximale théorique supérieure, une ligne de métro transporte effectivement moins de personnes, en une journée, qu'une autoroute davantage utilisée dans le milieu de la journée; mais celle-ci ne pourra jamais assurer, pendant l'heure de pointe du matin et celle du soir, le déplacement des dizaines de milliers de personnes allant et revenant tous les jours vers et de leurs lieux de travail. Or ces migrations alternantes conditionnent pour le moment l'existence même de notre société et de notre économie. Il faut, coûte que coûte, les assurer, et seuls les transports collectifs peuvent s'en charger.

L'existence de villes anciennes, de lieux d'habitat mal ou insuffisamment adaptés à une circulation automobile qui sera fortement développée au cours des prochaines années, interdit en second lieu de se reposer trop exclusivement, en France, sur la voiture particulière pour assurer tous les déplacements de personnes. On estime en effet qu'un tiers des déplacements domicile-travail est assuré actuellement, dans les grandes agglomérations, par les automobiles privées. Si les réseaux de transport en commun étaient fortement réduits, il faudrait étendre dans des proportions considérables la voirie disponible pour les voitures : à supposer que les ressources financières nécessaires puissent être dégagées, ce sont des quartiers entiers qu'il faudrait raser pour faire place aux nouvelles infrastructures routières. Les villes nouvelles pourraient sans doute être conçues de manière à être entièrement desservies par des voitures particulières, et certaines cités américaines en donnent l'exemple, sans qu'il soit possible d'apprécier si la vie y serait réellement plus agréable que dans les villes anciennes. Mais, pour celles-ci, il n'y a pas de doute que les réseaux de transport collectif peuvent seuls assurer une desserte sauvegardant l'essentiel des agglomérations existantes, et évitant les nuisances de tous ordres (bruit, pollution, dangers de la circulation) qu'entraînerait un développement exagéré de la circulation automobile dans un cadre urbain non adapté.

On ne peut, enfin, oublier les conséquences sociales qu'entraînerait une régression importante des réseaux de transport en commun. Quelle que soit l'élévation du niveau de vie moyen des Français, certains d'entre eux ne pourront jamais utiliser eux-mêmes des voitures individuelles : tel sera le cas en particulier des enfants, des vieillards, des travailleurs à faible revenu, des personnes infirmes ou inaptes. Ces citoyens représenteraient, actuellement, environ un tiers de la clientèle des transports en commun. Il n'est pas possible, socialement, d'oublier ces cas, et les pouvoirs publics ont le devoir d'assurer les déplacements essentiels de ces personnes.

Les arguments qui viennent d'être développés montrent qu'il est nécessaire de disposer, en tout état de cause, dans les villes françaises importantes, d'un réseau de transport en commun adapté aux besoins de l'agglomération. Mais le maintien de ces réseaux pose de difficiles problèmes qui ne sont pas résolus pour le moment, de manière satisfaisante. En décidant d'organiser le colloque de Tours, M. le Ministre des Transports souhaite précisément qu'un effort de réflexion particulièrement complet et approfondi soit entrepris, en vue de dégager les solutions à leur apporter.

Quatre problèmes principaux, qui pourraient constituer les lignes essentielles des réflexions à mener,

paraissent se poser aux transports urbains en commun.

Le premier consiste à trouver des formules techniques nouvelles de transport collectif, comprises entre le chemin de fer métropolitain et l'autobus. Entre le « métro » classique, généralement enterré dans les villes anciennes et qui est de ce fait de construction coûteuse, et le simple autobus, circulant sur une voirie ordinaire, mais trop souvent saturée, il existe un vide, un hiatus, qu'aucune technique opérationnelle ne permet actuellement de combler. Or il est difficile d'imaginer que la plupart des villes françaises pourront, même avec une subvention de l'État, réunir les ressources nécessaires pour construire des lignes métropolitaines de chemin de fer. Un premier axe de recherche devrait donc consister à étudier toutes les formules intermédiaires de transport en site propre, et à apprécier leur intérêt pour la demande à satisfaire, ainsi que le coût de leur mise en service. Une telle recherche pourrait utiliser les expériences faites tant en France qu'à l'étranger avec les techniques les plus diverses (tramways plus ou moins enterrés, autobus sur voies spéciales, URBA, métros miniaturisés, transports hectométriques). Il paraît inconcevable que l'imagination de nos techniciens ne permette pas de sortir du cadre de deux systèmes de transport qui existaient déjà au début du siècle.

Mais, de toutes manières, il faut se convaincre que tous les transports en commun ne pourront pas être assurés en site propre, et, par conséquent, qu'une large partie de ces transports restera tributaire de réseaux d'autobus circulant sur la voirie ordinaire. Il n'y a donc pas, en réalité, un choix absolu à faire entre réseaux de surface et transports en site propre, mais plutôt à trouver une organisation complémentaire utilisant les deux systèmes. On en conclut que, dans les villes importantes, les pouvoirs publics doivent envisager une action de grande envergure pour apporter toutes les améliorations possibles au fonctionnement des réseaux d'autobus. L'objectif à atteindre est d'améliorer sensiblement la qualité du service fourni, de manière à conserver, voire à accroître, la clientèle actuelle de ces réseaux. Tout ce qui permet d'accélérer la vitesse commerciale, d'améliorer les fréquences et le confort, de réduire les inconvénients pour le public, est à rechercher, expérimenter, développer. Les expériences faites, jusqu'ici, dont certaines ont pu être subventionnées par la Direction des Transports terrestres, ont apporté une première série de conclusions intéressantes : en particulier, les essais de bandes réservées pour les autobus, pratiqués par la R.A.T.P. et certains réseaux de province, se sont avérés efficaces. Simultanément, il faut reprendre la maîtrise de la circulation et du stationnement des voitures automobiles privées, et, en expliquant clairement l'action menée en la matière, faire supporter aux automobilistes les charges qu'ils

causent à la collectivité urbaine. Cet ensemble de questions constitue un domaine capital de réflexion pour le Colloque de Tours, dans la perspective de traduire dans la réalité la priorité que l'on entend donner aux transports en commun.

Un autre problème important concerne la gestion des réseaux de chemin de fer métropolitain actuels et futurs et des différents systèmes de transport en site propre. Ces réseaux sont à l'abri de la congestion de la voirie et constituent des outils irremplaçables pour assurer les migrations alternantes. Une amélioration systématique de la qualité du service offert aux usagers — trop longtemps négligée — doit permettre de percevoir des tarifs suffisants et d'atteindre ainsi le « petit équilibre » de ces réseaux, y compris en principe l'amortissement du matériel. En effet, tout montre que ceux-ci peuvent trouver ou développer des recettes suffisantes pour couvrir leurs dépenses. Tel est l'objectif à fixer à la réflexion et à l'action dans ce domaine.

Le dernier problème, d'ordre général, qui reste posé, se relie au précédent : il concerne la productivité générale des systèmes de transport en commun, qu'il est indispensable de développer dans toute la mesure du possible. Les transports en commun sont en effet des industries de main-d'œuvre, dont les coûts d'exploitation sont constitués, pour une très large part, par des dépenses de salaires et de charges sociales. La concurrence que leur fait l'automobile privée, produit le plus élaboré des techniques industrielles modernes, dont le prix de revient en valeur constante ne cesse de se réduire, tandis que sa qualité s'améliore, est de ce fait particulièrement dangereuse. Il est par conséquent vital que les réseaux de transport collectif, bien loin de s'abandonner au confort illusoire d'une situation de monopole qui n'est qu'apparente, fassent les plus grands efforts pour améliorer sensiblement leur productivité. Une

attitude passive ou « fonctionnarisée » les condamnerait sûrement : ils doivent s'orienter autant qu'ils le peuvent vers une gestion industrielle, rationaliser leur exploitation, retrouver un dynamisme commercial parfois éteint. Il appartient aux pouvoirs publics d'aider, et non de contrarier, une telle évolution. Celle-ci rencontre cependant des difficultés, et le Colloque pourra probablement apporter des indications et des éléments de réflexion quant aux solutions à adopter pour les surmonter.

Les différents problèmes à étudier pendant le Colloque comportent des aspects techniques, économiques et sociaux, mais presque tous débouchent aussi sur une difficulté d'ordre institutionnel : il apparaît de plus en plus clairement que, hors le cas des lignes mises en site propre, les questions de transport en commun ne peuvent pas être dissociées de celles relatives à la circulation et au stationnement des automobiles privées; or ce sont souvent des autorités publiques différentes qui sont responsables respectivement de ces deux séries de questions. Au niveau des Pouvoirs publics, dans les grandes villes françaises, l'organisation même de la tutelle et de la responsabilité en matière de transports, de circulation et de stationnement est probablement à remanier, en vue d'assurer une meilleure cohésion et plus d'efficacité.

La participation de représentants nombreux et éminents des municipalités et des autorités préfectorales et administratives compétentes garantit que cet aspect essentiel des problèmes posés sera largement évoqué lors du Colloque de Tours.

Philippe LACARRIÈRE
Directeur des Transports
terrestres

LA PLACE

DES TRANSPORTS COLLECTIFS

La phase initiale de tout processus de planification consiste à déterminer les buts essentiels que la collec-

tivité concernée désire atteindre, et à les traduire en objectifs spécifiques et réalistes.

LES BUTS D'UNE AGGLOMÉRATION URBAINE

Une agglomération urbaine poursuit essentiellement deux buts.

Le premier relève directement de préoccupations économiques : fournir un environnement propice à la croissance. Si l'industrialisation passe par l'urbanisation c'est, avant tout, parce que la Ville crée un vaste marché de l'emploi, meilleure garantie de la valorisation des personnes actives et de la productivité du travail.

Le second est plus social, car la ville est un support de la civilisation dans la mesure où elle accroît le potentiel de choix, de diversité et de changement, et garantit un cadre de vie propice à l'épanouissement de l'individu.

Les buts de la collectivité se retrouvent dans la motivation des déplacements.

Un déplacement sera « fonctionnel » lorsqu'il présentera un caractère d'obligation : pour les actifs : se rendre à leur travail, pour les enfants d'âge scolaire : aller à l'école, pour les ménagères : faire leurs courses, pour les agents économiques : voir leurs clients. Un déplacement « fonctionnel » peut être assez aisément prévu, donc « planifié » car il est « attaché » à ses extrémités à un type d'utilisation du sol bien catégorisé : le domicile, le lieu d'emploi, l'école, le centre commercial, voire le lieu de loisirs de masse, donc « programmable ».

Les autres déplacements sont de nature sociale : voir ses amis, se cultiver le corps et l'esprit. Ce qui fait la richesse d'un centre urbain, ce n'est pas l'accumulation des commerces mais l'ouverture sur l'aléa, le fortuit, le dépaysement, la rencontre possible avec les autres.

L'ÉVALUATION D'UN SYSTÈME DE TRANSPORT

L'évaluation de l'impact économique et social d'une stratégie « Transport » : ensemble de finalités et de moyens, suppose :

1° La prise en compte du bilan pour la collectivité des solutions proposées; cette approche économique classique, qui garde toute son importance, passe par le « **bilan de l'utilisateur** ». L'évaluation des « avantages » retient, pour l'essentiel, le gain de temps, éventuellement pondéré par un coefficient de pénibilité qui tient compte de l'inconfort de l'attente, des corres-

pondances et de l'exposition aux intempéries ou à la promiscuité.

L'appréciation du temps de parcours est indispensable à la comparaison des variantes; elle ne permet pas, cependant, de « caractériser » un système de transport, car la possibilité d'aller plus vite, de se déplacer plus facilement, est utilisée le plus souvent, non pour économiser du temps, mais pour bénéficier plus largement des possibilités de la cité.

Les principaux effets de l'amélioration du système de transport sont alors :

- une liberté de choix et une mobilité plus grande des citoyens (plus grandes possibilités de choix d'une résidence ou d'un emploi, augmentation du nombre de déplacements par personne),

- l'ouverture de nouveaux espaces à l'urbanisation et, corrélativement, une plus grande consommation d'espace par nature d'utilisation du sol.

Le gain de temps est donc un « avantage » à prendre en compte dans la comparaison des variantes, mais non un « indicateur d'objectif » propre à garantir que les objectifs de la collectivité ont été atteints.

2° La prise en compte du **rendement social**, qui se distingue du rendement économique par une meilleure prise en compte des intérêts conflictuels des divers groupes concernés par les projets, implique une meilleure application du principe démocratique de l'égalité des chances des différents groupes sociaux qui se distinguent, dans la ville, par leurs revenus et leur localisation géographique.

Il importe de « désagréger » le calcul économique pour l'ouvrir à la compréhension et à la critique des divers groupes sociaux.

Cette nécessité de mesurer les impacts des décisions prises sur certaines sous-catégories est bien illustrée par la constatation que, dans une Société dite de « motorisation totale », 25 à 30 % des individus n'auront jamais accès à un véhicule individuel.

On ne peut ignorer le rôle des transports urbains dans la promotion sociale. Au fur et à mesure que nous progresserons dans l'ère post-industrielle, l'une des tâches principales des Pouvoirs publics est de mettre à la disposition de ceux qui ne les partagent pas encore les possibilités offertes par une Société prospère. C'est seulement dans la mesure où les transports favoriseront l'accès aux emplois, à l'éducation, à la santé, à un habitat de qualité, aux activités culturelles et à grand nombre d'autres activités contribuant à l'épanouissement de la personnalité, que l'on pourra juger du succès des décisions.

3° La prise en compte des « désutilités externes » ou **nuisances** subies par les riverains ou, plus généralement, les non-usagers. Les plus classiquement ignorés sont, sans doute, la sécurité des piétons, la pollution atmosphérique, le bruit et, même, la neutralisation des espaces urbains centraux par le stationnement par exemple.

Parmi les critères permettant de juger un investissement de transport, la qualité de l'environnement doit être un des éléments les plus déterminants en raison du caractère résolument urbain de notre Société. Les planificateurs devront pouvoir répondre

à la question suivante : quel est le niveau de nuisance-bruit, pollution atmosphérique, effet visuel, fréquence des accidents, etc., associé au système de transport considéré ?

4° La prise en compte des **relations entre formes urbaines et systèmes de transport**.

Dans le passé, les divers responsables des transports n'ont pu toujours évaluer, faute de connaissances suffisantes, l'impact de leurs décisions sur le milieu. Néanmoins, les investissements sont considérés de plus en plus comme les éléments moteurs du développement cohérent de l'espace urbain et de la promotion des formes urbaines souhaitables. En conséquence, le test de l'efficacité d'une décision relative aux transports passe par l'analyse de son influence sur les collectivités et les régions desservies.

Les variations de l'accessibilité et des niveaux de qualité de l'environnement sont la cause de modifications profondes et durables de l'utilisation du sol.

Il importe, notamment :

- pour la vitalité des centres anciens, de reconnaître les limitations d'un site et les effets nuisibles d'un excès de densité sur la dégradation de l'environnement, sur l'augmentation excessive du temps contraint, sur la fatigue physique et nerveuse inutile;

- pour la promotion des centres nouveaux, de reconnaître le poids considérable sur la bonne organisation d'un système de transport, de la concentration des activités tertiaires périphériques. Le regroupement des grands générateurs de trafic aux nœuds du réseau rapide est indispensable pour en assurer la rentabilité et une bonne qualité de service par un meilleur équilibre de la répartition spatiale et temporelle des déplacements.

Les villes de type germano-scandinave, avec emplois concentrés et système de transports en commun en site propre radiaux, et les villes de type nord-américain, avec dispersion des activités et réseau autoroutier développé ont, semble-t-il, une bonne cohérence interne dans leur schéma de fonctionnement respectif. Un modèle polycentrique est, cependant, de plus en plus universellement souhaité car seul de nature à permettre la coexistence des transports collectifs et des transports individuels sans congestion abusive du centre ancien.

L'**analyse multicritères**, qui cherche à enrichir le calcul économique par la définition et l'évaluation d'un certain nombre d'indicateurs d'objectifs, permettra progressivement une meilleure prise en compte du rendement social, des nuisances et des effets sur l'urbanisation. On peut, en effet, mesurer la mobilité des ménages avec ou sans voitures par le nombre de déplacements motorisés; l'accessibilité des diverses zones géographiques, par les nombres de déplacements de diverses natures situés à l'intérieur d'une

même isochrone; la congestion des différents moyens de transport et les niveaux de gêne des riverains. On peut également apprécier, plus qualitativement il est vrai, les effets sur la « dynamique urbaine » de certains investissements.

Pour la « pondération » des différents critères, l'analyste devra s'effacer derrière le décideur qui peut, seul, apprécier le poids relatif des différents

objectifs que la collectivité s'est fixée à elle-même.

L'analyse multicritères n'offre un substitut ni au calcul économique, ni à la décision politique, mais un éclairage supplémentaire pour faciliter une prise de décision. Elle oblige à plus d'objectivité dans la pondération des critères multiples dont la prise en compte est imposée par la nature même du sujet traité.

LES OBJECTIFS DES TRANSPORTS COLLECTIFS URBAINS

La diffusion de l'automobile ne pouvant atteindre toutes les catégories sociales, et son effet sur les nuisances et la dispersion des activités périphériques étant bien connu, on attend des transports collectifs urbains un correctif aux désutilités provoquées par l'usage exclusif de la voiture particulière.

Pour satisfaire le besoin de mobilité des ménages, la collectivité dispose d'un arsenal assez varié de moyens d'action qui relèvent de l'Investissement public et de la Réglementation.

On distingue généralement :

- l'aménagement foncier et l'urbanisme : réglementation de l'utilisation du sol et urbanisme opérationnel;
- et les transports urbains : infrastructure et réglementation de l'usage de l'infrastructure (tarification comprise).

Plus personne n'ignore les liens entre Urbanisme et Transport mais, par contre, l'analyse des processus qui relient le comportement des agents économiques aux décisions des pouvoirs publics nécessite de nouveaux développements.

En effet, l'optimisation de la réglementation ou de la tarification de l'usage de biens collectifs échappe à la régulation semi-automatique du Marché. D'abord, parce que l'usage des biens collectifs est souvent gratuit, ensuite parce que l'on ne peut pas parler d'une demande de biens collectifs, tout au plus de multiples demandes, car les équipements en cause sont largement polyvalents. Ainsi, la voirie est utilisée, à la fois par les véhicules particuliers, les autobus et les véhicules utilitaires. Il y a donc un risque évident d'emballlement de la demande lorsqu'une action sur l'offre, justifiée par un besoin non satisfait jugé prioritaire, engendre un trafic nouveau sans relation directe avec le motif à l'origine de la décision d'investir.

LA CONGESTION N'EST UN MAL QUE QUAND ELLE EST SUBIE ET LA CONGESTION N'EST SUBIE QUE LORSQUE L'USAGER EST CAPTIF

Il existe des biens collectifs qui peuvent être « consommés », c'est-à-dire utilisés sans limitation ni gêne pour autrui. Il en est ainsi de la lumière et, plus généralement, des ondes électromagnétiques. L'installation d'un nouveau récepteur de télévision ne gêne en rien la qualité de la réception des postes en service. Le domaine public n'a pas toujours connu la congestion, loin s'en faut : les rivages de la mer, les chemins ruraux, la plupart des musées ont encore une large marge de capacité disponible.

La congestion est, elle-même, un concept qui relève davantage des sciences humaines que des sciences exactes. Car il y a congestion quand il y a gêne, c'est-à-dire bien avant la limite de la capacité physique disponible. On est obligé de se référer à la qualité de service et de repérer des niveaux de qualité de service que l'on s'efforcera de définir pour chaque nature de prestation.

Il n'en reste pas moins que ce qui est défaut pour l'un est qualité pour l'autre, car l'un cherchera la foule et l'autre la solitude. On en vient ainsi à distinguer trois catégories de biens collectifs,

- les biens collectifs non congestionnés, tout au moins provisoirement,
- les biens collectifs congestionnés, mais à usagers non captifs,
- les biens collectifs congestionnés de capacité insuffisante.

Les premiers ne posent pas de problèmes d'exploitation. La collectivité doit limiter son rôle à l'exercice des pouvoirs de police pour la conservation des biens et la sécurité des usagers. La taxe d'usage doit

rester modérée car, en décourageant la clientèle, elle provoque une perte pour la collectivité.

Pour les deuxièmes, il y a liberté de choix donc, dans une certaine mesure, autorégulation. Le vacancier cherchant l'animation choisira une station fréquentée; celui qui désire le calme aura la disponibilité d'une plage peu connue ou d'une campagne encore habitée par les indigènes. Un phénomène de déversoir se produit au profit de l'ensemble de la collectivité. L'effort des Pouvoirs publics doit s'orienter sur l'ouverture du Marché afin de maintenir la liberté de choix qui est le meilleur garant contre la rente de rareté. Le risque de saturation des biens non marchands, telles que les ressources naturelles, impose donc la préservation des sites et la lutte contre la pollution et le gaspillage. La création des agences de bassin et la tarification de l'eau répondent à ce souci de maintenir l'offre toujours supérieure à la demande en faisant payer le prélèvement sur la richesse collective du prix de sauvegarde d'une ressource encore non rationnée.

Les troisièmes posent un problème social grave car le bien appartient à la collectivité et, seule, une fraction d'entre elle peut en user. La régulation par la tarification sera toujours accusée d'être antisociale même si son caractère « antisocial » est moins évident qu'il n'apparaît : ainsi, la tarification de l'usage de l'automobile, en diminuant la congestion de la voirie, profite aux usagers des transports publics et il est parfaitement possible d'affecter les ressources du stationnement payant à l'amélioration de la qualité de service des transports publics, par exemple en finançant des escaliers mécaniques dans le métro.

On peut envisager trois politiques devant la congestion de biens collectifs à usagers captifs ou « privilégiés » :

- une politique malthusienne qui conduirait à limiter la demande au niveau permis par l'offre,
- une politique d'apparence sociale qui consisterait à subventionner largement les services offerts aux captifs au risque d'opérer des transferts abusifs qui feront subir à l'économie du pays des charges excessives,
- une politique d'investissement à outrance afin de supprimer l'insuffisance de capacité mais au risque de provoquer un emballement de la demande.

Aucune de ces trois politiques n'étant acceptable, et pas davantage le mélange des trois, il semble bien que la collectivité se doit, avant tout, de s'efforcer de **maintenir la liberté de choix**, donc de revenir au cas précédent des biens collectifs congestionnés à usagers non captifs.

LES DANGERS DE LA « CAPTIVITÉ »

Deux exemples seront donnés du danger de la « captivité »; l'un relevant de la politique d'urbanisme et l'autre de la politique des transports. Le premier concerne la préservation des centres, le second le maintien d'un service purement social de transports collectifs.

La préservation du centre ne s'obtient pas par la contrainte des usagers

Les pays européens bénéficiant de villes à long passé historique ont le légitime souci de préserver ce capital artistique et culturel que constitue le centre ancien dont la valeur civilisatrice n'est plus à démontrer. La dégradation de l'accessibilité des centres historiques apparaît comme un obstacle au maintien et au développement des activités qui y sont concentrées.

L'amélioration des facilités de transport, qui concourent à la desserte du centre, apparaît donc comme un objectif souhaitable. Cependant, un choix non sélectif d'investissement et de mesures réglementaires qui ne tiendrait pas compte des « captifs » irait à l'encontre du but poursuivi.

Figurent parmi les « captifs » :

- La circulation de transit qui doit emprunter la voirie du centre faute de disposer d'une rocade convenable;
- Les riverains d'une voirie, à l'origine résidentielle, transformée en feeder à grand débit;
- Les employés qui s'épuisent dans de longs trajets pour accéder à leur entreprise dont l'implantation au centre ne répond à aucune nécessité fonctionnelle.

Lorsque la taille de l'agglomération conduit non seulement à la congestion du centre historique, mais encore à drainer vers le centre des usagers ou habitants « captifs » qui ne trouvent dans la kermesse permanente qui leur est offerte que pénibilité et gaspillage, la collectivité se doit d'inciter à la création de centres périphériques et ceci par une politique coordonnée d'urbanisme et de transport.

Une agglomération polycentrique permet, entre autres avantages, de mieux équilibrer les migrations alternantes par une compensation convenable des mouvements dans les deux sens aux heures de pointe.

**Les transports collectifs
ne peuvent limiter leurs ambitions
aux seuls transports « sociaux »**

En matière de transport collectif, une politique qui se résignerait à la captivité consisterait à calculer les besoins en transport collectif à partir du résidu de la population non motorisée : le solde du ménage après le départ du ou des conducteurs, les ménages sans voitures, les visiteurs étrangers à l'agglomération non accueillis, etc. S'agissant de captifs, le prix perçu serait inférieur au coût du transport pour faire pardonner le privilège des autres et la qualité de service serait médiocre pour faire pardonner la subvention.

Le résultat est que tout le dynamisme des processus économiques jouera contre ces transports pour les pauvres. Ce qui fait encore la vitalité du métro parisien, c'est qu'il est emprunté par presque toutes les catégories de la population. A New York, une femme seule ne peut plus utiliser le subway après 10 heures du soir et si on a réussi à supprimer les poinçonneurs, ce qui est excellent, il a fallu les remplacer par des policiers, ce qui l'est moins. A Los Angeles, le « Transportation-Employment Project » de l'État de Californie a tout essayé pour désenclaver la zone de 46 square mile, située au Sud et à l'Est du centre (CBD) et dont la taille correspond à la ville entière de San Francisco : dans cette zone, qui contient le trop célèbre quartier de Watts, vivent, au Sud, 300 000 personnes presque toutes de race noire et, à l'Est, 200 000 personnes presque toutes d'origine mexicaine.

Parmi les nombreuses solutions essayées, on peut citer le bus-pool dérivé du carpool : des bus sans chauffeur sont loués, la conduite étant assurée par l'un des travailleurs se rendant, comme les autres passagers, au même lieu d'emploi. Des bureaux de placement ont même proposé à ceux qui désiraient une employée de maison, un contrat global de \$ 16 par jour, dont \$ 6 étaient versés au bureau de placement pour payer le transport et \$ 10 au travailleur en rémunération de ses huit heures de travail. Ces mesures se sont révélées inefficaces pour supprimer ces nouveaux ghettos dont les résidents sont, faute de transports convenables, des habitants de Watts ou de tel autre quartier mais non des citoyens de Los Angeles. Certains passent cinq heures par jour dans les autobus et paient \$ 6 ou \$ 7 par semaine grâce à une subvention hebdomadaire de \$ 25!

Le projet devait durer deux ans. Commencé en juillet 1966, il devait se terminer en 1968 et bénéficiait d'une subvention de \$ 2,7 millions. Il fut prolongé d'abord d'un an, puis à nouveau de 18 mois. Des essais de mise en service de taxis économiques, éventuellement collectifs, sont actuellement poursuivis. En fait, il ne s'agit là que d'expédients qui

permettront, peut-être, d'attendre des solutions plus satisfaisantes. On voit ce qu'il en coûte d'avoir laissé se disperser les centres d'activité sans aucune possibilité, pour les employés, de choisir d'autres moyens de transport que l'automobile.

**UN OBJECTIF POUR LES TRANSPORTS
COLLECTIFS URBAINS :**

**UNE SOLUTION ALTERNATIVE
A L'USAGE DE L'AUTOMOBILE**

Lorsque le temps de parcours est excessif, la mobilité réduite pour les plus défavorisés, le marché foncier déséquilibré, la congestion insupportable, l'accessibilité anormalement faible, la collectivité doit revoir sa politique, mais comment?

- d'abord, en laissant jouer à plein le dynamisme des processus économiques grâce à des règles du jeu qui ne seraient ni discriminatoires, ni sclérosantes, ni malthusiennes. Une tarification au coût marginal social de l'usage de l'automobile apparaît comme le meilleur moyen, à court terme, d'optimiser l'exploitation de la voirie et, à plus long terme, de financer les infrastructures nécessaires,

- ensuite, en limitant la demande captive autant que faire se peut.

Une telle politique implique une amélioration sensible de la qualité des transports collectifs et de leur « image de marque » pour offrir une solution alternative valable à l'usage de l'automobile, car les transports collectifs ne devraient pouvoir compter sur le maintien permanent d'une clientèle captive, que leur captivité tienne à leur insuffisance de revenus ou à une politique non sélective de préservation des centres qui irait à l'encontre du mouvement naturel de desserrement nécessaire à une bonne productivité des activités urbaines.

Certains émettent des doutes sur les possibilités d'atteindre un tel objectif.

Ils tirent argument pour cela de l'allongement de la durée du trajet, de la pénibilité, des retards aléatoires, des coûts plus élevés par suite des charges de main-d'œuvre, des inconvénients de la desserte linéaire sur la desserte en surface, des obligations de service public qui, en voulant satisfaire tout le monde, ne satisfont personne, etc.

Aucun de ces arguments n'est convaincant dès l'instant que les responsables des transports collectifs acceptent de faire l'effort nécessaire pour adapter les services offerts à la demande potentielle.

L'utilisation du site propre, de l'automatisation, de l'innovation technologique, de prestations adaptées aux différentes catégories de clientèle sont susceptibles de refondre complètement la nature de l'offre.

On ne voit pas pourquoi la perception automatique serait réservée aux autoroutes, le tout-assis aux passagers d'une automobile, et les cabines à 4 ou 6 personnes aux stations de sports d'hiver.

La collectivité doit imposer la vérité des prix et la liberté de choix et éviter que, derrière une prestation supposée sociale, se cache un monopole qui ne chercherait sa survie que dans le maintien d'une clientèle captive à qui serait offert un service de second choix. La correction sociale passe par les tarifs réduits : l'aide aux hommes, et non la subvention chronique; l'aide à la pierre ou l'encouragement à l'entrepreneur irresponsable.

L'objectif à fixer aux transports collectifs urbains est la recherche d'une solution alternative à l'usage de l'automobile, notamment pour les déplacements à coût marginal social élevé, par suite de l'utilisation d'une voirie congestionnée ou d'un stationnement prolongé dans le centre.

Le colloque s'efforcera de mettre en lumière la palette complète des moyens d'action dont dispose la collectivité pour atteindre cet objectif : organisation de la circulation, exploitation des différents systèmes de transport, planification et programmation des équipements collectifs, tarification, innovation technologique, expérimentation, etc.

M. FRYBOURG

Ingénieur en chef des
Ponts et Chaussées

Directeur de l'Institut de Recherche des Transports

LIENS ENTRE L'URBANISATION...

L'urbanisation, au sens le plus restrictif, se traduit par l'achèvement de l'occupation du sol, dans une cité dont les structures sont depuis longtemps établies, ce qui ne fait qu'aggraver les problèmes de la circulation et du stationnement des voitures individuelles.

Ceci est d'autant plus vrai, qu'à l'augmentation de la densité urbaine vient s'ajouter l'apport des quartiers périphériques dont les habitants, ne trouvant pas sur place tous les équipements qui leur sont nécessaires, doivent s'imposer des migrations quotidiennes (éducation, affaires, travail, services).

Cet urbanisme n'est ni humain, puisqu'il consiste à rassembler, dans un espace trop restreint, des gens de plus en plus nombreux, ni prospectif, parce qu'il ne sera jamais possible, par ce moyen, de répondre à l'accroissement de la population désirant vivre en milieu urbain.

Il faut d'abord extraire du centre ville les administrations, civiles, militaires, judiciaires, l'Université, les Entreprises, qui y sont mal installées et dont les usagers dévorent les possibilités limitées de stationnement, qui sont pourtant précieuses pour le maintien des activités commerciales, et, partant, de l'animation de nos villes.

Il faut ensuite étendre le centre traditionnel par des opérations de rénovation, qui permettent souvent l'amélioration des structures anciennes, et facilitent la création de voies de pénétration indispensables, non seulement pour les déplacements inter-quartiers, mais aussi — et cela deviendra de plus en plus important — pour faciliter la circulation à des vitesses commerciales raisonnables des transports publics, ceux-ci ayant l'avantage de transporter plus de gens avec une occupation moindre du sol, et surtout, ne pas immobiliser d'importantes superficies par un stationnement prolongé et souvent abusif.

Même si nos voies publiques ne sont pas largement dimensionnées, elles seraient encore suffisantes si elles n'étaient pas encombrées par ceux qui les neutralisent, sans pour autant contribuer aux activités économiques de la cité.

Chacun souhaite pouvoir se déplacer facilement, c'est-à-dire rapidement, mais tout conducteur devient,

à un moment ou à un autre de sa journée, piéton, et il s'ajoute alors au flot de ceux qui, n'ayant cessé de l'être ou l'étant déjà devenus, sont déjà pourchassés par ceux qui ne le sont pas encore.

A Rennes, deux importantes opérations de rénovation sont en cours, et permettront de « détendre » le centre traditionnel, qui avait peu évolué depuis le XVIII^e siècle.

- Trois facultés : Médecine - Sciences - Lettres, ont quitté le centre, sans pour autant se couper de la ville.

- 12 ha de terrains se libèrent pour permettre l'implantation des cités administratives et judiciaires, et ce, à la périphérie immédiate du « centre ».

Mais, si nous devons continuer à organiser ce que nous avons, puisqu'il ne peut être question de tout démolir, nous devons aussi concevoir notre expansion, afin qu'il soit possible de satisfaire les besoins des hommes de demain, en tenant compte de l'évolution sociale : journée continue, réduction du temps de travail, loisirs, etc.

... et les moyens...

Depuis 15 ans, notre parc-logement est passé de 33 000 à 62 000; la population a augmenté en conséquence. Trois Z.U.P. ont été lancées, dont deux sont achevées. Dès leur conception, nous avons pensé à leur desserte par des transports en commun, ce qui a orienté en partie leurs structures et assure aujourd'hui une exploitation équilibrée.

L'acheminement des usagers vers ces nouveaux quartiers est amélioré aux heures de pointe, par des cars directs, très appréciés.

L'urbanisation doit se comprendre aujourd'hui en fonction de l'avenir et non pas du passé.

Nous avons à prévoir, à préparer, à organiser l'accueil d'une population, qui, dans trente ans, sera plus importante que celle que nous avons rassemblée en 20 siècles.

... DE TRANSPORTS COLLECTIFS

Nous avons donc, d'une part, beaucoup moins de temps, et, d'autre part, nous devons répondre aux aspirations présentes et futures de ces familles qui, normalement, sont et seront plus exigeantes qu'hier.

Il est facile de comprendre qu'aujourd'hui chaque famille doit disposer de plus de place pour sa voiture que pour son logement.

Elle occupe 14 m² en moyenne pour celui-ci, alors que son auto en demande de 20 à 25, une première fois à proximité du logement, et une seconde fois à proximité de l'usine, du bureau, de l'administration, du centre commercial, de l'école.

L'urbanisation ancienne ne peut faire face à ces besoins.

L'urbanisation future doit en tenir compte, en limitant la densité d'occupation du sol, ce qui augmente le coût, ou en prévoyant — ce que nous faisons — des parkings enterrés dans les nouveaux quartiers et que nous comprenions dans les équipements généraux, au même titre que la voirie et les réseaux divers.

Nous pouvons ainsi trouver un équilibre entre le nombre de logements et les surfaces libres nécessaires aux familles pour l'organisation des jeux, des loisirs, le respect du repos et la conservation de la santé.

L'urbanisation future doit tenir compte des besoins de déplacement, collectifs ou individuels, et concevoir des zones d'accueil, qui pourront être reliées à la ville actuelle par des moyens de transport en commun rapides et économiques, mais dont la population pourra aussi s'évader facilement en utilisant des moyens de transport individuels, grâce auxquels elle pourra gagner en sécurité, et utiliser, les grands axes routiers.

Aux deux critères : sécurité, rapidité, il faut ajouter des considérations économiques, car la notion de service rendu, pour fixer la contrepartie financière, n'est pas la seule à prendre en considération, parce que la notion déjà ancienne de service public ne peut être abandonnée.

Il ne serait ni juste, ni équitable, d'imposer des charges à certaines familles, uniquement parce qu'elles ne pourront s'héberger à proximité de l'usine, de l'école, du lycée, de la Faculté, du bureau, de l'hôpital, du centre de loisirs.

Ces familles n'ont pas le choix aujourd'hui, elles l'auront encore moins demain, puisque c'est nous qui devons, dès maintenant, décider pour elles.

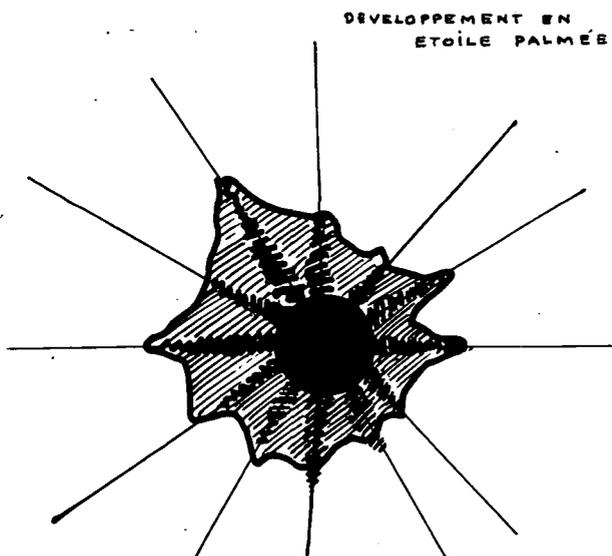
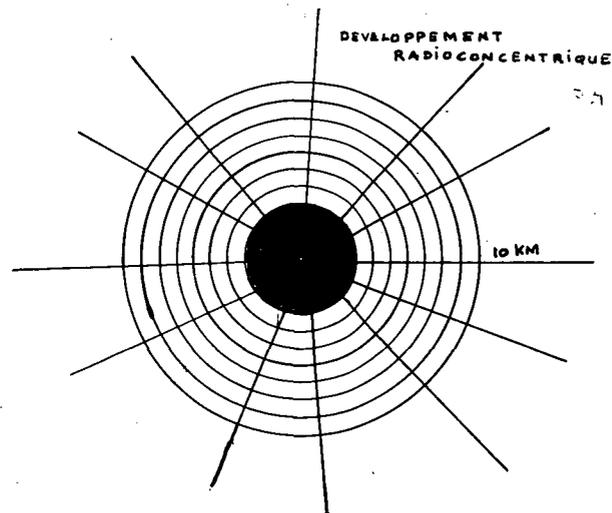
L'urbanisation serait plus aisément admise, peut-être même serait-elle souhaitée, si la psychose de l'éloignement était combattue par la mise à la dis-

position des « déportés » de moyens de transport collectifs : sûrs, fréquents, rapides et économiques.

De tels transports en commun devraient pouvoir faciliter les migrations et favoriser les échanges, amener les gens à proximité du lieu de leurs activités, éviter que chacun ne soit obligé de venir inutilement se heurter à un centre qui sera longtemps encore inadapté, mais nécessaire et prestigieux.

Jusqu'ici, les villes se sont développées :

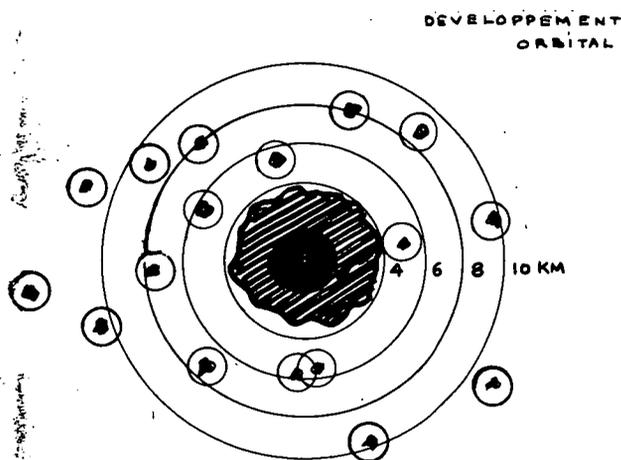
● à partir d'un point, d'un carrefour, d'un confluent, d'une embouchure de fleuve, en s'enflant progressivement. C'était un développement ondulatoire, appelé aujourd'hui radio-concentrique, dont le meilleur exemple est celui donné par la propagation d'une onde provoquée par la chute d'une pierre dans une mare.



La régularité du développement n'était perturbée que par des obstacles naturels.

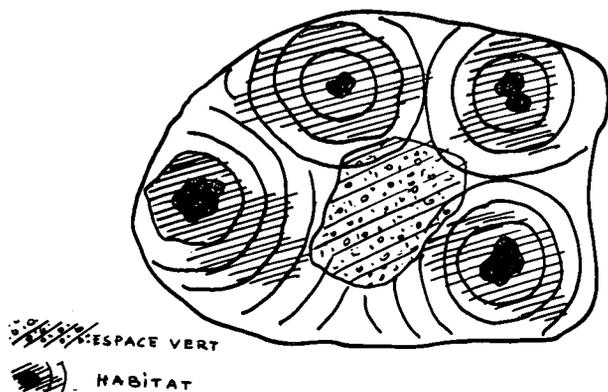
- à partir d'un noyau, en étoile le long d'axes routiers, dont les branches se sont rapidement soudées. La ville a alors pris la configuration compacte que nous lui connaissons, et très semblable à la précédente, le remplissage entre les branches de l'étoile ayant été assez anarchique, car rarement coordonné.

Aujourd'hui, il s'agit d'organiser l'accueil, non pas en créant de toutes pièces ce que l'on appelle des « villes nouvelles », sans passé, sans histoire,



sans traditions, mais de prévoir et de promouvoir le développement d'un certain nombre de petites agglomérations comprises à l'intérieur d'une zone dont la desserte sera facile, soit parce qu'un réseau

NAISSANCE D'UNE CITÉ NOUVELLE
PAR DEVELOPPEMENT PROGRESSIF
DES BOURGS RURAUX



roucier adapté existe déjà ou qu'il peut être réalisé à moindres frais, soit parce qu'une voie ferrée la traverse, soit parce que les espaces nécessaires pourront être réservés entre centres urbains, permettant ultérieurement la construction d'un métro ou d'un aérotrain, soit parce qu'un aéroport sera facilement accessible.

Il faut donc faire des choix et avoir une politique. Il ne s'agit plus de l'urbanisation d'une ville déjà existante, de rénovation, de comblement, mais d'une ville pensée dans le cadre d'une agglomération.

Nous avons vu que, dans le cadre ancien, il serait difficile, et en tout cas très onéreux, de réaliser les aménagements nécessaires, peut-être même impossible. Nous savons que, dans le deuxième, tout est encore possible.

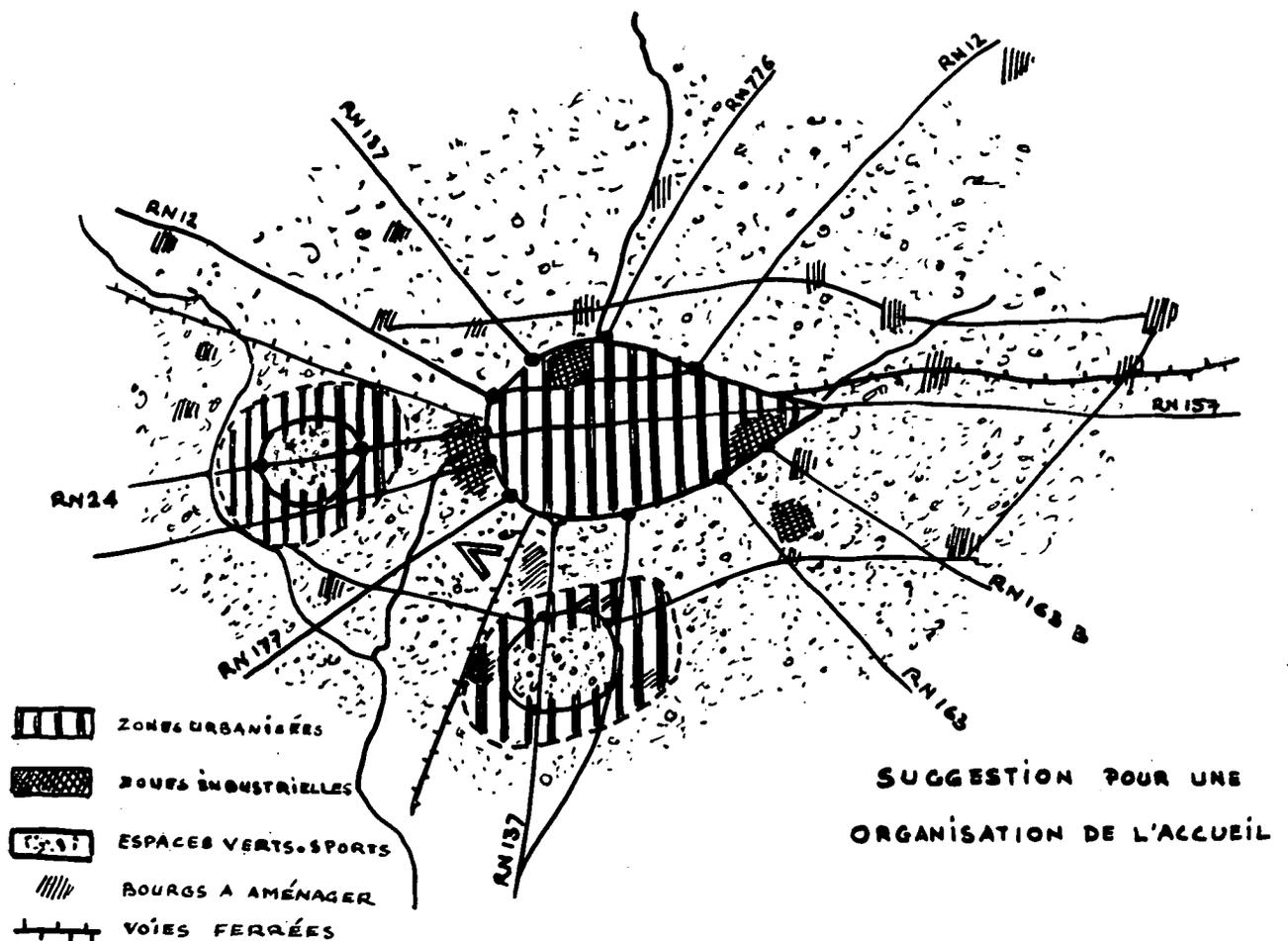
Ou bien la vie en société pourra s'organiser au bénéfice de tous, ou bien, n'ayant ni le courage, ni l'audace d'agir, les générations futures dresseront le procès-verbal constatant que notre impuissance a été la cause de leur insatisfaction.

Pendant que nous réfléchissons, la concentration urbaine se développe, elle s'accélère, et la réforme des structures rurales fait que, l'excédent démographique augmentant, l'immigration vers les villes se fait de plus en plus tentante et se réalise de plus en plus vite. Il faut éviter que cette tendance conduise, soit à un urbanisme « sauvage », soit à l'adoption de mesures contraires à l'intérêt, non pas des capitaux ou du capital, mais de l'homme, car c'est à lui qu'il faut d'abord penser, et c'est dans son intérêt que nous devons agir et lutter quelquefois contre lui-même.

Eviter un urbanisme « sauvage », consistant à laisser construire n'importe où en dehors des périmètres d'agglomération, en particulier en bordure des voies d'accès aux centres urbains, facilitant ainsi la soudure des villages aux villes et laissant à penser qu'on recommence l'erreur que nous constatons aujourd'hui dans la région parisienne.

Des mesures contraires à l'intérêt de l'homme, car au lieu de maintenir ou de limiter les densités de construction dans les centres urbains et dans les quartiers à rénover qui sont situés au cœur de ces centres, on envisage d'augmenter les coefficients d'occupation du sol sans savoir comment on pourra ensuite y habiter, y travailler, y circuler.

Les études statistiques permettent aujourd'hui de prévoir avec une précision satisfaisante quelle sera l'évolution démographique d'une région, d'un département, d'une agglomération, d'une ville ou d'un village. En fonction de ces perspectives, nous devons mettre en place les structures physiques indispensables, permettant de faire face à l'évolution, de l'orienter éventuellement, de la contenir certainement. Laisser faire et se borner à constater un état



SUGGESTION POUR UNE ORGANISATION DE L'ACCUEIL

de fait serait déplorable, psychologiquement, matériellement, financièrement.

Placé devant le fait accompli, l'administrateur serait à nouveau réduit à faire face au plus pressé pour essayer d'atténuer les conséquences d'un libéralisme ayant conduit à l'anarchie, et pour donner à chacun l'équipement auquel il aspire, même s'il n'en a pas ressenti le besoin ou l'a négligé au moment où il ne recherchait que l'hébergement de sa famille et l'emploi pour s'assurer un revenu.

Il faut donc envisager, non pas l'augmentation du taux de compression dans les centres urbains, mais la détente de ce taux par l'aménagement de l'espace, en ne limitant plus notre action à des territoires délimités administrativement, mais en l'étendant à tous ceux qui seront nécessaires à l'épanouissement de l'homme pris d'abord dans sa cellule familiale, et en le considérant ensuite comme partie d'un ensemble, cet ensemble constituant la société.

A Rennes, nous avons délibérément décidé de limiter le chiffre de la population « administrative »,

c'est-à-dire de celle qui pourrait être convenablement hébergée à l'intérieur de notre périmètre, à 320 - 350 000 habitants. Depuis plus de dix ans, nous disons que l'excédent, soit 150 à 200 000 habitants (prévision qui sera atteinte dans moins de 30 ans), devrait être accueilli par d'autres moyens, et donc en d'autres lieux, sans pour autant qu'il soit interdit ou impossible à ces hommes de bénéficier de certains équipements publics ou non : eau, assainissement, enseignement, commerces, industries, hôpitaux, sports, télécommunications, transports.

Il faut donc déterminer, en s'entourant de toutes les précautions souhaitables, mais d'urgence, où et comment l'accueil sera prévu et réalisé. Du choix qui sera fait, de l'option qui sera prise, dépendront, c'est évident, les moyens techniques et financiers à mettre en œuvre, mais aussi les structures administratives à concevoir pour qu'elles soient adaptées et permettent, sans heurt, de réaliser les équipements et l'hébergement nécessaires.

Il serait absurde, après avoir créé des rocades de détournement ou dévié la route qui traversait

le bourg, de laisser construire sur la rive extérieure sous prétexte de mieux rentabiliser la chaussée,

c'est-à-dire d'enclaver les voies après avoir désenclavé la ville. Il faut, autour de l'habitat, conserver une campagne et s'opposer aux constructions continues ou aux aménagements anarchiques.

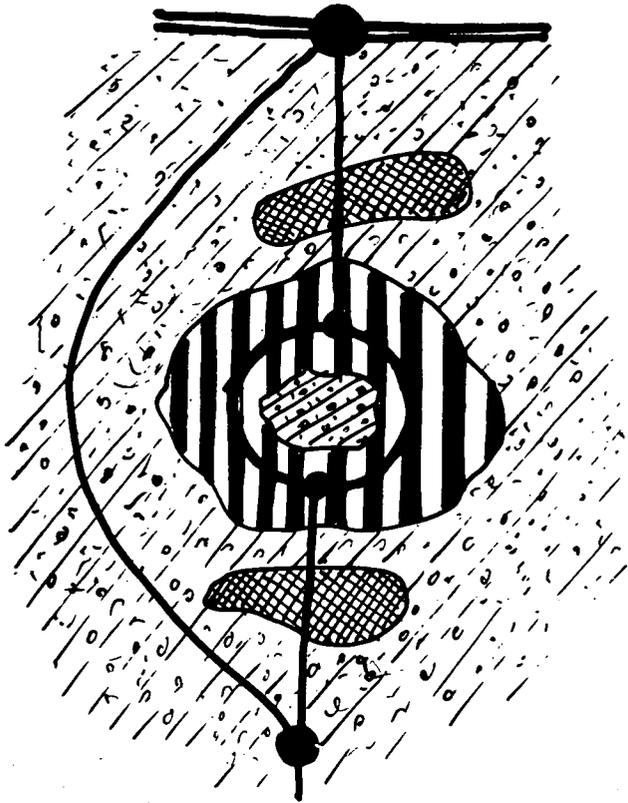
Il est absurde d'obliger ou de laisser les gens vivre sur l'aire réduite « d'un centre », alors qu'il est évident que, plus on s'en éloigne, plus le périmètre du cercle est grand; il serait donc logique de concevoir des agglomérations annulaires permettant de rapprocher chaque famille des équipements primaires ou collectifs, qu'elle doit pouvoir atteindre facilement, avoir à sa portée.

Il est absurde de prétendre que chacun doit pouvoir encore s'agglutiner à la ruche actuelle, alors qu'en réalité, et si l'on en a la volonté, on peut offrir à chacun le moyen de vivre dans des conditions satisfaisantes, répondant à l'évolution normale d'une société moderne.

Cette organisation nouvelle de l'environnement, ou plus simplement de l'espace, sera ou ne sera pas, selon que l'on aura su prévoir en temps utile l'ensemble des besoins, et ménager la possibilité, pour les générations futures, d'adapter nos conceptions actuelles à leurs besoins de demain.

Henri FRÉVILLE
Maire de Rennes

Georges GRAFF
Premier Adjoint au Maire
de Rennes



Au centre :
espaces verts ; loisirs ; enseignements ; services publics.
Périphérie : habitat.
Extra muros : travail ; loisirs.

Le Parisien, qui passe d'ordinaire pour un homme pressé, a cependant, s'il est automobiliste, le loisir de méditer chaque jour sur son sort, au cours des longs moments d'attente qui lui sont imposés. Ses pensées sont alors peu sereines et, s'il rêve parfois des cités futures où les voies seront, paraît-il, bien dégagées, il maugrée surtout contre une situation incontestablement peu enviable mais dont il a tendance à penser qu'elle est particulière à la Capitale.

Or, tout voyageur sait qu'il n'en est rien et que ces difficultés se retrouvent, avec plus ou moins d'acuité, dans toutes les grandes villes françaises ou étrangères.

En présence d'un phénomène aussi général que mal contrôlé, développer des idées sur les moyens de le maîtriser peut donc paraître ambitieux. Le paradoxe n'est cependant qu'apparent : si le but est encore lointain, les moyens d'y parvenir sont à présent mieux connus et recueillent un assentiment de plus en plus large. Chaque responsable de nos cités dispose du résultat d'un grand nombre d'observations, de comparaisons et de réflexions. Confrontées, ces expériences nous donnent des conclusions voisines. Peut-être des esprits chagrins en retiendront-ils surtout ce qu'il n'aurait pas fallu faire ici ou là; cet aspect négatif des choses lui-même n'est pas sans utilité car il peut en être tenu compte chaque fois qu'une action préventive est encore possible.

Les administrateurs des grandes villes, en tout cas, sont aussi peu sensibles au découragement devant les situations compromises qu'aux mirages de l'avenir. Ni pessimistes, ni optimistes, ils entendent, en hommes d'action, que se dégagent de leurs échanges de vues des indications claires sur la voie à suivre et, si possible, quelques recettes pratiques.

Lorsque fusent de toutes parts conseils, critiques et suggestions, au point que même les idées les plus folles n'étonnent plus et que les imaginations les plus fertiles sont incapables de verser au dossier le moindre élément nouveau, il est bon de revenir un instant aux idées simples. Or, de quoi s'agit-il sinon de parvenir à un bon équilibre entre la surface de voirie disponible et le nombre de véhicules en service ?

Excluons d'emblée comme solution de facilité le système du « laissez-faire ». Il a cependant ses partisans, qui, avec quelque fondement, invoquent la situation actuelle. Les sanctions désuètes infligées aux contrevenants par un appareil trop lourd et trop lent, n'aboutissent-elles pas, en fait, à la démission de l'autorité, impuissante à bien contrôler ? Ainsi, chacun peut-il impunément, ou presque, rouler et stationner comme bon lui semble : les quelques

LA MAITRISE DE LA CIRCULATION ET DU STATIONNEMENT



embarras de circulation rencontrés au hasard des lieux, des heures et des jours font partie des inconvénients reconnus de la vie en agglomération ; quant aux embouteillages monstres qui paralysent la ville deux ou trois fois l'an, ils jouent le rôle salubre de signal d'alarme.

Tout cela représente pour la collectivité une charge que bien peu sont curieux de chiffrer ; c'est donc avec l'assentiment tacite de l'ensemble des automobilistes que peut se perpétuer un aussi déplorable état de choses.

La régulation du trafic automobile ne saurait cependant être livrée aux fantaisies de la loi des grands nombres. Un tel abandon serait à la fois peu réaliste et dangereux si l'on songe que sont à prendre en considération des impératifs d'ordre économique (approvisionnement, livraisons), social (activités professionnelles, transports en commun), de sécurité (déplacements des moyens de secours) et sanitaire (pollution atmosphérique, bruit). L'objectif à atteindre est de donner à ces besoins une priorité réelle en se gardant bien de les sacrifier à l'apparente commodité de chacun.

Que restera-t-il alors du droit de circuler librement en automobile ? Deux réponses s'imposent : la première est évidemment que tout droit qui s'exerce au détriment d'autrui devient un abus ; la seconde, partant des constatations faites dans le système du « laissez-faire », consiste à montrer, d'après l'équilibre naturel qui s'établit, que le volume de la circulation est compressible autant qu'extensible et qu'une meilleure organisation, en entretenant une pression convenable sur le trafic, permettrait sans doute de maintenir une certaine fluidité profitable à tous.

Ceci posé, voyons les moyens. Il faut sûrement éviter de pallier, par des mesures partielles, l'aggravation d'une situation qui se dégrade. Sans doute, permettrait-elle de retarder une évolution impla-

cable, mais seulement jusqu'au point où la confusion devient inextricable. C'est donc une politique d'ensemble qu'il convient d'élaborer.

Pour ce faire, la première tâche est de recueillir des données aussi précises et concrètes que possible : sur la voirie et ses possibilités d'extension ou d'aménagement ; sur le coût prévisible des investissements selon les hypothèses à envisager ; sur le nombre des véhicules et leur répartition d'après leur utilisation ; sur la fréquentation des principaux itinéraires ; sur les motivations des automobilistes ; sur les perspectives d'évolution. Tels sont, parmi d'autres, les éléments d'appréciation dont nul responsable ne saurait évidemment se passer et qui nécessitent une série d'études et de sondages préalables.

Le bilan établi, il faut parvenir à un juste rapport entre les possibilités de la voirie et les besoins des usagers, les premières devant tendre vers un développement raisonnable et les seconds devant être évalués sans trop de complaisance.

Accroître les possibilités suppose toujours des choix délicats, d'abord pour des considérations d'ordre budgétaire. Indépendamment de celles-ci, circulation et stationnement sont étroitement imbriqués au point que l'on ne peut traiter l'un sans l'autre : les travaux d'amélioration de la circulation ont rapidement pour conséquence un afflux supplémentaire d'automobiles et une augmentation de la demande des places de stationnement ; de même, la création de parcs de stationnement entraîne une circulation plus intense qui exige une extension de la voirie. Il apparaît donc souhaitable, dans la plupart des cas, de consacrer les dépenses d'investissement de voirie à l'amélioration des grands axes



de passage, ce qui a pour effet de décongestionner des voies secondaires; quant aux parcs de stationnement, ils doivent être judicieusement répartis et leurs tarifs fixés avec le souci de dissuader les automobilistes de pénétrer avec leur voiture jusqu'au centre actif des villes, sinon pour de brefs séjours, à moins qu'il ne s'agisse de véhicules vraiment indispensables.

L'ensemble de ces remarques et réserves sont surtout fondées sur les formidables possibilités d'extension rapide de la circulation qui nous ont été révélées par l'expérience et qui se trouvent confirmées à chaque occasion. Le seuil à partir duquel les travaux ne seront plus rentables risque donc d'être atteint très vite si leur utilité n'a pas été correctement appréciée au départ.

Aussi, n'explore-t-on jamais trop les ressources offertes, notamment dans les quartiers centraux des villes par une meilleure utilisation de la voirie telle qu'elle existe. L'instauration de sens uniques sur de longs itinéraires (en ayant soin de prévoir toujours le moyen de retour), les interdictions de stationner pour accroître la surface roulante, les interdictions de tourner à gauche dans les carrefours, une signalisation au sol, claire, abondante et bien entretenue, sont autant de moyens relativement simples mais efficaces.

D'autres techniques d'une application plus difficile mériteraient d'être davantage expérimentées qu'elles ne le sont, faute, le plus souvent, de crédits suffisants pour la mise en œuvre des installations de sécurité et de signalisation qu'elles supposent : décalage de l'axe de la chaussée aux heures de pointe dans les voies à double sens pour faciliter l'écoulement du flot dominant des véhicules; inversion d'itinéraires en sens unique, toujours selon les heures.

Enfin, les recherches et les expériences en cours, en vue de la régulation des courants de circulation par des procédés électroniques de contrôle de fonctionnement des feux de signalisation, demandent à être vivement encouragées, car, malgré les difficultés actuelles de mise au point dans les cas complexes, c'est là, sans doute, l'une des solutions de demain.

Extension de la voirie ou meilleure utilisation de ses possibilités n'apporteront toutefois qu'une amélioration éphémère si elles ne sont assorties de mesures tendant à freiner les besoins. Selon certaines interprétations, cette politique conduirait à limiter le nombre des automobilistes et nuirait ainsi à une industrie florissante. Il ne s'agit nullement de cela. Le niveau atteint par la circulation dans les villes dépend en effet beaucoup moins du nombre



des véhicules existants que des habitudes de leur propriétaire et c'est sur ces dernières, puisqu'elles sont devenues trop mauvaises, qu'il faut agir.

Agir sur elles, c'est d'abord mettre à la disposition du public des moyens de remplacement, en particulier, des possibilités pratiques de transports en commun. Je n'insisterai pas sur ce point capital, amplement traité par ailleurs dans cet ouvrage. Agir sur elles, c'est aussi, comme je l'ai déjà noté, ouvrir, à la périphérie des villes, des parcs de stationnement à tarifs modérés. Mais c'est surtout obtenir de chaque automobiliste un effort de raisonnement. Toutes les facilités offertes, malgré leur valeur d'incitation, seront en effet insuffisantes si chacun n'est pas amené à calculer, pour son propre compte, la rentabilité d'utilisation de sa voiture.

Or, le meilleur moyen, probablement le seul, de parvenir à ce résultat, c'est bien sûr le stationnement payant. Il introduira un facteur rationnel dans les raisons du choix de l'automobile pour les déplacements et la somme de ces choix individuels sera le plus sûr remède pour mettre un terme au gaspillage continu que nous constatons actuellement au détriment de la collectivité. Ainsi, se trouve éliminée l'objection de ceux qui pensent réagir en démocrates en dénonçant toute forme de discrimination par l'argent. Même s'il n'est pas riche, l'acquéreur d'une automobile n'est pas indigent et doit se déterminer non seulement en fonction du prix d'achat, mais aussi des charges diverses d'entretien qu'il devra supporter.

Sans revenir en détails sur les avantages du stationnement payant, que j'ai eu souvent l'occasion d'exposer et qui sont maintenant bien connus, je citerai seulement ici les principaux : gratuité du contrôle, les frais étant prélevés sur les recettes; affectation des recettes aux communes (contrairement à ce qui se passe pour les amendes pénalisant les infractions aux règles du stationnement); finan-

cement assuré d'aménagements divers de voirie. Convenons enfin que parmi les contraintes que toute remise en ordre conduit à envisager, il s'agit certainement de la plus souple et de la moins... contraignante !

La politique étant ainsi définie et supposée mise en œuvre, encore faut-il, pour assurer la maîtrise de la circulation et du stationnement, étudier les conditions de son application.

Le Maire, jadis, réglementait; il laissait ainsi aux représentants de l'ordre le soin de veiller à l'exécution de ses arrêtés. Or, le temps n'est plus où le sergent de ville régnait en maître incontesté sur le pavé de nos rues, au point que la seule éventualité de son apparition incitait à la sagesse tout citoyen honorable. La Police, à présent, devrait être partout et lorsqu'elle est là, on lui demande moins d'exiger le respect de la loi que d'apprécier des faits. De cela aussi, il faut tenir compte.

Nous venons de voir comment le stationnement payant peut faire efficacement pression sur des habitudes, sans recours à une action répressive. Pourquoi ne pas s'inspirer de cet exemple pour rendre les gardiens de la paix à leur mission de surveillance générale, en évitant la dispersion excessive de leurs efforts ?

Le principe est simple : supprimons soit la faute, soit la possibilité de la commettre ; alors, il n'y aura plus de coupable et la multiplicité actuelle des tâches secondaires de la Police s'en trouveront sensiblement allégées.

Je m'explique. Est-il indispensable qu'un stationnement irrégulier, lorsqu'il n'est pas dangereux pour les tiers, donne lieu à des poursuites judiciaires ? Ne pourrait-on — mais le législateur devrait en

décider ainsi — considérer qu'il s'agit là, non plus d'une infraction, mais d'une occupation gênante de la voie publique, portant, à la collectivité, un certain préjudice et justifiant donc le paiement d'une indemnité forfaitaire, à titre de réparation ? Cette somme serait suffisamment dissuasive, elle serait perçue par le truchement de préposés municipaux et versée dans les caisses de la commune.

Dans un autre ordre d'idées, la façon dont est organisée la circulation, le recours à des moyens matériels et si possible à des installations techniques, ont une vertu préventive. Il n'y a pratiquement jamais d'arrêts abusifs sur les voies à circulation rapide où passent chaque jour des dizaines de milliers de voitures. On ne peut laisser son automobile sur un trottoir ou un terre-plein interdit, s'il est protégé par un obstacle quelconque. Ceci n'est-il pas beaucoup plus efficace que les procès-verbaux qui immobilisent des policiers sans faire cesser les inconvénients qu'ils sanctionnent ? Il semble inutile de multiplier les exemples.

Ce qui doit être retenu, c'est le caractère général du problème à résoudre. Ses données sont, sinon les mêmes partout, au moins de même nature, et les remèdes par conséquent sont communs. C'est donc en commun que l'action doit être menée. Nous en avons vu les multiples faces puisqu'il s'agit, à la fois, de prévoir et de construire, de financer et d'organiser, de réglementer et d'imaginer. Il s'agit aussi d'éduquer et de mener à cette fin une action continue d'information du public en utilisant tous les moyens de diffusion modernes.

Maîtriser la circulation et le stationnement ? Voici en tout cas remplie la coupe des recettes... Quel goût amer ou quelle crainte la tiennent-ils encore éloignée des lèvres ?

Maurice GRIMAUD
Préfet de Police

LE CADRE INSTITUTIONNEL DE LA GESTION DES TRANSPORTS ET DE LA CIRCULATION

Le phénomène d'urbanisation, en accélération constante, a fait déborder la ville en tant que réalité géographique, économique et sociale, des limites communales. Ceci est particulièrement net en matière de circulation et de transports. Les déplacements de personnes et de biens, ne prennent de signification aujourd'hui qu'étudiés au niveau de l'agglomération dans son ensemble. Il est devenu impossible de raisonner, et par suite de planifier et de gérer convenablement le système de transport et de circulation en méconnaissant son unité de fait. Les structures communales actuelles par la multiplicité des autorités qu'elles entraînent, les règles d'intervention de l'État par la sectorisation qu'elles imposent, rendent aléatoires et pratiquement impossibles toutes actions cohérentes et de synthèse au niveau de l'agglomération. Ces actions ne sont d'ailleurs qu'un élément constitutif de la politique globale d'urbanisation de la Cité, et en conséquence doivent être étudiées et décidées au niveau local en fonction du cas d'espèce.

Le regroupement des communes et une authentique décentralisation, sont donc nécessaires pour permettre une action efficace en matière de circulation et de transport, comme ils sont nécessaires pour l'ensemble des problèmes qui touchent à la planification et à la gestion des villes.

Mais ils constituent aussi un préalable à la politique proposée par la Commission des villes pour le VI^e Plan dans ce secteur. En effet, le développement des déplacements, l'importance des efforts à entreprendre malgré les efforts déjà consentis, le coût de réalisation des infrastructures en zone urbaine ont conduit la Commission à mettre l'accent d'une façon toute particulière sur l'exploitation des systèmes de circulation et de transports, et sur la nécessité d'une politique dynamique en matière de transports en commun.

Le développement de la motorisation, l'insuffisance des infrastructures actuelles, les délais de réalisation des infrastructures nouvelles exigent en effet

une action décidée pour tirer le meilleur parti des infrastructures existantes. C'est là un devoir élémentaire pour le gestionnaire de ce capital, fruit de l'effort de la collectivité. Loin de compenser un sous-investissement, l'exploitation apparaît au contraire comme la conséquence du développement du capital dont la collectivité est en droit d'attendre des dividendes accrus. Plus le coût marginal de développement de la voirie sera élevé, plus il sera intolérable d'en voir la bonne utilisation compromise par un usage abusif et anarchique sous forme de garages par exemple. Une exploitation bien conçue permet d'agir sur l'offre, augmentant les débits de 20 à 30%. Les mesures à promouvoir sont nombreuses : mises à sens unique, interdiction de stationner, de tourner à gauche, aménagements de carrefours, coordination des feux et régulation électronique de la circulation, etc.

Malgré toutes ces mesures possibles, et malgré la réalisation d'investissements coûteux en voies nouvelles, l'accroissement de la voirie ne pourra pas constamment s'adapter au trafic automobile qui augmente d'environ 8% par an. Les encombrements se produisent en général en heures de pointe dans le centre ou dans son voisinage (axes de pénétration), c'est-à-dire justement dans les zones où la construction de voies nouvelles est la plus onéreuse.

Outre les mesures que l'on peut prendre, tel par exemple l'étalement des horaires, il importe donc de promouvoir enfin un minimum de discipline de la part des automobilistes. La réglementation peut être utile, mais les expériences de zones bleues, montrent à l'évidence que faute de moyens de surveillance adaptés, elle est souvent inefficace. La tarification de l'automobile, tout en permettant le financement des investissements, apparaît comme une mesure beaucoup plus positive : elle laisse l'usager libre de son choix, s'il juge l'avantage qu'il retire de son déplacement supérieur au prix qu'il supporte.

Toutes ces mesures demandent pour atteindre leur pleine efficacité, d'être étudiées et mises en œuvre d'une façon cohérente et globale au niveau de l'agglomération dans le cadre de plans de circulation et de plans de transports. Seule une autorité unique au niveau de l'agglomération, appuyée sur des équipes d'études étoffées et compétentes est susceptible de mener à bien une telle action.

De tels plans de circulation, se doivent d'optimiser le déplacement des personnes et des biens, et non comme c'est trop souvent le cas, là où ils sont à l'étude, le mouvement des véhicules, car ils pénalisent ainsi les transports publics. En effet quels que soient les efforts que la collectivité consentira pour l'automobile, les transports en commun sont et resteront une nécessité pour les agglomérations importantes, et le deviendront sans doute dans un avenir proche pour les villes actuellement de taille moyenne.

Les transports collectifs doivent jouer un rôle de premier plan aux heures de pointe et pour les déplacements en direction du centre, si l'on veut sauver les centres urbains de l'asphyxie. Mais ces transports et surtout l'autobus, déjà insuffisamment attractifs, le deviennent de moins en moins : ceci explique en grande partie leur dépérissement. Les conditions de confort sont indignes de notre époque; englués dans la circulation automobile, les autobus voient leur vitesse commerciale diminuer régulièrement et la régularité devient irrégularité insupportable. Ainsi le nombre d'usagers des transports collectifs diminue constamment, le coût par voyageur augmente, et l'équilibre budgétaire des entreprises est de plus en plus compromis. Ces difficultés financières conduisent les entreprises à augmenter leurs tarifs, à supprimer certains services le soir et le dimanche et à freiner leurs efforts de modernisation comme en témoigne la vétusté de bon nombre de véhicules et d'installations. De telles augmentations permettent sans doute de rétablir à court terme la situation mais vont à coup sûr à l'encontre de l'intérêt général. Les transports en commun ne remplissent plus leur rôle de service public qui est et restera pour longtemps encore le leur. Certains des usagers se reportent sur

l'automobile et provoquent un renforcement de la congestion routière, ce qui conduit à une nouvelle baisse de la clientèle des transports publics : l'évasion de trafic annule ainsi en grande partie les économies ou les recettes supplémentaires attendues. Le cercle vicieux, dans lequel se débattent depuis une dizaine d'années les transports publics est ainsi engagé.

Une action déterminée de la puissance publique : c'est-à-dire une organisation de la circulation favorisant un fonctionnement correct de ces services et des mesures de priorité sous la forme de bandes ou de rues réservées, de priorité aux feux rouges, etc., est donc un préalable. Ces mesures combinées avec une amélioration de la productivité des réseaux et de leur qualité de service, et de la mise en œuvre d'une politique de promotions permettront seules d'engager une action efficace.

Une fois ces mesures prises, l'équilibre budgétaire des entreprises de transports en commun, sera sans doute possible sans augmentation notable de leurs tarifs; celles-ci seront alors placées dans des conditions où elles pourront montrer leur dynamisme.

Mais avec l'organisation administrative actuelle, la mise au point et surtout l'application d'une telle politique se heurte à des obstacles sérieux; plusieurs départements ministériels sont concernés et interviennent d'une façon très imbriquée (Ministère de l'Équipement — Ministère de l'Intérieur — Ministère des Transports). Mais qu'il s'agisse des transports urbains, de circulation ou de stationnement, la plupart des réglementations relèvent au premier chef des pouvoirs traditionnels des Maires.

Une autorité unique, responsable et majeure au niveau de l'agglomération, apparaît donc pour la circulation et les transports une nécessité urgente.

Nous examinerons successivement : le problème général de la création d'un pouvoir urbain majeur au niveau de l'agglomération; les mesures compatibles avec les structures actuelles que l'on peut proposer immédiatement pour la circulation et les transports.

LA CRÉATION D'ENTITÉ D'AGGLOMÉRATION

Le système de nos collectivités locales apparaît assez largement inadapté dans son ensemble aux nécessités actuelles, car la solidarité intercommunale est indispensable tout particulièrement dans les agglomérations urbaines, pour assurer efficacement la planification et la réalisation des équipements

collectifs. La politique de regroupement volontaire pratiquée avec un certain succès depuis une dizaine d'années se développe cependant trop lentement pour répondre à l'accélération du développement des villes.

Une marche vers une authentique décentralisation au profit des collectivités locales regroupées au niveau de l'agglomération devrait être entreprise par la conduite conjuguée :

- d'un processus de regroupement des communes urbaines adapté aux spécificités locales, centré sur la pratique de la planification urbaine et aboutissant à la fin du VI^e Plan à la constitution de communes fusionnées d'agglomération ou de communautés urbaines dans toutes les agglomérations importantes et moyennes. Une première étape serait dans un délai d'un an après le vote des options la création obligatoire dans toutes les agglomérations importantes d'un syndicat communal d'études auquel seraient confiées les responsabilités relatives à la planification urbaine et à la programmation des équipements;

- de la transformation des rapports, financiers entre l'État et les collectivités locales, et des finances locales, en particulier par la modernisation et l'accroissement de celles-ci, par la globalisation de certaines

subventions de l'État, et par l'établissement de contrats entre l'État et les collectivités pour la réalisation des programmes d'équipement;

- de l'amélioration des moyens administratifs et techniques des collectivités locales, de l'allègement de la tutelle et du contrôle de l'État, compensé par une assistance technique clairement définie, de la redistribution des compétences administratives et d'une déconcentration plus complète des administrations de l'État;

- de la création ou du renforcement au niveau des agglomérations des organismes de planification urbaine placés sous un contrôle majoritaire réel des collectivités locales, de préférence sous la forme des agences d'agglomération prévues par la loi;

- du développement des pratiques permettant de concrétiser les solidarités sous la forme par exemple de service foncier et par le biais des problèmes de circulation et de transports.

LES MESURES TRANSITOIRES A PROPOSER POUR LA CIRCULATION ET LES TRANSPORTS

Les mesures à proposer pour le domaine de la circulation et des transports, doivent avoir pour objet de permettre la définition et la mise en œuvre d'une politique globale de la circulation, du stationnement et du transport (transports en commun et transports individuels), au niveau de l'agglomération sous la responsabilité et le contrôle de sa population et de ses représentants. Elles viseront donc à la mise en place d'organismes locaux de concertation, et à la réforme des mesures juridiques et financières qui font obstacle à une telle action.

LA MISE EN PLACE D'ORGANISMES LOCAUX DE CONCERTATION

La mise en place d'un organisme local de concertation apparaît comme une des premières mesures à proposer. Il associerait au niveau de l'agglomération l'ensemble des parties prenantes aux problèmes de transport et de circulation, c'est-à-dire :

- les élus ou leurs représentants pour les communes de l'aire d'agglomération.

- les représentants des différents ministères intéressés :

Représentant du Ministère de l'Équipement et du Ministère des Transports, Représentants du Ministère de l'Intérieur.

- les transporteurs.

Cette instance ne se substituerait pas bien entendu au pouvoir politique qui ne peut être que celui de l'agglomération par délégation des communes qui la constituent et sous réserves des responsabilités particulières de l'État.

Elle serait chargée de proposer et d'émettre un avis obligatoire et motivé sur toutes mesures d'exploitation et de gestion des réseaux et services de transports, et d'émettre son avis sur les projets d'investissements.

Deux conditions paraissent indispensables pour rendre cette structure efficace :

- Il importe tout d'abord que les différents pouvoirs qui y seront représentés s'engagent effectivement au cours des délibérations, et se sentent tenus par les positions qu'ils y ont prises. Ce point est particulièrement nécessaire en ce qui concerne les

représentants des administrations. L'État devra donc déconcentrer certains de ses pouvoirs de décisions à ses représentants pour les décisions prises sur propositions étudiées au sein de cette instance.

Il faut envisager le cas où l'un des participants, représentant de l'État ou collectivités locales **directement concernées** par la mesure en discussion, et ayant à l'appliquer, émettrait pour son compte un avis défavorable : dans ce cas l'organisme de concertation ne pourrait que prendre acte de cet état de fait.

● Il importe ensuite que cet organisme de concertation puisse s'appuyer directement sur des moyens d'études suffisamment étoffés et de haute qualité. Ces moyens d'études auraient :

— à élaborer en liaison avec les autres organismes existant au niveau de l'agglomération, le plan de circulation et le plan de transport;

— à en étudier et à en proposer les mesures d'application, notamment quant aux phasages de ces réalisations dans le temps;

— à mener pour le compte de l'organisme de concertation, les études que celui-ci serait conduit à lui demander et que les collectivités locales ou l'Administration lui confieraient.

Ils participeraient aux tâches de conception et de grands projets d'aménagement (voirie, stationnement) et apporteraient de cette façon une contribution importante sous l'aspect « circulation » au sein des équipes pluridisciplinaires chargées de l'aménagement.

Les moyens d'études propres apparaîtraient ainsi comme Conseiller technique pour la conception de la politique globale d'exploitation et de gestion du système de transports urbains au niveau de l'agglomération. Des fonctionnaires de l'État pourraient y participer, remplissant des fonctions d'assistance technique. Les collectivités locales y trouveraient un prolongement de leurs services techniques, eux-mêmes chargés, selon la libre décision des élus, des études techniques, des détails et de la réalisation.

On voit que le schéma proposé est proche du schéma retenu pour les agences d'agglomération. Dans les villes où de telles agences existent, il apparaîtra donc normal que la cellule d'études soit une section spécialisée de celle-ci.

Dans les agglomérations, où il n'existe pas encore d'agence d'urbanisme, il paraît nécessaire de faciliter l'intégration des problèmes de circulation et de transports, aux problèmes généraux d'urbanisme. Il faudra donc s'efforcer de rapprocher les moyens d'études des organismes qui traitent de l'aménagement.

MESURES JURIDIQUES ET FINANCIÈRES

● L'une des toutes premières actions à entreprendre dans ce domaine est la simplification et la clarification des interventions de l'État, tout spécialement en ce qui concerne la tutelle des transports en commun. Ce réexamen passe nécessairement par la mise au point par les Administrations centrales, de cahiers de charges type et de concession type. Dès lors que l'on disposerait de ces instruments, et que les collectivités locales inscriraient leurs rapports avec les exploitants dans ces cadres, le pouvoir de tutelle de l'État pour l'acceptation et la révision des concessions pourrait être très sensiblement allégé. Il se limiterait à l'intervention du Préfet, et n'impliquerait plus, comme c'est systématiquement le cas actuellement, une analyse des dossiers par les administrations centrales. Il importe d'ailleurs que la tutelle ne puisse pas remettre en cause, notamment par le biais de l'autorisation des révisions tarifaires, le jeu des clauses contractuelles débattues et fixées entre les collectivités et les entreprises de transports.

● Le pouvoir concédant en matière de transports en commun devrait en outre être très lié à la notion de périmètre urbain. La définition de périmètre urbain n'est pas une fin en soi, elle est au contraire l'occasion d'affirmer clairement l'unité du système de transports en commun à l'intérieur d'une aire donnée. Il faut donc lier définition de périmètre urbain et création d'une structure commune de conception et de gestion (syndicat intercommunal ou tout autre forme).

Dès lors, toute commune qui désirerait entrer dans le périmètre urbain ne pourrait le faire qu'à condition d'adhérer également, par exemple, au syndicat intercommunal si cette forme était retenue par les élus. Le syndicat intercommunal pourrait être l'autorité unique concédante.

● Enfin, il est urgent d'entreprendre, tant au niveau national qu'au niveau local, des réformes pour clarifier les responsabilités financières des différents participants. Il s'agit de développer au niveau des agglomérations les structures et procédures, permettant de relier plus étroitement les actions entreprises dans le secteur circulation et transport, à leurs conséquences financières.

Les collectivités locales devront laisser une large autonomie aux entreprises de transports dont la mission principale est la minimisation des coûts et la prestation d'un service réellement adapté aux besoins. Les subventions qu'elles seraient conduites à verser à ces entreprises ne devraient représenter que la charge de service public qui leur est imposée. Des mesures permettant l'affectation à terme à un budget unique circulation et transports :

● des produits de la tarification de l'usage de l'automobile, sous les formes susceptibles d'être

développées, soit tarification directe de la circulation, soit tarification du stationnement;

- des ressources liées à la perception des amendes et reversées aux collectivités;
- enfin des versements du budget ordinaire ou de tout autre produit divers;

et servant entre autre au financement des charges d'exploitation du réseau de voirie et des parkings seraient en mesure d'asseoir clairement les responsabilités financières des collectivités locales.

Les propositions ainsi formulées pour le secteur circulation et transports ne sont pas une fin en elles-mêmes, mais une étape dans un processus global de réforme des collectivités locales et de marche vers une authentique décentralisation. Elles apparaissent cependant à l'orée du VI^e Plan comme un préalable à une politique cohérente au niveau des agglomérations, et comme un ensemble de mesures permettant de développer les solidarités locales.

Gabriel PALLEZ

Inspecteur des Finances
Président de la Commission des villes du VI^e Plan

LA PÉNIBILITÉ DES TRANSPORTS

Le titre du présent rapport est, à peu près, celui qui a été donné aux Deuxièmes journées de physiologie appliquée au travail humain, organisées en 1960 par les professeurs C. Soula et J. Scherrer, mes éminents prédécesseurs au Conservatoire national des Arts et Métiers. Ce fait souligne la gravité et l'ancienneté des problèmes posés par les transports collectifs.

Dans le livre qui a été édité à la suite de ces journées (*), on peut trouver une description particulièrement précise et alarmante des « Effets sociologiques des migrations alternantes de la population active » par M. J. Hallaire, inspecteur général de l'Économie nationale.

ACCROISSEMENT DES MIGRATIONS ALTERNANTES ET AUGMENTATION DU TEMPS DE TRANSPORT

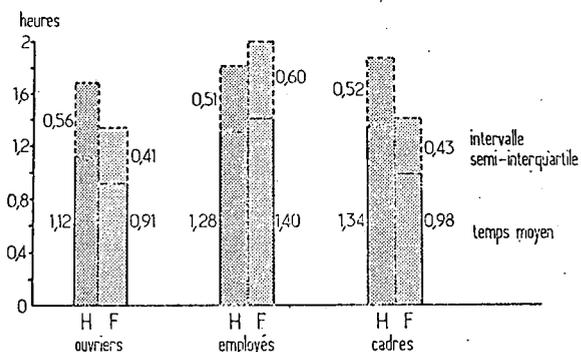
Cet auteur rappelle, par exemple, que le nombre de salariés travaillant dans un département autre que leur département de résidence, est passé de 100 000 en 1901 à 300 000 en 1921, 500 000 en 1935, 700 000 en 1951, 1 000 000 en 1954. Nous ne possédons pas de chiffres plus récents mais l'on peut sans crainte affirmer que ce nombre doit se trouver maintenant aux environs de 3 000 000.

L'augmentation du nombre et de l'amplitude des migrations alternantes s'accompagne d'un accroissement sans cesse plus marqué de la durée de transport. Bien que le phénomène soit difficile à saisir globalement, il semble que la moyenne des trajets dans la région parisienne soit passée de 30 mn à 1 heure entre 1947 et 1970.

Dans une enquête effectuée dans la région parisienne par M. Guilbert et collaborateurs en 1964, on voit que le temps moyen de transport est, au minimum, de l'ordre d'une heure et qu'il est voisin de 1 h 30 pour certaines catégories professionnelles. Sur la figure ci-après on peut noter que pour un quart de la population, cette durée est encore augmentée d'une demi-heure.

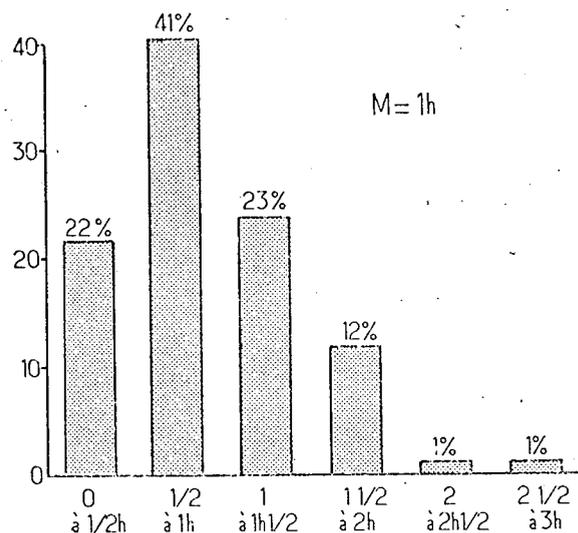
(*). Voir liste ci-jointe.

Problèmes physiologiques posés par les transports en commun



TEMPS DE TRANSPORT LIE AU TRAVAIL PROFESSIONNEL DANS DES MENAGES APPARTENANT A DIVERSES CATEGORIES PROFESSIONNELLES d'après GUILBERT et coll

Dans une enquête que nous avons faite en 1964, en collaboration avec A. Laville et A. Richard, auprès de 296 ouvrières appartenant à 9 entreprises de l'industrie électronique, on notait un temps moyen de transport de 1 heure (figure ci-dessus).



TEMPS DE TRANSPORT CHEZ 296 OUVRIERES DE 9 ENTREPRISES DE L'INDUSTRIE ELECTRONIQUE

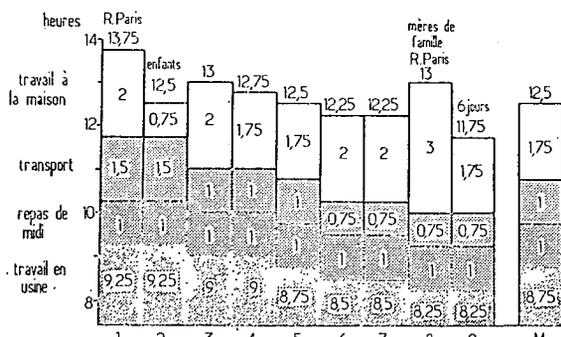
Pour les deux entreprises situées dans la région parisienne, le temps moyen de transport était de 1 heure 30 dans un cas et de 45 mn dans l'autre. On peut noter que, dans le deuxième cas, le salaire élevé des ouvrières leur permettait d'utiliser en groupe des voitures particulières. On notera également que, dans cet échantillon limité, il n'apparaît pas de différence nette entre Paris et la province dans le domaine de la durée du trajet.

Temps de transport et durée du travail

Pour le physiologiste, dont la fonction est d'apprécier la charge de travail de la population active, il est difficile de distinguer la fatigue provenant du travail lui-même et celle qui a pour origine les transports, et on peut se demander dans quelle mesure les réductions du temps de travail qui sont réalisées dans diverses industries, ne sont pas annulées par un allongement simultané de la durée du transport. Tout se passe comme si l'on cherchait à utiliser au maximum le temps des salariés au travail pour augmenter la productivité, et comme si l'on négligeait une fraction importante de leur temps, qui sort de la comptabilité des entreprises mais qui joue un rôle déterminant dans la productivité nationale. L'allongement de la durée du transport a également pour effet de rendre le plus souvent impossible la participation au repas de midi dans la famille, ce qui est particulièrement fâcheux pour les mères de famille.

Temps de transport et travail des femmes

La situation psycho-sociologique des femmes en France pose d'ailleurs un problème particulièrement grave puisque celles-ci assurent la quasi totalité du travail domestique. La figure ci-après obtenue comme la figure 1 dans l'industrie électronique, montre que le temps d'indisponibilité des ouvrières est, en

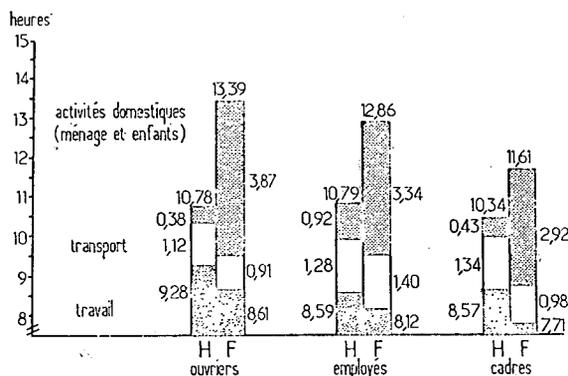


DUREE ET COMPOSITION DU TEMPS D'INDISPONIBILITE CHEZ LES OUVRIERES DE 9 ENTREPRISES DE L'INDUSTRIE ELECTRONIQUE (2 SITUÉES DANS LA REGION PARISIENNE ET 7 EN PROVINCE)

moyenne, de 12 heures 30, bien que dans cet échantillon, un tiers seulement des femmes aient été mariées et que le nombre des mères de famille soit extrêmement restreint.

Dans les deux entreprises de la région parisienne (1 et 8), le temps d'indisponibilité dépasse 13 heures et, dans la seule entreprise (9) où l'on descend au-dessous de 12 heures, les ouvrières travaillent 6 jours par semaine. Dans l'entreprise 2, où la durée du travail et le temps de transports sont particulièrement élevés, seules des enfants (moins de 18 ans) sont employées car ce sont leurs mères qui assurent leur propre entretien.

Dans l'enquête menée dans la région parisienne par M. Guilbert et collaborateurs, on voit à nouveau apparaître des temps d'indisponibilité extrêmement élevés pour les femmes, qui contrastent avec le temps d'indisponibilité plus acceptable des hommes (figure ci-après).



DUREE ET COMPOSITION DU TEMPS D'INDISPONIBILITE DES MENAGES SALARIES APPARTENANT A DIVERSES CATEGORIES ET AYANT 1 OU 2 ENFANTS A LA MAISON d'après GUILBERT M. et coll.

Il convient de souligner que le problème du travail des femmes n'est pas d'ordre secondaire puisque la France est un des pays du monde où la proportion des femmes est la plus élevée parmi les salariés (33%).

Il est possible de donner bien d'autres faits qui montrent à quel point la durée du transport à pris des proportions considérables et nuit à la fois à la productivité nationale et à la qualité de l'éducation familiale.

Signification du temps de transport

Le temps de transport ne constitue pas forcément une cause de fatigue et de tension dans la journée de travail. Un trajet en métro ou en train, à une heure creuse, permet la lecture et la conversation. B. Matalon a d'ailleurs montré, dans une enquête

récente, que dans ces conditions le temps de transport est plutôt bien venu car il s'agit d'une partie de la journée où l'on ne dépend ni de ses chefs ni de sa famille. Il s'agit malheureusement de cas très rares. Du fait des rythmes de la vie urbaine, la très grande majorité des trajets se font dans des conditions si défavorables qu'ils constituent une surcharge, non seulement par leur durée mais par leur qualité même. Dans un bon nombre de cas, ce sont les trajets qui constituent le frein ou l'empêchement à une activité professionnelle (handicapés physiques, travailleurs vieillissants appartenant au secteur tertiaire).

Qualité des transports

Pour analyser la qualité des transports collectifs, il convient de distinguer la partie du temps de transport qui se passe dans le véhicule lui-même et celle qui est nécessaire pour atteindre celui-ci. Comme le remarquent certains usagers, le temps de transport proprement dit peut être une période de repos quand le transport se fait assis ; encore faut-il noter que, pour la plupart des véhicules de surface (autobus et autocars), la suspension est calculée de telle sorte qu'elle est acceptable quand le véhicule roule lentement à forte charge, mais que les vibrations deviennent intolérables quand la vitesse est élevée et la charge faible. Ceci est d'autant plus anormal qu'il existe des dispositifs techniques permettant d'assurer un confort égal quelles que soient la charge et la vitesse, comme en témoignent les progrès des voitures particulières.

Pour la plupart des usagers, le transport a lieu debout. Cette posture est déjà pénible pour beaucoup de personnes, elle devient intolérable :

- quand des accélérations horizontales importantes se produisent (autobus à commandes assistées, certaines lignes de métro moderne) ;

- quand les exigences de service demandent de quitter les points d'appui (poinçonnage de tickets dans les autobus) ;

- quand la densité des voyageurs est telle que la moindre accélération suffit à faire sortir le centre de gravité du corps de l'étroit polygone de sustentation constitué par les pieds rapprochés, et qu'il est impossible à tous les usagers de disposer d'un point d'appui.

Il serait particulièrement intéressant de pouvoir faire des mesures physiologiques dans ce domaine mais il est dès maintenant certain que ces conditions sont inacceptables pour l'ensemble des usagers et, plus spécialement, pour ceux qui souffrent d'un handicap ou d'une surcharge (enfants, colis...).

Le trajet fait à pied pour relier le domicile ou le lieu de travail au point d'arrêt des transports en commun peut constituer une promenade agréable et saine. Ce n'est malheureusement le cas que si

la fréquence des moyens de transport est telle que le fait de manquer un autobus ou un train ne détermine pas des conséquences graves sur la durée du travail et le salaire.

« Attraper le métro »

J. Hallaire évoquait déjà en 1960 « les conditions d'inconfort et de fatigue nuisibles pour l'organisme » liées à la « synchronisation de plus en plus poussée des horaires de travail ». Dans une enquête portant sur « la fréquentation des 19 trains de banlieue arrivant dans les 9 gares parisiennes, autour de 5 h 30 du matin » il étudiait « les effectifs transportés, le sexe, l'âge des voyageurs et leur comportement » : « Ces trains assurent la correspondance avec les premières rames de métro et sont utilisés en grande partie par des salariés qui ne peuvent manquer cette première rame sous peine de perdre leur journée de salaire. Or, certains de ces trains arrivent en gare à 5 h 35 et 5 h 38, soit une minute avant le passage du métro ; une fraction des voyageurs descend en tête du quai pour effectuer une course folle, gagner de vitesse leur train qui ralentit et accrocher leur métro. Telles sont les conditions de transport qui sont celles de quelques milliers de salariés, pendant toute leur vie professionnelle ».

Il est à noter que l'énergie dépensée par unité de temps double avec la vitesse (par exemple de 3 à 6 km/h) et double encore avec le poids (par exemple de 45 à 90 kg). La course pour « attraper » le métro, le train, l'autobus, constitue pour certains salariés une surcharge de pointe qui dépasse leurs possibilités physiologiques et les conduit progressivement à renoncer à certains types d'activité professionnelle.

L'attente

Les conditions d'attente des moyens de transport sont extrêmement diverses et il est certain qu'une des grandes causes de préférence pour le transport par rail est due aux conditions relativement favorables de l'attente. Il est regrettable que les usagers des transports en commun automobiles ne disposent pas de suffisamment d'abris où ils puissent attendre assis, sans être exposés aux intempéries.

Les accès

L'accès au véhicule constitue souvent en lui-même une difficulté assez considérable. L'accès aux autobus urbains est, en particulier, devenu extrêmement difficile pour les personnes âgées, handicapées, chargées d'enfants ou de paquets, ce fait étant aggravé par la nécessité d'accélérer le trafic et le peu de temps accordé à la montée ou à la descente. La grande majorité des personnes appartenant aux catégories citées plus haut renoncent à utiliser les autobus quand elles ne sont pas accompagnées.

L'accès au train est habituellement le plus facile quoiqu'il existe assez souvent des escaliers à gravir.

C'est certainement dans le métro que le problème des changements de niveau se pose de la façon la plus sévère. Il n'est pas rare de rencontrer dans certaines stations des dénivellations dépassant 10 m. Cette ascension, correspondant à 3 étages d'un immeuble, est un travail léger pour un jeune adulte qui l'exécute sans fardeau en 2 minutes. Si ce jeune adulte porte un colis de 10 kg, le travail devient moyen, et s'il porte un colis de 20 kg il s'agit d'un travail lourd. Si ce jeune adulte est obèse, cette ascension, même sans fardeau, est un travail lourd.

Si, au lieu de considérer seulement un homme en bonne santé, nous tenons compte de l'âge ou des anomalies cardio-respiratoires très fréquentes, nous nous apercevons que cette simple ascension est, pour une partie appréciable des usagers, un travail lourd ou très lourd, surtout si elle doit être accomplie à une vitesse relativement élevée pour ne pas perturber la circulation aux heures de pointe.

Certains peuvent avancer que les transports en commun, pas plus que les lieux de travail, ne peuvent être conçus pour ceux que la nature n'a pas favorisés ou ne favorise plus. Il faut malheureusement considérer que l'homme jeune, en bonne santé, mince, dépourvu de colis, ne constitue qu'une faible partie (environ 25%) des usagers des transports en commun et qu'un dispositif qui ne satisfait pas au moins 80 à 90% des usagers ne peut être considéré comme bon.

Et l'automobile ?

L'ensemble des inconvénients que nous avons énumérés justifient en partie les sacrifices importants que les salariés consentent pour effectuer leurs trajets en voitures particulières. Certains sociologues ont insisté sur d'autres aspects (prestige, souci d'amortissement, etc...), mais, avec une voiture particulière, les trajets sont, dans leur majorité, plus courts malgré les encombrements, il n'est pas nécessaire de se presser pour rejoindre un point d'embarquement à une heure précise, et si l'encombrement bloque l'automobile, on y est au moins assis et au chaud.

Les inconvénients de la conduite automobile sont cependant considérables, en particulier du point de vue économique et, aussi, du point de vue physiologique, puisque celle-ci élimine le peu d'exercice physique que les citadins fournissent encore et que la tension nerveuse liée à la circulation en ville s'ajoute à celle qui est trop souvent observée pendant les heures de travail.

Peut-on améliorer les transports en commun ?

Il ne nous appartient pas d'apprécier le réalisme économique des propositions qui permettraient de rendre les transports en commun plus acceptables du point de vue physiologique. Il nous faut cependant insister sur le fait que le coût indirect sur la productivité nationale et la santé est considérable.

Les mesures d'amélioration sont d'ordre divers :

- rapidité (couloirs de circulation, métro express) ;
- fréquence des passages ;
- nombre de places assises (longueur et fréquence des trains) ;
- étude ergonomique des suspensions et des commandes de vitesse permettant de réduire les vibrations et les chocs ;
- étude ergonomique des accès et des lieux d'attente.

Certaines de ces solutions sont efficaces mais extrêmement coûteuses, d'autres sont d'un prix de revient très modeste mais demandent de faire participer les spécialistes des sciences de l'homme à la conception des moyens de transport.

A. WISNER

Professeur de Physiologie
du travail et d'Ergonomie
au Conservatoire national
des Arts et Métiers

RÉFÉRENCES DES TRAVAUX CITÉS

- DURNIN J. V. G. A., PASSMORE R. (1967). — Energy, work and leisure. Heinemann ed., Londres.
- GUILBERT M., LOWIT N., CREUSEN J. (1965). — Enquête comparative de budgets-temps. *Revue française de sociologie*, VI, p. 487-512.
- LAVILLE A., RICHARD E., WISNER A. (1965). — Les conditions de travail des femmes O.S. de la construction électronique. B.R.A.E.C. éd., Paris.
- MATALON B. (1967). — Le choix du mode de transport urbain. Centre d'études et de recherches sur l'Aménagement urbain, Paris.
- MONOD H., BOUISSET S., ROHR D., WISNER A. (1961). — Problèmes physiologiques posés par les transports. *Revue de métrologie* éd., Paris. — Voir particulièrement l'article de HALLAIRE J. « Effets sociologiques des migrations alternantes de la population active » p. 199-206.
- WISNER A. (1967). — Effets des vibrations sur l'homme in Scherrer J. *Physiologie du Travail (Ergonomie)* II. Masson éd., Paris p. 73-113.

LA PROMOTION

des transports en commun

LE CHOIX DU MODE DE TRANSPORT

Dans de nombreuses villes, le déficit croissant des transports publics et l'aggravation des difficultés de circulation ont amené les autorités responsables à envisager une politique systématique de « priorité aux transports en commun », ce qui implique à la fois une amélioration du niveau de service de ces derniers, pour les rendre plus attractifs, et des mesures de dissuasion de l'emploi de la voiture particulière.

Une analyse sérieuse du premier de ces problèmes conduit à penser qu'il doit être traité conjointement à deux niveaux : tout d'abord, assurer une amélioration réelle du niveau de service, et deuxièmement, modifier l'« image » des transports en commun dans la population, image qui semble être un des déterminants du choix du mode de transport.

Ces deux types d'action sont solidaires; en effet, améliorer le niveau de service sans le faire largement savoir, en comptant simplement sur l'accroissement de la satisfaction des usagers actuels et la transmission de bouche à oreille, risquerait de retarder considérablement l'efficacité des mesures adoptées. Inversement, une action publicitaire ou de relations publiques qui ne s'appuyerait pas sur une amélioration réelle du « produit » à vendre aurait toutes les chances d'être d'une inefficacité totale, sauf si on pouvait montrer que les avantages objectifs des transports en commun sont mal connus ou sous-estimés.

La démarche à adopter consiste donc en un va et vient entre l'analyse psychosociologique du comportement et des représentations des usagers, et l'étude des conditions objectives de transport et de circulation, et des améliorations qu'il est possible de leur apporter.

Plusieurs travaux antérieurs de recherches menés en France permettent d'analyser le mécanisme de choix du mode de transport, et les critères utilisés.

La première étape du processus selon lequel on peut analyser le choix du mode, c'est la constitution

du « champ de choix », c'est-à-dire la liste des modes entre lesquels se fera le choix réel. On s'aperçoit en effet très vite que, pour certaines personnes, un mode est immédiatement et totalement exclu, il n'est même pas envisagé. C'est par exemple le cas de l'autobus pour quelqu'un qui possède une voiture depuis peu de temps. Le fait qu'il l'utilise pour tel déplacement n'est pas du tout le résultat d'une comparaison entre critères, avantages ou inconvénients. Plus précisément, ce n'est pas en fonction des désavantages de l'autobus ou des avantages de la voiture qu'on prend celle-ci, mais parce que sa possession apparaît comme incompatible avec le fait de prendre l'autobus. On aboutit ainsi à des situations apparemment paradoxales, où des individus, au cours d'un interview, exposent en détail tous les inconvénients de la voiture, les opposent aux avantages des transports en commun ou de la marche à pied, et en même temps reconnaissent effectuer tous leurs déplacements en voiture, avec des justifications du genre « On peut dire ce qu'on voudra, c'est trop bête de laisser dormir sa voiture et d'étouffer dans le métro ».

Le problème de base semble donc de rendre compte de la possession d'une voiture par un ménage, puis, surtout, d'analyser le processus par lequel on s'en détache, c'est-à-dire on accepte de réintroduire les transports en commun dans le champ de choix, et de les utiliser pour certains déplacements, lorsqu'ils sont vraiment le mode le mieux adapté.

Actuellement, il semble que ce détachement croisse avec le revenu. Deux facteurs expliquent vraisemblablement ce phénomène. D'une part, on sait que, même pour d'autres consommations, les riches sont plus « libres » par rapport aux problèmes d'argent que les pauvres, et sont moins sensibles à certains aspects affectifs de la consommation (plus exactement, ils investissent leur affectivité dans d'autres modes de consommation); ils sont également moins sensibles au « gaspillage » que constitue l'usage de l'autobus lorsqu'on possède une voiture, alors que l'achat de celle-ci constitue une dépense importante

qu'il faut justifier. Deuxièmement, les personnes les plus aisées possèdent en général une voiture particulière depuis plus longtemps, et de ce fait y sont moins attachés, ou autrement.

Cette brève analyse suggère que, au cours des prochaines années, l'attachement à la voiture particulière pour tous les déplacements va diminuer. Les catégories les plus aisées constituent, actuellement, des « couches pilotes » à partir desquelles se diffusent certains comportements dans le reste de la population. On peut prévoir que ce sera le cas pour l'utilisation moins automatique de la voiture.

Dans ces conditions, l'évaluation des avantages et des inconvénients de chaque mode prendra toute son importance; différentes études, menées principalement par des entretiens libres, permettent d'en dresser un inventaire.

La première valeur en jeu est la **fatigue nerveuse**. C'est elle qui est invoquée contre la voiture, les difficultés de conduite dans Paris, l'énervernement dans les encombrements, l'exaspération due à la recherche d'un parking.

A cette fatigue nerveuse est étroitement associée, au point de pouvoir difficilement les dissocier, le sentiment d'une **perte de temps qu'on aurait pu éviter**. Les usagers de l'automobile mentionnent en effet avec beaucoup d'insistance que le temps qu'ils perdent dans les embouteillages à l'heure de pointe, ils ne l'auraient pas perdu une heure plus tôt. Le sentiment d'une perte qui aurait pu être évitée leur est difficilement tolérable. Cela conduirait à dire que les automobilistes sont beaucoup plus sensibles à l'accroissement relatif de la congestion sur le réseau routier qu'à la différence entre le temps sur la route et le temps dans le transport public. Ceci est important et digne d'être testé : mais il faudrait pour cela des enquêtes historiques et pas uniquement des enquêtes à un instant donné. Nous retrouverons ce problème.

La troisième valeur qui est mise en jeu par la comparaison des modes de transport est la **liberté d'esprit, l'insouciance le long du trajet**. C'est évidemment un facteur qui joue en faveur du transport public et contre l'automobile, à la condition toutefois que le trajet dans le transport public soit suffisamment facile : c'est-à-dire qu'il n'y ait pas de changement d'une part, et d'autre part, que ce trajet soit suffisamment long. En effet, si le trajet est trop court, il faut se préoccuper de savoir où l'on descendra et toute « insouciance » disparaît. Aux heures creuses ou en soirée, ce facteur se retourne contre le transport public dans le cas de l'autobus, car l'information sur les lignes d'autobus est très mal connue, aussi faut-il toujours être en éveil et se préoccuper de son itinéraire lorsqu'on prend l'autobus.

Une autre valeur présente est le **prestige**. Un enquêté déclare : « J'aime que tout ce que je fais s'harmonise. Quand je vais au théâtre avec une jolie femme, je mets un vêtement impeccable, je prends ma voiture. Ne pas la prendre serait une faute de goût ».

Une cinquième valeur est le **confort**. Le confort s'exprime évidemment de diverses manières. Les techniciens l'assimilent souvent à la fréquence de passage des transports en commun. Nous classerions plutôt ce critère comme concourant à l'insouciance avec laquelle on l'utilise. Ce que spontanément les individus perçoivent comme confort, c'est en gros le nombre de mètres carrés dont ils disposent dans le mode de transport dans lequel ils sont. L'avantage de l'automobile sur le transport en commun paraît alors évident. Il suffit de considérer que l'usager y dispose non seulement de la place dans son auto mais aussi de la vue sur un paysage important, alors que dans le métro, à l'heure d'affluence, il ne dispose que d'un espace extrêmement restreint, ce qui va jusqu'à donner à certains le sentiment d'une véritable claustrophobie.

Que la **souplesse** des divers modes de transport intervienne, c'est quelque chose d'évident, qui est souligné par le pourcentage d'individus répondant dans une enquête menée à Marseille, qu'ils prennent leur voiture pour des raisons de commodités.

— Réponses à la question : Pourquoi avez-vous choisi le mode que vous utilisez pour vos déplacements domicile-travail? (personnes disposant d'une voiture) :

VOITURE

— moins cher.....	10%
— plus rapide.....	32%
— indépendant des horaires.....	25%
— utile pour le travail.....	31%
— autres raisons.....	2%

AUTOBUS

— moins cher.....	44%
— plus rapide.....	18%
— plus confortable.....	3%
— autres raisons.....	35%

Cette souplesse est en effet traduite par le terme : « L'automobile est commode ». Elle permet de faire plusieurs choses durant le trajet : faire des courses ou bien encore accompagner l'enfant à l'école, etc.

Enfin, à côté de ces valeurs, entre en jeu un fait psychologique que nous avons déjà mentionné : c'est

l'attachement à la voiture en tant qu'attachement à l'outil possédé. Mais nous pensons qu'il s'agit là d'une attitude fondamentale, qui agit plus au niveau de la détermination du champ de choix qu'à celui du choix au sens strict, comme nous l'avons expliqué plus haut.

Aussi nous paraît-il plus valable d'analyser les motivations des choix en enquêtant auprès de personnes ayant montré qu'elles acceptent psychologiquement le transport en commun. Une enquête faite à Marseille auprès des ménages dont un membre au moins a utilisé le transport en commun durant la semaine d'enquête fournit les résultats suivants :

— Réponses à la question : « Pourquoi avez-vous utilisé votre voiture pour effectuer cette sortie ? » :

- la voiture est plus économique..... 2%
- la voiture est le moyen le plus rapide.... 26%
- la voiture n'est astreinte à aucune contrainte horaire..... 3%
- la voiture est plus confortable que les transports en commun..... 2%
- la voiture est utile au cours de la sortie.. 15%

- la voiture permet d'emmener des passagers 15%
 - la voiture permet de rentrer déjeuner chez soi..... 1%
 - le sujet aime conduire et utilise toujours la voiture..... 7%
 - il n'existe pas d'autre moyen pratique pour faire cette sortie..... 26%
 - n'ont pas répondu..... 2%
-
- 100%

Ce tableau montre que l'aspect confort de la voiture semble en fait assez faiblement ressenti. En dehors du prix du temps, ce qui fait l'utilité de la voiture c'est son adéquation aux activités réalisées au cours de la sortie. Comme nous l'avons suggéré plus haut, il faudrait caractériser ces activités et introduire ces caractéristiques dans la fonction de choix. Cela conduit à réaliser une typologie plus fine des voyages et à étudier le choix du mode au sens strict à l'intérieur de chacun de ces types.

POUR UNE EXPÉRIENCE DE PROMOTION DES TRANSPORTS EN COMMUN

Ces considérations restent très générales; pour être en mesure d'intervenir en faveur des transports en commun non pas en général, mais dans une ville particulière, il est nécessaire de porter un diagnostic beaucoup plus précis sur la situation locale.

De quelques enquêtes menées dans les villes de province, il ressort que l'information du public sur leurs réseaux de transport est souvent très déficiente : les citadins ne connaissent en général ni les trajets des lignes, ni les emplacements des arrêts, ni les horaires. D'autre part, l'image des bus est très défavorable : c'est un mode de transport inconfortable, sale, peu prestigieux.

Dans le cadre d'une expérience de transport en commun, plusieurs modes d'action pourraient donc être envisagés :

◆ Information.

Il s'agirait de diffuser dans la population des renseignements aussi précis, lisibles et accessibles que possible sur le réseau et les horaires. Ce point apparaît comme d'autant plus important que la popula-

tion qui apparaît comme la plus intéressante à toucher, celle qui constitue une part importante de la clientèle en heures creuses, est constituée par des personnes faisant des trajets occasionnels, donc pour lesquels elles ne disposent guère d'informations préalables.

Pour présenter correctement ces informations, il serait nécessaire de collaborer avec un graphiste, et d'effectuer des tests des différentes maquettes qu'il proposerait, en les présentant à un échantillon de la population visée.

◆ Création d'une ligne-pilote.

En ce qui concerne l'amélioration objective du niveau de service, de nombreuses mesures peuvent être envisagées, même en tenant compte d'impératifs financiers : accroissement de la fréquence, amélioration du confort et de l'esthétique, etc. Plutôt que de disperser ces différentes mesures, il nous paraîtrait nécessaire, pour qu'elles puissent avoir un effet sur l'image des autobus, de les concentrer sur une ligne-pilote, présentée comme une préfiguration de ce que pourra devenir l'ensemble du réseau.

Dans les grandes villes en outre les difficultés de circulation, l'encombrement de rues souvent étroites, entraînent une très grande irrégularité des autobus, irrégularité à laquelle les usagers sont évidemment très sensibles. Les premières mesures à prendre sont alors la création de couloirs réservés aux autobus, mesures qui sont d'ailleurs déjà sérieusement envisagées dans plusieurs villes.

◆ « Design » d'un nouvel autobus.

Un autre aspect de l'action pourrait être l'amélioration des autobus eux-mêmes, en confiant à un spécialiste du « design » la tâche de rendre les véhicules aussi confortables et attrayants que possible. A ce propos, les entretiens effectués auprès d'usagers ont permis de dégager la notion de « confort debout ». Plusieurs d'entre eux, qui font des trajets ne dépassant pas un quart d'heure, ne tiennent pas tellement à être assis pendant ce temps relativement bref, mais souhaitent pouvoir être debout sans que ce soit désagréable. Il est difficile, aujourd'hui, de savoir s'il est matériellement possible de faire quelque chose dans ce sens, mais c'est une direction de réflexion pour le « designer » qui peut se révéler intéressante.

◆ Publicité.

Les améliorations risquent, comme nous l'avons dit, de rester inefficaces si elles ne sont pas connues et mises en valeur. C'est pourquoi une campagne publicitaire devrait accompagner la mise en service des améliorations de la ligne-pilote. S'appuyant sur ce qu'on sait de la population visée (personnes, femmes surtout, faisant des déplacements occasionnels), il devrait être possible de déterminer à la fois les supports à utiliser, le langage et les arguments à employer. En particulier, on devrait pouvoir s'appuyer sur la recherche de la liberté d'esprit, en la mettant bien en évidence.

Lorsque, dans les grandes villes, on doit privilégier les transports en commun dans la circulation en aménageant par exemple des bandes réservées, de telles décisions entraînent parfois une gêne accrue

pour les voitures particulières, alors que les automobilistes se plaignent déjà des difficultés de circulation. Or, des entretiens nous le suggèrent, peu de personnes se rendent compte que transports en commun et voiture privée sont concurrents dans les conditions actuelles d'infrastructure, et que toute mesure favorisant les transports en commun a de fortes chances de gêner les voitures. En général, ils imaginent plutôt une amélioration simultanée des deux types de transport, sans du tout savoir concrètement comment on pourrait y arriver.

Dans ces conditions, pour que les mesures prises ne soient pas trop impopulaires, il serait nécessaire de mener une campagne d'explication, plus que de simple publicité, campagne qui exposerait l'état du problème, les difficultés que rencontrent ceux qui cherchent à le résoudre, et les contraintes auxquelles on se heurte nécessairement. Il serait aussi possible, à cette occasion, d'expliquer que même les possesseurs de voitures particulières peuvent avoir intérêt à des transports en commun fonctionnant très bien.

On doit souhaiter qu'une telle opération pilote puisse se réaliser prochainement, dans au moins une ville de province. Pour que l'expérience puisse être généralisée, il faut pouvoir contrôler l'efficacité des mesures adoptées. Pour cela, des enquêtes très précises, sur échantillon représentatif de l'ensemble de la population, devraient être réalisées avant et après la campagne d'action. Ces enquêtes devraient porter à la fois sur les comportements habituels et occasionnels, et sur les attitudes, images et représentation. C'est cela qui devrait nous permettre de tirer la leçon de l'expérience, d'analyser les difficultés rencontrées, et d'en tirer des principes pour la réalisation effective d'une politique de priorité aux transports en commun.

Georges MERCADAL

Directeur du Centre d'études
et de recherches sur l'aménagement urbain

Benjamin MATALON

Chef du Département
de Psychosociologie du
Centre d'études et de recherches
sur l'aménagement urbain

BILAN

L'évolution du trafic et la situation des réseaux

INTRODUCTION

Le secteur des transports urbains se prête mal à une étude comparative car il est composé d'entreprises d'importance très inégale, exploitées sous des régimes très divers.

A côté des anciens réseaux, tels que ceux de tramways devenus réseaux d'autobus, de nouveaux services urbains se créent chaque année dans des localités en voie d'extension, et leur nombre est difficile à connaître. Il s'agit là toutefois d'embryons de réseaux qui constituent souvent des « accessoires » de services interurbains, et qui ne sont pas véritablement concernés par la présente étude.

L'échantillon qui fait l'objet de l'étude ci-après ne comporte donc aucun service urbain ayant transporté en 1968 moins de 500 000 voyageurs, critère qui correspond à une population desservie de 20 à 30 000 personnes, seuil en dessous duquel le besoin de transports en commun ne se fait pas encore sentir dans une agglomération (1).

Le nombre des réseaux ayant atteint ou dépassé le trafic indiqué ci-dessus ressort pour 1968 à 107 ; le nombre des agglomérations intéressées est un peu

(1) Cet échantillon est, mis à part le réseau de la R.A.T.P., divisé en trois groupes :

Le groupe I est constitué par les réseaux des agglomérations dont la population est supérieure à 200 000 habitants (20 réseaux).

Le groupe II comporte une sélection de 11 réseaux desservant les agglomérations dont la population est comprise entre 100 et 200 000 habitants.

Le groupe III représente une sélection des réseaux desservant les villes dont la population est inférieure à 100 000 habitants et qui ont transporté dans l'année 1968 au moins 500 000 voyageurs.

moindre, car plusieurs d'entre elles sont desservies par plusieurs réseaux juridiquement distincts (Bordeaux, Nancy, Toulouse, agglomération Lilloise, par exemple). En revanche, celui des municipalités concernées est bien plus élevé, les réseaux desservant non seulement la ville principale, mais aussi les communes suburbaines. Ce détail a son importance, car la législation des transports d'intérêt local aussi bien que le code municipal réservent aux collectivités la compétence en matière de transports urbains. D'où l'intérêt des institutions qui permettent de regrouper les collectivités : Syndicats intercommunaux ou mixtes, Districts et Communautés urbaines.

Les régimes d'exploitation sont eux aussi très différents, tant pour des raisons locales que par suite de l'importance très inégale des réseaux. Une distinction essentielle est celle qu'il convient de faire entre les modes contractuels — concession et affermage — dans lesquels un entrepreneur privé assure l'exploitation, et la Régie, qui laisse la collectivité organisatrice en rapports directs avec les usagers et le personnel. Les autres distinctions ont perdu, sous l'effet des circonstances, l'importance qu'elles présentaient naguère.

Les 107 réseaux précités comprennent 17 régies et 90 exploitations par voie contractuelle, soit 58 concessions et 9 affermages. Il s'agit dans la plupart des cas de réseaux importants placés sous le régime de la législation des voies ferrées d'intérêt local (loi du 31 juillet 1913 et textes subséquents). Les 23 autres réseaux sont presque tous d'importance secondaire ; ils sont exploités en vertu de conventions approuvées dans les termes du code municipal, dans des conditions qui se rapprochent,

suivant les cas, de la concession ou de l'affermage. Ces réseaux ne sont pas régis par la législation précitée.

La liste des agglomérations desservies par un réseau de transports urbains figure en annexe (tableau I).

Le fait remarquable sur le plan technique est la disparition presque totale du tramway au profit de l'autobus.

A Paris, la substitution s'est faite rapidement à partir de 1930 et la dernière ligne de tramways a disparu en 1938. Avec le recul d'un demi-siècle, on peut se demander si la suppression des tramways, dans la proche banlieue, n'a pas été une erreur ; il était possible en effet, à cette époque, de laisser aux tramways leur infrastructure spécialisée, et de procéder sans trop de frais aux élargissements de la voirie que rendait nécessaire le développement de l'automobile. L'exemple des grandes villes étrangères le prouve sans aucun doute possible.

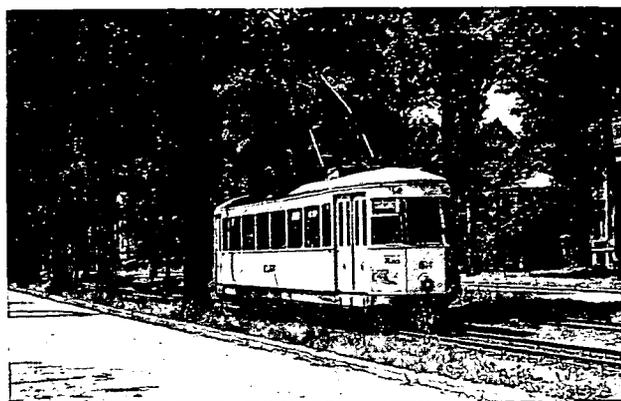
Quoiqu'il en soit, les réseaux français sont maintenant des réseaux d'autobus dans leur quasi-totalité.

En province, la reconstitution des réseaux sinistrés en 1940-1945 a été l'occasion de nombreuses transformations. En 1954, il n'existait déjà plus que 10 réseaux de tramways. En 1960, ce nombre était réduit à 4. A la fin du IV^e Plan, le parc était tombé à quelque 120 véhicules. A la fin du V^e Plan, il sera inférieur à la centaine. Ils seront localisés à Saint-Etienne, Lille - Roubaix - Tourcoing et Marseille.

Le trolleybus n'aura connu qu'une brève faveur à la suite de la dernière guerre, mais s'il a maintenu ses positions jusqu'aux environs de 1960, son déclin est rapide depuis. Des circonstances locales, réglementations d'ordre esthétique, opérations d'urbanisme réduisant le tirant d'air au-dessus de certaines voies peuvent accentuer cette évolution, tandis que la difficulté de trouver des pièces de rechange et l'obligation de disposer d'ateliers spéciaux pour la réparation des trolleybus incitent les réseaux qui utilisent encore ce matériel à l'abandonner.

Cette évolution vers l'adoption totale de l'autobus — d'autant plus frappante que la plupart des sociétés qui exploitent des réseaux urbains sont ou ont été des filiales d'entreprises productrices ou distributrices d'énergie électrique — peut donc être considérée en France comme acquise et ne semble pas devoir être remise en cause.

Cette évolution correspond sans doute moins à une supériorité technique ou commerciale de l'autobus qu'à une meilleure adaptation de ce dernier aux circonstances dans lesquelles fonctionnent actuellement nos réseaux urbains.



Doc. U.T.P.U.R.

*Le « Mongy », tramway rapide
Lille-Roubaix-Tourcoing sur son site propre*

L'aptitude de l'autobus à se frayer un chemin dans les encombrements est en effet une supériorité précieuse tout au moins par rapport au tramway.

D'autre part, une infrastructure, même réduite, est un inconvénient dirimant à une époque où les tentatives d'amélioration de la circulation sont continues et nécessaires. Elles se traduisent par des mises à sens uniques et des changements d'itinéraires, impossibles avec les tramways et onéreux même avec les trolleybus, alors qu'ils ne soulèvent aucune difficulté avec les autobus. Cette considération joue maintenant pour la province, comme elle a joué vers les années « trente » dans l'agglomération parisienne.

Un trait essentiel de la situation des transports urbains est en effet son caractère évolutif.

Le développement des agglomérations est général ; les réseaux anciens sont obligés de s'étendre pour desservir des ensembles d'habitation ou des zones industrielles « extra muros ». Ces nouvelles dessertes ne sont pas rentables, tout au moins au début. Elles ne sauraient justifier une infrastructure, même légère, qui serait en outre un obstacle aux tatonnements inévitables pour la mise au point des nouvelles lignes.

Quant aux réseaux qui se créent dans les villes moyennes ou mêmes petites, ils sont constitués aux moindres frais de fonctionnement pour commencer avec du matériel distrait aux services interurbains de la société exploitante, ce qui impose évidemment l'autobus.

Il y a là un ensemble de causes qui expliquent la disparition progressive de nos réseaux des tramways et trolleybus, même en tenant compte des qualités de robustesse et de longévité de ces matériels, ainsi que du prix relativement faible de l'énergie qu'ils consomment. Ce dernier avantage est amenuisé par rapport à l'avant-guerre, mais il peut à long terme redevenir important si les espoirs fondés sur la commercialisation des nouvelles sources de production d'électricité se révèlent fondés.

ANALYSE DU TRAFIC

NOMBRE DE VOYAGEURS TRANSPORTÉS

L'élément le plus significatif en ce domaine est bien le nombre de voyageurs-kilomètres annuels. Il a paru préférable, en conséquence, de publier dans le tableau II le nombre de voyageurs transportés par an en 1964 et en 1968, et de faire apparaître pour chaque réseau l'indice atteint en 1968 (sur la base 100 en 1964).

Il faut noter que pour l'année 1968, mais seulement pour Paris et les deux premiers groupes, l'incidence des grèves de mai et juin a été neutralisée de manière approximative (1). Il n'a pas été possible de faire de même pour les réseaux du groupe III (villes de moins de 100 000 habitants) ; mais il semble que la durée des arrêts de travail ait été moins importante dans les petites villes.

Pour le groupe I, l'indice moyen de 1968 (sur la base 100 en 1964) est de 88. L'évolution est fort diverse suivant les agglomérations, l'indice varie de 72 pour le réseau de Lille (E.L.R.T.) à 152 pour le réseau de Tours. A remarquer que sur les trois réseaux pour lesquels l'indice est supérieur à 100, deux (Tours et Valenciennes) viennent seulement de franchir en 1968 le cap des 200 000 habitants ; Grenoble (333 000 hab.) est la seule agglomération de plus de 300 000 habitants, dont le réseau enregistre en 1968 un indice supérieur à 100.

Pour le groupe II l'indice moyen de 1968 (sur la base 100 en 1964) est de 97, soit une variation en baisse très faible.

L'évolution, là aussi est fort diverse, l'indice varie de 77 pour le réseau d'Amiens à 113 pour celui de Dijon.

Pour le groupe III on constate enfin que l'indice moyen de 1968 (sur la base 100 en 1964) est de 101, mais ici l'incidence des grèves n'ayant pu être neutralisée, l'indice corrigé se situerait vraisemblablement aux environs de 104 ; l'évolution, suivant les réseaux est encore plus divergente que dans les autres groupes, les indices varient (sur la base 100 en 1964) de 78 (Saint-Malo) à 160 (Quimper).

Le nombre global de voyageurs transportés par les réseaux de transports en commun est indiqué ci-dessous :

— En 1968 :

Pour le groupe I (agglomérations de plus de 200 000 hab.):

(1) En rétablissant un trafic normal pendant les jours d'arrêt total de chaque réseau, mais sans tenir compte de la baisse de trafic entraînée par l'arrêt d'usines ou de bureaux hors de la période d'arrêt du réseau.

a) Sans neutralisation des grèves : 678,820 M de voyageurs

b) Après neutralisation des grèves : 706,300 M de voyageurs (807 070 M en 1964).

Pour le groupe II (agglomérations comprises entre 100 et 200 000 hab.) :

a) Sans neutralisation des grèves : 28,225 M de voyageurs,

b) Après neutralisation des grèves : 29,825 M de voyageurs (30,597 M en 1964)

Pour le groupe III (agglomérations de moins de 100 000 hab. et ayant un réseau d'un trafic supérieur à 500 000 voyageurs par an).

— sans neutralisation des grèves : 16,430 M de voyageurs (2) (13 700 M en 1964).

Pour les groupes II et III, les chiffres indiqués ont été obtenus en extrapolant les résultats concernant les réseaux de l'échantillon choisi et ne présente par conséquent qu'un caractère approximatif.

Il faut, bien entendu, n'accorder à ces chiffres qu'une valeur approximative; ils montrent cependant :

- une dégradation sensible du trafic des grands réseaux ;

- une stagnation, et même une légère regression du trafic des réseaux desservant les agglomérations de 100 à 200 000 habitants ;

- une augmentation du nombre de voyageurs transportés dans les villes de moins de 100 000 habitants, cette hausse provenant essentiellement du nombre de réseaux créés entre 1964 et 1968 dans les villes de 30 à 50 000 habitants, les réseaux anciens ne progressant que faiblement.

Ces constatations sont loin de confirmer les prévisions du V^e Plan qui escomptaient une augmentation assez générale du trafic des réseaux entre 1965 et 1970. Ces prévisions étaient fondées sur l'évolution des trafics observés pendant la période d'exécution du IV^e Plan, et sur la conviction que l'action des Pouvoirs publics parviendrait, malgré le développement de la motorisation individuelle, à accroître l'attractivité des transports en commun. En dépit des efforts réalisés, tant par les collectivités concédantes que par les exploitants, il n'en a rien été, bien au contraire.

(2) Le chiffre après neutralisation des grèves n'a pu être établi.

Les principaux facteurs qui sont à l'origine de ces baisses de trafic peuvent, très schématiquement, se classer comme suit :

- la diminution importante du trafic les dimanches et jours fériés ;
- la diminution très sensible pour les services situés après 21 heures, et moins sensible mais non négligeable pour ceux des heures creuses ;
- une diminution amorcée, dans les grandes agglomérations, de la pointe de midi, par suite du développement de la journée de travail continue et de la multiplication des cantines d'entreprises ;
- un tassement progressif du trafic du samedi en raison du développement assez lent mais constant de la semaine de travail de cinq jours ;
- la diminution assez sensible du nombre de voyageurs réguliers portant surtout sur les petits parcours ;
- une augmentation du trafic des services spécialisés (ouvriers et surtout écoliers).

Il faut y ajouter cette année un élément supplémentaire qui s'est manifesté dans plusieurs départements, la construction d'établissements scolaires du second degré ou l'installation de centres commerciaux, et notamment de « grands magasins » dans des quartiers périphériques ou à la sortie des agglomérations. De telles réalisations réduisent les déplacements des écoliers et des habitants de la périphérie de l'agglomération, qui jusqu'alors étaient obligés de se rendre dans le centre.

Si l'on tient compte en outre des perspectives de développement de la motorisation individuelle, cette brève analyse des principales tendances qui concourent à la baisse du trafic des réseaux urbains, montre que la dégradation amorcée depuis plus de dix ans dans les grandes villes risque de se poursuivre au même rythme si des mesures appropriées ne sont pas adoptées dans le cadre d'une politique globale.

NOMBRE DE VOYAGEURS AU VÉHICULE/KILOMÈTRE

Il est non moins significatif de rapprocher l'évolution du nombre de voyageurs transportés de celle du « nombre de kilomètre/véhicule » parcourus par an dans chaque réseau. Le ratio nombre de voyageurs au kilomètre/véhicule ainsi obtenu figure au tableau III.

L'évolution générale de ce ratio, qui se traduit pour un certain nombre de réseaux par une baisse importante, résulte de l'action concomitante de deux facteurs : la baisse du nombre de voyageurs transportés (tableau II) et l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus (tableau III).

L'augmentation des parcours annuels résulte non seulement du désir des exploitants d'améliorer la qualité du service offert, mais aussi :

— d'une part, de la nécessité d'assurer la desserte de nouveaux quartiers,

— d'autre part, de l'obligation de mettre en circulation aux heures de pointe, des véhicules supplémentaires en raison de la baisse de la vitesse commerciale qui diminue sensiblement le nombre de rotations des véhicules.

L'incidence sur les prix de revient de la baisse quasi générale du ratio « nombre de kilomètre/véhicule » est certaine ; elle est préoccupante.

Ainsi pour les réseaux du groupe I, la valeur moyenne de ce ratio est passée de 6,6 en 1964 à 5,6 en 1968 (indice 85 sur la base 100 en 1964) ;

— pour les réseaux du groupe II, elle est passée de 6,3 en 1964 à 5,4 en 1968 (indice 85 sur la base 100 en 1964) ;

— pour les réseaux du groupe III, elle est passée de 3,9 en 1964 à 3,4 en 1968 (indice 88 sur la base 100 en 1964).

On note que la valeur de ce ratio pour les réseaux des agglomérations les moins importantes est sensiblement plus faible, mais qu'en contrepartie sa dégradation entre 1964 et 1968 est un peu moins marquée.

NOMBRE DE VOYAGES PAR HABITANT ET PAR AN

Le rôle joué par les transports en commun dans les déplacements de la population urbaine est mis en lumière par la comparaison du nombre de voyages par habitant et par an effectués dans chaque agglomération. C'est l'objet du tableau IV qui souligne la dégradation importante de ce ratio.

La population des agglomérations pour 1964 a été évaluée par extrapolation entre les chiffres des recensements de 1962 et de 1968. Pour cette dernière année, le trafic en nombre de voyageurs transportés, a été évalué en neutralisant de manière approximative l'incidence des grèves de mai-juin, sauf pour le groupe III.

Pour l'année 1964, dans le groupe I, le nombre de voyages par habitant et par an varie de 62 (Le Havre) à 233 (Saint-Etienne, qui possède il est vrai une ligne de tramways extrêmement fréquentée, et qui rend, compte tenu de la configuration de la ville, d'appréciables services à la population).

— dans le groupe II, il a varié de 49 (Orléans) à 110 (Montpellier) ;

— dans le groupe III, il a varié de 26 (Lorient) à 73 (Bourges).

Pour l'année 1968, dans le groupe I, le nombre de voyages par habitant et par an a baissé de façon très générale, sauf à Tours, et varie de 44 (Toulon) à 194 (Saint-Étienne et Lyon).

L'évolution de l'indice atteint par chaque réseau en 1968 (sur la base 100 en 1964) va de 66 à Toulon à 126 à Tours, l'indice moyen du groupe se situant à 78.

— dans le groupe II, la baisse a été un peu moins sensible tout en restant quasi-générale (sauf à Dijon) ; le nombre de voyages par habitant et par an varie de 43 (Orléans) à 100 (Limoges).

L'évolution de l'indice atteint par chaque réseau en 1968 (sur la base 100 en 1964) va de 70 (Amiens) à 100 (Dijon), l'indice moyen du groupe se situant à 84 (sur la base 100 en 1964).

— dans le groupe III, la baisse est encore un peu moins sensible ; deux réseaux restent stables (Lorient et Saint-Quentin), 1 réseau progresse (Quimper) ; par contre, plusieurs réseaux enregistrent une régression avec un maximum pour Saint-Malo (indice 80 sur la base 100 en 1964). L'indice moyen du groupe se situe à 90.

On constate que pour les réseaux de ce groupe, le nombre de voyages par habitant et par an est en général plus faible : en 1964 il variait de 26 (Lorient) à 73 (Bourges) et en 1968, de 26 (Lorient) à 62 (Bourges).

Le trafic de banlieue S.N.C.F.

L'évolution de ce trafic entre 1965 et 1968 (1) pour un certain nombre d'agglomérations, ou de groupes d'agglomérations, est donné au tableau V. Pour 1968, l'incidence des arrêts de travail de mai-juin a été neutralisée de manière approximative.

On constate que le nombre de voyageurs transportés est en baisse assez générale, sauf pour l'agglomération parisienne et Marseille. L'indice médian de l'échantillon choisi (13 agglomérations) se situe en 1968 à 91 sur la base 100 en 1965.

On a, d'autre part, comparé le nombre de voyageurs transportés par les lignes de banlieue S.N.C.F. avec celui des utilisateurs du (ou des) réseaux de transport en commun existant dans les mêmes agglomérations.

Pour quatre d'entre elles (Paris, Strasbourg, Nancy-Metz et Lille), le trafic de banlieue S.N.C.F. représente environ 20% de celui du (ou des) réseaux urbains et suburbains correspondants.

Pour trois autres (Nice, Rouen et Clermont-Ferrand), ce pourcentage est proche de 10%.

Pour les autres (Lyon, Saint-Etienne, Marseille, Bordeaux, Toulouse, Nantes, Le Havre) il se situe entre 3 et 6%.

L'évolution de ces pourcentages entre 1965 et 1968 (1) est aussi significatif. En effet, l'importance relative du trafic des lignes S.N.C.F. de banlieue par rapport à celui des réseaux de transport en commun a tendance à s'accroître, même lorsque le nombre de voyageurs diminue en valeur absolue. L'indice représentatif de ce phénomène varie de 91 (Toulouse) à 124 (Lille - Roubaix - Tourcoing) sur la base 100 en 1965 (1). L'indice médian de l'échantillon du tableau V se situe à 102. On peut en conclure que le trafic des lignes de banlieue S.N.C.F. a tendance à décroître moins vite que celui des réseaux de transports urbains et suburbains desservant les mêmes agglomérations.

(1) Sauf pour Paris où la comparaison est faite entre 1964 et 1968.

LA CONSISTANCE DES RÉSEAUX

LONGUEUR DES LIGNES

La concentration urbaine qui s'est poursuivie à un rythme rapide entre 1964 et 1968 a entraîné une extension de la superficie des agglomérations (voir tableau I donnant la superficie en kilomètres carrés) et plus encore, d'une façon assez générale, une

augmentation de la longueur des lignes en service (prolongement de lignes existantes, création d'antennes et de lignes nouvelles pour la desserte de Z.U.P. ou de grands ensembles périphériques).

Dans l'agglomération parisienne, pour le réseau exploité par la R.A.T.P. cette augmentation a été faible (coefficient 102 en 1968 sur la base 100 en

1964). Pour les réseaux de banlieue S.N.C.F. qui dépassent les limites de la région des transports parisiens, la longueur des 36 lignes atteint 969 km et n'a pas varié entre le 1^{er} janvier 1964 et le 1^{er} janvier 1968.

La longueur des lignes exploitées par les compagnies privées groupées au sein de l'A.P.T.R. était estimée en 1966 à 5 000 km environ à l'intérieur de la région des transports parisiens.

Pour les agglomérations du groupe I (plus de 200 000 hab.) la longueur des lignes a baissé légèrement. Mais ces diminutions ne sont qu'apparentes. Elles sont dues à des restructurations dont les effets ont masqué ceux des prolongements ou créations de nouvelles lignes.

Tous les autres réseaux du groupe enregistrent une augmentation de la longueur de ce réseau avec un maximum à l'indice pour Nancy (141) Grenoble (137) Valenciennes (134) et Tours (130), la moyenne du groupe se situant à 111 (sur la base 100 en 1964).

Dans le groupe II (agglomérations de 100 à 200 000 hab.) l'accroissement de la longueur des lignes est plus sensible, Reims est le seul réseau pour lequel on enregistre une légère régression (indice 98) et Mulhouse, le seul à être resté stationnaire ; tous les autres marquent des augmentations de l'indice 103 pour Metz à 175 pour Montpellier, la moyenne du groupe est à 124 (sur la base 100 en 1964).

Les réseaux du groupe III connaissent une évolution beaucoup plus désordonnée. Pour quatre d'entre eux, la régression, par une réorganisation du réseau, varie de l'indice 84 (Lorient) à l'indice 96 (La Rochelle) explicable.

Pour les six autres, la progression varie de l'indice 112 (Chartres) à l'indice 324 (Angoulême) ; la moyenne du groupe est à 125. Il s'agit, pour certaines de ces agglomérations, de l'organisation de véritables réseaux, là où auparavant n'existaient que quelques lignes assurant une desserte très partielle constituée souvent par des sections de lignes interurbaines. Il est certain que c'est dans les villes qui franchissent le cap des 50 000 habitants puis se rapprochent de 100 000 habitants que se ressent avec le plus d'acuité, le besoin d'une structuration rationnelle de la desserte, entraînant la mise en place d'un réseau complet.

VARIATION DE LA LONGUEUR TOTALE DES RÉSEAUX URBAINS

Le tableau VI peut être rapproché du tableau IX en ce qui concerne la longueur des lignes en 1964 des réseaux repris dans ce dernier tableau.

La longueur totale des réseaux figurant dans le groupe I du tableau VI était à cette époque de 2 394 km.

Celle des réseaux figurant dans le groupe II de 420 km.

Celle des réseaux figurant dans le groupe III (1) de 148 km.

On remarque que, comme on pouvait s'y attendre, les pourcentages d'extension ont été très variables et beaucoup plus importants pour les réseaux des petites villes.

Les pourcentages de variation 1964-1954, pour chacun des trois groupes de réseaux, sont respectivement de 16,7%, 37,6% et 145%.

Le tableau IX permet de connaître la variation de la longueur totale des réseaux français (Paris excepté) pour la période considérée.

Si l'on prend, comme dans le tableau VI l'année 1964 pour base, l'indice ressort à 135,8 pour l'année 1968, tandis qu'il n'est que de 84,5 pour 1954.

L'IMPORTANCE DU PARC

L'évolution du parc de matériel roulant est retracée au tableau VII. On constate que son accroissement est général entre 1964 et 1968. L'indice, sur la base 100 en 1964 est à 113 pour Paris (R.A.T.P.), à 105 pour les réseaux du groupe I, à 118 pour ceux du groupe II et à 127 pour ceux du groupe III.

L'OFFRE DE TRANSPORT

Pour mesurer l'évolution de l'offre de transport, le ratio le plus significatif est celui du nombre de places-kilomètre annuel ; cette donnée n'étant disponible que pour quelques grands réseaux, le tableau VIII ne donne que le nombre de places offertes et l'évolution constatée à cet égard entre 1964 et 1968. La comparaison entre les tableaux VII et VIII montre que dans les trois groupes, le nombre de places offertes augmente plus vite que le nombre de véhicules : groupe I, indice 108,6 contre 105 ; groupe II, indice 126 contre 118 ; groupe III, indice 146 contre 127. Cette constatation indique que la capacité moyenne des véhicules augmente, et ceci d'autant plus que les réseaux sont plus petits.

(1) A l'exception de Chartres et Quimper, non compris dans les renseignements utilisés pour 1954.

LE PERSONNEL DES RÉSEAUX ET LA PRODUCTIVITÉ

EFFECTIFS EMPLOYÉS

La comparaison des effectifs globaux employés dans les réseaux examinés dans la présente étude, d'une part en 1964, d'autre part en 1968, amène à constater des évolutions extrêmement divergentes.

A Paris (R.A.T.P.) l'indice 1968 est à 107 sur la base 100 en 1964.

Pour les réseaux du groupe I, tandis que 8 réseaux sont à un indice supérieur à 100 (variant de 101 à 108), 9 réseaux se situent entre 80 et 97, tandis qu'un seul réseau (Valenciennes) se place à l'indice 60 ; l'indice du groupe est à 96.

Dans les réseaux du groupe II, 6 réseaux sont à un indice supérieur à 100 (variant de 101 à 133) tandis que 5 se situent entre 76 et 93. L'indice du groupe est à 97.

Dans les réseaux du groupe III, 7 réseaux sont à un indice supérieur à 100 (variant de 105 à 157), 3 seulement se situent à un niveau légèrement inférieur (entre 9 et 98) ; l'indice du groupe est à 111.

De la comparaison de ces chiffres, il est possible de tirer un certain nombre de conclusions.

Tout d'abord, l'indice des groupes montre que les grands réseaux (R.A.T.P. excepté) ont leurs effectifs moyens en légère baisse, tandis que ceux du groupe III sont en hausse. La réduction la plus marquante (Valenciennes) provient d'un changement de technique d'exploitation : suppression des tramways en juillet 1966 ; une raison identique influe, mais dans une moindre mesure, sur l'indice du réseau de Lille C.G.I.T., par suite de la suppression des dernières lignes de tramways en janvier 1966.

Les autres réseaux dont l'indice 1968 est en baisse sensible sur 1964 sont ceux qui ont adopté soit totalement soit en partie le service à 1 agent pendant cette période.

Les réseaux dont l'indice 1968 est légèrement inférieur à 100, sont ceux qui ont procédé à des aménagements de service beaucoup plus limités, tandis que les réseaux dont l'indice 1968 est supérieur à 100 sont ceux qui n'ont pas modifié leur système d'exploitation pendant cette période, soient qu'ils aient conservé le service à 2 agents (ex. : Toulouse), soit un système mixte, partie à 1 agent, partie à 2 agents (ex. : Saint-Etienne), soit qu'ils aient opéré leur transformation totale en service à 1 agent avant 1964 (ex. : Bordeaux) ; leur personnel a augmenté car ils ont dû faire face au développement du kilométrage de lignes (tableau VI), à l'augmen-

tation du nombre de véhicules (tableau VII) nécessitée par la baisse de la vitesse commerciale (cf. tableau XII) et aux améliorations apportées au service offert aux usagers.

Dans les réseaux du groupe II, les évolutions constatées sont proches de celles du groupe I, mais avec un développement plus net pour certains réseaux tels que Rennes, Orléans et Reims. La proportion de réseaux ayant leur indice en baisse sensible par rapport à 1964 est plus faible (Brest, Metz et Mulhouse).

Dans les réseaux du groupe III, on constate une évolution sensiblement différente du fait de l'extension importante des dessertes (tableau V). Les trois seuls réseaux qui connaissent une légère baisse des effectifs sont les réseaux anciens qui ont adopté en totalité ou presque le service à 1 agent (La Rochelle, Poitiers et Bourges). Pour les autres, en général plus récents, qui ont conservé le même mode d'exploitation, leur indice progresse pour certains (Lorient, Saint-Quentin et Angoulême) de façon sensible (ex. : Lorient 157, sur la base 100 en 1964). Il s'agit généralement de réseaux qui ont eu à se structurer pour faire face au développement rapide de l'agglomération desservie.

NOMBRE DE VOYAGEURS PAR AGENT A L'EFFECTIF

La variation du nombre de voyageurs par agent à l'effectif qui est un des ratios significatifs en matière de productivité, est également retracée au tableau X.

A Paris, l'indice (R.A.T.P.) pour 1968 est à 84 (sur la base 100 en 1964), pour la province, l'indice médian 1968 du groupe I est à 91, celui du groupe II est à 97 et celui du groupe III est à 85.

On constate qu'il est en nette régression, sauf pour les réseaux du groupe II (agglomérations entre 100 et 200 000 hab., où le recul est beaucoup plus faible).

Il s'avère donc que les efforts considérables réalisés au cours des dernières années en matière de productivité (mise à un agent, self-oblitération, etc.) et qui sont exposées par ailleurs, sont annulés et souvent au-delà, par l'aggravation des conditions d'exploitation des transports en commun, du fait, notamment, des difficultés de circulation.

LES SERVICES EXPLOITÉS A UN AGENT

En ce qui concerne Paris et sa banlieue, la R.A.T.P. exploitait sous le régime de l'agent unique, au 31 décembre 1968 :

- 5 lignes urbaines sur 56, pour 51 km ;
- 77 lignes de banlieue sur 128, pour 792,5 km ; soit 49 % en longueur de ligne.

Le parc comportait 1285 autobus à un agent sur un total de 3565 véhicules affectés aux lignes régulières (36 %).

En ce qui concerne la province, les pourcentages donnés par le tableau XI n'ont qu'une valeur indicative. En effet, outre le caractère évolutif de la situation, il convient d'observer que certains réseaux se sont référés au nombre de véhicules équipés pour le service à un agent, et d'autres au pourcentage de services effectivement assurés suivant ce système. Par ailleurs il est fréquent que, comme l'ont indiqué certains réseaux, le service à un agent soit appliqué à 100 % les dimanches et jours fériés, ou en soirée.

Il apparaît clairement que les réseaux se sont maintenant engagés, à peu près tous, dans la voie de l'adoption du service à agent unique, et que ce mode d'exploitation tend à devenir la règle dans les villes de moyenne importance. Pour les grands réseaux, on constate des décalages qui n'ont rien d'étonnant si l'on songe à la difficulté des problèmes que leur pose la généralisation de cette formule, qu'il s'agisse des conditions d'exploitation du réseau (1) ou d'aspects plus généraux, tels que la situation de l'emploi dans la région.

Au surplus, pour se faire dans de bonnes conditions, le passage à ce mode d'exploitation doit être accompagné d'un certain nombre de mesures relatives à la tarification, et à l'aménagement des autobus dont la remise au point et l'adaptation aux habitudes de la clientèle demandent des délais.

C'est sans doute à des raisons financières et sociales qu'il faut attribuer l'introduction trop lente de la conduite à un agent sur certains réseaux. En particulier, il n'est pas douteux que les transformations à faire subir aux autobus et l'achat massif des oblitérateurs constituent des dépenses non négligeables dans l'état actuel des ressources de ces réseaux, d'autant que les économies à attendre de la résorption des receveurs en surnombre ne peuvent être réalisées que progressivement.

(1) Notons que pour des raisons de sécurité (risque de déperchage), il ne pouvait être envisagé d'appliquer le système de l'agent unique sur les trolleybus.

LA BAISSÉ DES VITESSES COMMERCIALES

Le tableau XII retrace, pour un certain nombre de réseaux de l'échantillonnage choisi, et notamment pour les plus importants, l'évolution de la vitesse commerciale entre 1964 et 1968 :

— d'une part, de sa moyenne journalière en donnant l'indice atteint à cet égard en 1968, sur la base 100 en 1964 ; il faut noter que les chiffres indiqués par les réseaux ne sont pas absolument homogènes, certains ayant calculé une moyenne « en heures creuses » sur la totalité du réseau, d'autres ayant établi une moyenne sur une seule ligne, voire sur un groupe de lignes ; il ne serait donc pas valable d'effectuer des comparaisons entre réseaux ; par contre, pour les deux années en cause, ce sont les mêmes bases de calcul qui ont été adoptées par chacun des réseaux ; l'indice 1968 sur la base 100 en 1964 est donc représentatif. Il dénote une baisse à peu près générale de la vitesse commerciale, le cas de Valenciennes étant particulier, puisque, en cours de période, une exploitation par autobus a été substituée aux tramways sur l'ensemble du réseau.

— d'autre part, de la moyenne en heure de pointe, en donnant l'indice atteint, là aussi en 1968, sur la base 100 en 1964 ; sur ce plan, les mêmes réserves doivent être exprimées, certains exploitants ayant établi cette moyenne sur l'ensemble du réseau, d'autres sur une ligne entière ou même sur un tronçon central particulièrement affecté par les embouteillages de circulation. Mais, les données de base étant les mêmes dans chaque réseau pour les deux années choisies (1964 et 1968), l'indice calculé doit être considéré comme représentatif de l'évolution de ce ratio. Plus encore que dans le cas précédent, la chute observée est considérable, et si l'on met à part l'exemple de Nice, calculé sur des tronçons d'itinéraires particulièrement encombrés, on observe des chutes moyennes qui peuvent atteindre, voire même dépasser 30 %. D'une manière générale, la baisse de la vitesse commerciale en



heure de pointe est sensiblement plus marquée que celle enregistrée sur la moyenne journalière.

On peut en déduire que, dans la plupart des cas, les mesures prises en matière de circulation ont été insuffisantes pour enrayer la dégradation des conditions d'exploitation de la plupart des réseaux : on remarque cependant que dans les agglomérations les plus importantes (Marseille, Lyon, Lille) cette dégradation a été plus faible entre 1964 et 1968, sans doute à cause des mesures beaucoup plus énergiques qui ont été prises en ce domaine.

A titre d'exemple, nous donnons ci-dessous un tableau faisant ressortir, pour le réseau d'une agglomération de plus de 350 000 hab. (au recensement

de 1968), l'évolution depuis 1954, d'un certain nombre de ratios d'exploitation, étroitement liée en particulier à la baisse de la vitesse commerciale et à l'augmentation de l'importance des pointes journalières de trafic.

On constate, pour une période de 14 années et malgré l'importance des mesures d'organisation de la circulation, une diminution de 18 % du nombre de kilomètres parcourus par heure utile de conducteur, une baisse de 24 % du nombre de kilomètres parcourus par véhicule en parc et, corrélativement une augmentation de près de 30 % du rapport :

Dépenses de M.O. (conducteurs-receveurs)
Dépenses générales d'exploitation (TVA exclue)

EVOLUTION DE CERTAINS RATIOS D'EXPLOITATION POUR LE RESEAU D'UNE AGGLOMERATION DE PLUS DE 350 000 HABITANTS

Années	Dépenses de M.O. conducteurs receveurs (1)	Dépenses générales d'exploitation (T.V.A. exclue) (2)	Rapport 1/2		Nombre de km parcourus par heure utile de conducteur		Km/véhicule parcourus	Parc	Kilomètres parcourus par véhicule en parc	
			Valeur	Indice	Valeur	Indice			Valeur	Indice
1954	1 534 535	4 447 627	0,3450	100	13,39	100	3 644 559	81	44,995	100
1956	1 824 663	5 305 865	0,3439	99,68	13,30	99,33	3 864 722	85	45,467	101
1958	2 375 527	6 812 847	0,3487	101,07	13,01	97,16	4 138 102	100	41,381	92
1960	2 711 533	7 788 403	0,3482	100,93	12,97	96,86	4 272 557	96	44,505	99
1962	3 760 434	9 937 146	0,3784	109,68	12,33	92,08	4 627 325	104	44,493	99
1964	4 850 279	12 381 747	0,3917	113,54	11,74	87,68	4 834 184	128	37 767	84
1966	5 849 189	13 679 353	0,4276	123,94	11,25	84,02	4 699 168	127	37 001	82,15
1968	6 848 602	15 381 588	0,4453	129,07	10,99	82,08	4 445 435	130	34 196	76

LA SITUATION FINANCIÈRE

LA CHARGE POUR LES COLLECTIVITÉS

Les renseignements fournis annuellement par les compagnies exploitantes, doivent en ce domaine être interprétés avec prudence, car des différences de présentation, voire même des situations très parti-

culières, se remarquent dans les chiffres indiqués, tant en matière de subventions que d'amortissement ou même d'imputation des charges d'investissement.

Toutefois il a paru significatif de mettre en lumière l'évolution de la charge directe ou indirecte que

représente, pour les collectivités locales et en particulier les communes ou syndicats de communes, la situation difficile de leurs réseaux. **Pour 1968, il n'a pas été possible, en ce domaine, de neutraliser l'incidence des grèves de mai-juin.**

En matière de subventions, officiellement considérées comme telles, et sans qu'il soit possible de comptabiliser à part ce que représentent en fait les remboursements de charges de service public ou de tarifs réduits, à caractère social, on aboutit aux constatations suivantes :

a) Dans la région parisienne, pour les réseaux de la R.A.T.P., entre 1964 et 1968, la participation totale des collectivités locales et de l'État est passée de 524,5 MF à 777,8 MF (indice 148 sur la base 100 en 1964), malgré un relèvement substantiel des tarifs au 15 juillet 1967, accompagné d'ailleurs d'une réforme tarifaire. Sur ces chiffres, la part de l'État est passée de 405,8 MF à 546,3 MF (indice 135 sur la base 100 en 1964).

b) En ce qui concerne le réseau de banlieue S.N.C.F., la participation totale des collectivités locales et de l'État est passée de 249,7 MF à 357,9 MF (indice 144 sur la base 100 en 1964), malgré, là aussi, la révision des tarifs intervenue au 15 juillet 1967. Sur ces chiffres, la participation de l'État est passée de 182,6 MF à 263,1 MF, subissant une progression rigoureusement proportionnelle (indice 144).

c) En province, pour les réseaux du premier groupe (agglomérations de + de 200 000 hab.) le montant total des subventions déclarées est passé de 1,820 MF en 1964 à 10,772 MF en 1968 (indice 592 sur la base 100 en 1964).

Dans les réseaux du groupe II, sur l'échantillonnage choisi dans la présente étude (11 réseaux), les subventions sont passées de : 3,186 MF en 1964 à 7,075 MF en 1968 (indice 222 sur la base 100 en 1964). Par extrapolation, on peut estimer que, pour l'ensemble des agglomérations de ce groupe, cette charge a représenté en réalité :

$$1964 : \frac{3,186 \text{ MF} \times 25}{11} = \underline{7,014 \text{ MF}}$$

$$1968 : \frac{7,075 \text{ MF} \times 25}{11} = \underline{16,080 \text{ MF}}$$

En ce qui concerne les réseaux du groupe III, sur l'échantillonnage choisi dans la présente étude (9 réseaux au lieu de 10, les comptes d'exploitation du réseau de Chartres étant confondus avec ceux de lignes régulières interurbaines exploitées par la même compagnie), le montant des subventions est passé de 0,825 MF à 1,222 MF (indice 148 sur la base 100 en 1964). Comme ci-dessus, on peut, par extrapolation, en tirer une estimation de la

charge supportée par l'État et les collectivités locales :

$$1964 : \frac{0,825 \times 47 (1)}{9} \times \underline{4,308 \text{ MF}}$$

$$1968 : \frac{1,220 \times 56 (1)}{9} = \underline{7,591 \text{ MF}}$$

Le montant des subventions serait donc passé approximativement de :

$$\frac{13,142 \text{ MF}}{\text{(province)}} + \frac{774,200 \text{ MF}}{\text{(région parisienne)}} = 787,342 \text{ MF en 1964}$$

à

$$\frac{34,443 \text{ MF}}{\text{(province)}} + \frac{1135,700 \text{ MF}}{\text{(région parisienne)}} = 1170,143 \text{ MF en 1968,}$$

ce qui représente l'indice 149 (sur la base 100 en 1964).

Mais cette étude peut être utilement complétée par l'analyse de l'évolution des insuffisances des comptes d'exploitation, compte tenu des subventions étudiées ci-dessus.

En ce qui concerne les réseaux du groupe I, cette insuffisance est passée de 9,851 MF à 54,102 MF (indice 550 sur la base 100 en 1964).

Pour l'échantillonnage du groupe II, l'insuffisance des recettes d'exploitation est passée de 3,532 MF à 9,352 MF (indice 265 sur la base 100 en 1964) ; on peut donc estimer par extrapolation, que pour l'ensemble des agglomérations du groupe II (comprises entre 100 et 200 000 hab.) cette insuffisance a atteint :

$$\text{en 1964} : \frac{3,532 \times 25}{11} = 8,027 \text{ MF}$$

$$\text{en 1968} : \frac{9,352 \times 25}{11} = 21,254 \text{ MF}$$

L'insuffisance des recettes d'exploitation, pour l'échantillonnage du groupe III (Chartres excepté pour les raisons indiquées plus haut), est passée de : 1,134 MF à 2,717 MF (indice 240, sur la base 100 en 1964). Par extrapolation, on peut considérer que cette insuffisance, pour l'ensemble des aggloméra-

(1) 9 réseaux ont, entre 1964 et 1968, été créés ou ont atteint une taille suffisante pour être pris en compte dans la présente étude.

tions du groupe III (d'une population inférieure à 100 000 hab.), s'est élevée à :

$$\text{en 1964 : } \frac{1,134 \times 47 (1)}{9} = 5,922 \text{ MF}$$

$$\text{en 1968 : } \frac{2,717 \times 56 (1)}{9} = 16,906 \text{ MF}$$

Le montant total des insuffisances des recettes d'exploitation serait donc passé, approximativement, pour les réseaux de province de 23,800 MF en 1964 à 92,262 MF en 1968, ce qui représente l'indice 387 (sur la base 100 en 1964).

Ces résultats doivent être appréciés en fonction de l'évolution des tarifs (voir tableau XIV).

On constate que les hausses importantes de tarifs intervenues entre 1964 et 1968 n'ont pas été cependant suffisantes pour enrayer la progression du déficit d'exploitation.

Pour un certain nombre de réseaux, le tarif atteint un niveau auquel l'évasion de trafic, compte tenu de l'élasticité de la demande, risque d'annuler pratiquement les effets des nouvelles hausses de tarifs.

Cette situation est d'autant plus préoccupante qu'il ne semble pas possible, dans la plupart des réseaux (sauf quelques rares exceptions), de réaliser des économies substantielles d'exploitation.

COEFFICIENT DE PETIT ÉQUILIBRE

Il n'a pas paru possible de fournir d'autres renseignements personnalisés par réseaux que le coefficient de petit équilibre qui, selon des dispositions de la circulaire ministérielle n° 52 du 26 juin 1959, est défini par le rapport : $\frac{\text{dépenses}}{\text{recettes}}$ le montant des dépenses ne comprenant pas les charges financières (intérêts et amortissements) de premier établissement ou de travaux complémentaires.

Les chiffres indiqués au tableau XIII portent sur les années 1964 et 1968, qui ont été choisies comme terme de comparaison, mais en outre sur l'année 1967, les résultats de l'année 1968 paraissant trop influencés par les arrêts de travail des mois de mai et juin.

La détérioration de ces coefficients est assez générale de 1964 à 1967 et s'accroît souvent de 1967 à 1968.

(1) 9 réseaux ont, entre 1964 et 1968, été créés ou ont atteint une taille suffisante pour être pris en compte dans la présente étude.

LES TARIFS

Les comparaisons ont été effectuées sur la base des tarifs fixés pour les carnets de tickets (en général à 10 ou 20 parcours) vendus le plus souvent en dehors des véhicules ; pour les réseaux, très rares, qui ne possèdent pas de titre de transport de cette nature, c'est celui des cartes à parcours multiples qui a été pris pour référence, ou, à défaut encore, celui des billets payés en espèces. Lorsqu'un réseau a changé de système de tarification, il n'a pas été jugé souhaitable d'effectuer de comparaison sur des chiffres non homogènes.

Comparaisons entre le 1^{er} janvier 1964 et le 1^{er} janvier 1968

Dans l'agglomération parisienne, les tarifs de la R.A.T.P. ne peuvent être comparés, valablement, entre le 1^{er} janvier 1964 et le 1^{er} janvier 1968 car une importante réforme de structure tarifaire est intervenue sur le réseau de surface au 15 juillet 1967. L'augmentation sur le réseau ferré s'établit au 1^{er} janvier 1968 à l'indice 163, sur la base 100 au 1^{er} janvier 1964, mais il y a lieu de noter que le précédent relèvement de tarif remontait au 1^{er} août 1960.

Pour les réseaux du groupe I, les indices atteints au 1^{er} janvier 1968 sur la base 100 au 1^{er} janvier 1964, sont très variables puisqu'ils s'étalent de 103 (Nancy suburbain) à 142 (Lyon urbain), et même 157 (Valenciennes), mais dans ce dernier cas, on doit noter qu'il s'est produit entre temps un changement de mode d'exploitation par suppression des tramways. L'indice médian de ce groupe est à 120.

Les réseaux du groupe II sont ceux qui ont connu entre 1964 et 1968 le plus grand nombre de restructurations tarifaires, l'évolution s'effectuant généralement vers un système de tarifs de zone ou similaire ; les comparaisons valables ne peuvent, dans ces conditions, être faites que sur 8 réseaux ; l'évolution des indices (sur la base 100 au 1^{er} janvier 1964) varie de 110 (Le Mans) à 139 (Montpellier) ; l'indice médian du groupe se situe à 122.

Les réseaux du groupe III voient leur indice au 1^{er} janvier 1968 varier de 109 (Chartres et Saint-Quentin) à 127 (Saint-Malo) ; le médian du groupe est à 122, comme pour le groupe précédent.

On remarquera l'équivalence de l'indice médian quelque soit l'importance des réseaux étudiés ; il correspond à une augmentation annuelle moyenne cumulative de l'ordre de 5 % par an. Mais cette homogénéité ne saurait dissimuler les différences d'évolution suivant les groupes, puisque, plus les réseaux sont importants et plus l'éventail des indices atteints est ouvert.

Comparaison entre le 1^{er} janvier 1968 et le 1^{er} janvier 1969

La comparaison des tarifs entre le 1^{er} janvier 1968 et le 1^{er} janvier 1969 n'est pas moins significative que la précédente.

En effet, pour les réseaux du groupe I (villes de plus de 200 000 hab.) (1), l'indice au 1^{er} janvier 1969 sur la base 100 au 1^{er} janvier 1968, varie de 100 (Lyon, qui, il est vrai, avait modifié substantiellement ses tarifs au 1^{er} janvier 1968) à 127 (Bordeaux

suburbain). Le médian du groupe est à 111, l'augmentation médiane en une année s'établissant donc à 11 %, alors que sur les quatre années précédentes elle n'avait représenté que 21 %, soit environ 5 % par an.

L'indice médian du groupe I (1) au 1^{er} janvier 1969 par rapport au 1^{er} janvier 1964 s'établit donc à $121 \times 111 = 134,3$.

(1) Il n'a pas été possible d'effectuer cette comparaison pour les réseaux des deux autres groupes.

LES PERSPECTIVES D'AVENIR

Au cours de ces dernières années la situation des réseaux de transports urbains est devenue de plus en plus préoccupante. Pour ceux qui desservent les grandes agglomérations, notamment, on constate un amenuisement progressif des marges bénéficiaires ou même, pour certains, un accroissement de leur déficit.

En schématisant à l'extrême, la crise que traversent les transports urbains s'explique par l'intervention concomitante de deux séries de facteurs, les uns sociaux, les autres techniques.

LES FACTEURS SOCIAUX

Les emplois offerts par les entreprises de transports urbains étaient avant guerre très recherchés sur le marché du travail.

La stabilité de l'emploi, le régime de retraite, les congés annuels, constituaient autant d'attraits pour une main-d'œuvre qui, en contre partie, acceptait des salaires un peu moins élevés que ceux généralement offerts par les autres secteurs de l'économie, et des conditions de travail comportant des contraintes particulières.

La situation est aujourd'hui totalement différente. Les avantages touchant à la retraite (1), à la sécurité sociale, aux congés annuels, ont progressivement, avec des nuances il est vrai, été étendus à tous les travailleurs.

(1) Le régime de retraite particulier à la profession (loi du 22 juillet 1922) ne reçoit plus de nouvel adhérent depuis le 1^{er} octobre 1954.

Aussi, les agents des réseaux urbains, qui depuis longtemps ont « engrangé » les avantages que leur offrait leur régime particulier, mettent-ils aujourd'hui l'accent sur les servitudes inhérentes au service public, et notamment sur le travail les samedis et jours fériés, sur l'amplitude de leur journée de travail, etc.

Pour toutes ces raisons, les réseaux urbains n'ont plus la possibilité de choisir comme autrefois la meilleure main-d'œuvre sur le marché du travail et ils devront de surcroît faire face à des organisations syndicales de plus en plus pressantes, et qui demanderont des contreparties pour les servitudes inhérentes à leur profession.

Ces perspectives sont préoccupantes pour des entreprises dans lesquelles les charges salariales représentent souvent plus de 50 % des charges d'exploitation, et les entreprises sont conduites à rechercher encore plus systématiquement que par le passé toutes les réformes pouvant entraîner des économies de main-d'œuvre et des gains de productivité.

LES FACTEURS D'ORDRE TECHNIQUE

Le développement des agglomérations urbaines, qui aurait dû apporter un accroissement de clientèle aux réseaux de transports en commun, et par voie de conséquence, améliorer leur rentabilité, s'est paradoxalement traduit par des charges nouvelles qui obèrent souvent d'une manière sensible les bilans d'exploitation.

a) La desserte des nouveaux quartiers est, au départ, déficitaire, car dans ce domaine l'offre de

transport doit précéder la demande, si l'on veut éviter que les habitants des nouveaux quartiers ne s'organisent individuellement pour assurer leurs transports.

Au surplus, le trafic engendré par la desserte de ces quartiers comporte très souvent une part importante de « transports de pointe » qui obligent les entreprises à des investissements coûteux en matériel roulant insuffisamment utilisé et qui, de ce fait, constituent plutôt une charge supplémentaire pour les réseaux.

b) Il serait, d'autre part, superflu d'insister sur les difficultés de circulation et sur la **concurrence ruineuse** que la voiture particulière fait aux transports en commun ; le fameux cercle vicieux décrit par Buchanan est maintenant bien connu de tous les maires et de tous les exploitants, mais ce qui l'est beaucoup moins clairement, c'est le coût pour les entreprises de transports urbains (et en définitive pour la collectivité) de ce développement anarchique de l'usage en milieu urbain de la voiture personnelle, notamment pour les migrations quotidiennes.

Si l'on tient compte de tous les éléments, usure anormale du matériel, augmentation de la consommation de carburant, accroissement de la durée de rotation des véhicules (avec l'obligation d'augmenter corrélativement le nombre de véhicules en service et l'effectif du personnel de conduite et d'accompagnement), on arrive à un **surcroît de charges d'exploitation qui varie de 10 à 20 % selon les réseaux**.

Pour être complet, il faudrait aussi prendre en compte l'évasion d'une partie de la clientèle, celle constituée par les voyageurs qui utilisent l'autobus pour des petits parcours (et qui est d'ailleurs la plus rentable pour les réseaux), et qui, du fait des difficultés de circulation, préfère souvent aller à pied pour de courts déplacements (de l'ordre d'une section). Il en résulte pour les réseaux des pertes de recettes non négligeables. Mais cette évasion varie non seulement d'un réseau à l'autre, en fonction de la configuration de l'agglomération, mais aussi pour un même réseau, suivant la période de l'année et les conditions météorologiques. Il serait donc très difficile d'essayer de donner un pourcentage moyen, même approché, des pertes de recettes en résultant.

Sous l'influence conjuguée de ces deux facteurs, on peut entrevoir un déficit prochain de réseaux dont l'exploitation était jusqu'à présent équilibrée, et pour les autres un accroissement du déficit existant.

La plupart des entreprises de transports urbains, ont entrepris au cours de ces dernières années une profonde réorganisation de leurs services pour essayer de comprimer, dans la plus large mesure

du possible, leurs dépenses d'exploitation et notamment dans les domaines suivants :

- développement du service à un agent ;
- utilisation d'autobus standard ;
- rationalisation des opérations d'entretien et de réparation ;
- parcage des autobus à ciel ouvert ;
- adoption de la comptabilité analytique, qui permet aux réseaux de connaître exactement la productivité de leurs divers services ;
- rationalisation des titres de transports.

Cependant les résultats de ces réformes sur le compte d'exploitation, sans être négligeables, ne sont pas à la mesure du déficit à combler.

En revanche, il semble bien qu'au stade actuel, **la solution relève avant tout, et quasi uniquement, des pouvoirs publics**.

L'objectif essentiel et à très court terme, doit être d'assurer sur l'itinéraire des principales lignes d'autobus, des conditions de circulation qui assurent une régularité des horaires et une rotation satisfaisante des autobus.

Quelques municipalités ont, au cours de ces dernières années, déployé de louables efforts dans diverses directions :

- organisation systématique de sens uniques sur des axes privilégiés ;
- aménagement de carrefours avec réglementation du « tourne gauche » ;
- priorité en faveur de certaines voies ;
- bandes de roulement réservées aux autobus ;
- création de zones bleues ;
- interdiction de stationnement ;
- création de stationnement payant (parc-mètres) ;
- création de parcs de dissuasion et de parcs d'échange.

Mais en dépit de quelques résultats encourageants, on n'a abouti, ici et là, qu'à des solutions partielles et limitées.

Le problème à résoudre ne peut l'être que **par la définition et la mise en œuvre d'une politique globale de la circulation et du transport** (transports en commun et déplacements individuels), politique qui ne peut être d'ailleurs qu'un élément constitutif de la **politique d'urbanisation de la cité**.

D'autre part, les exploitants, s'ils veulent conserver leur clientèle, et même l'élargir, doivent de leur côté améliorer sans cesse la qualité du service offert dans le domaine du confort de l'autobus, l'aménagement des arrêts, l'augmentation des fréquences.

Ils devront aussi alerter l'opinion par des campagnes de promotion et de publicité en faveur du transport en commun. Ces efforts seront onéreux et d'une rentabilité rarement immédiate ; mais, ainsi que le recommande le rapport Buchanan, lorsque les mesures susceptibles d'attirer le public vers le transport en commun, telles que l'allongement ou la création de lignes, l'augmentation de fréquences, sont justifiées par l'intérêt de la communauté, il ne fait pas hésiter à les réaliser, même si elles se font au détriment de l'équilibre financier de l'exploitation.

La mise au point et surtout l'application d'une politique globale de la circulation, du stationnement et des transports se heurte à des obstacles sérieux, avec l'organisation administrative actuelle.

L'organisation des transports urbains, la réglementation de la circulation et du stationnement relèvent au premier chef des pouvoirs traditionnels du Maire. Mais plusieurs départements ministériels sont aussi concernés, tout au moins par certains aspects de cette politique globale des transports, de la circulation et du stationnement ; ce sont notamment le Ministère de l'Intérieur, le Ministère de l'Équipement et le Ministère des Transports.

Au surplus, au niveau de l'exécution, l'application des décisions du Maire relève de la police, qui est une police d'État.

Il n'existe donc pas actuellement de structure administrative compétente pour appréhender, à elle seule, l'ensemble du problème.

Bien mieux, on constate souvent, aussi bien au niveau de l'exécution que de la tutelle, des interventions quelques fois divergentes, et des questions de partages de compétence, ou des conflits d'attribution compliquant généralement les problèmes à résoudre.

Or, dans un domaine où les transports, la circulation et le stationnement constituent trois aspects indissociables d'un même problème, les décisions à prendre doivent être cohérentes avec celles concernant le domaine de l'urbanisme et de l'habitat.

Ces difficultés pourraient être surmontées grâce à la création dans toutes les agglomérations importantes d'un organisme, associant le ou les Maires de l'agglomération et les Ministères concernés.

Un obstacle supplémentaire réside dans le **niveau des ressources** disponibles dans les budgets municipaux pour concevoir et faire appliquer cette politique.

En premier lieu, il faut rappeler que le produit des amendes sanctionnant les infractions à la cir-



Photo Régie Autonome des Transports Parisiens

Avenue de l'Opéra, entre la rue Louis-le-Grand et la rue du 4-Septembre.
La circulation générale stagne, l'autobus avance rapidement

culacion, tombe intégralement dans le budget général.

Il serait souhaitable, bien que cela ne soit pas conforme à la stricte orthodoxie budgétaire, que le montant des amendes soit affecté à un compte spécial du budget municipal ou mieux, à un organisme approprié.

Cette affectation, réclamée depuis longtemps par les maires des grandes villes, serait de nature à inciter les municipalités à porter une attention plus grande au respect de la réglementation.

Elle permettrait, tout au moins à un premier stade, de dégager les ressources nécessaires pour le recrutement de quelques agents contractuels spécialisés.

Mais les ressources ainsi apportées aux budgets municipaux sont forcément limitées. Elles sont destinées à décroître au fur et à mesure que le respect

de la réglementation rentrera, de gré ou de force, dans les mœurs. De toute façon elles seront hors de proportion avec le montant des investissements à réaliser dans les grandes agglomérations et avec le goût d'exploitation des transports urbains.

Or l'existence d'un réseau urbain étudié pour permettre la circulation optimale de tous les véhicules et les stationnements compatibles avec un bon fonctionnement des transports en commun, représente, avec une politique tarifaire convenable, un élément important pour l'activité économique, sociale et culturelle de la cité.

En particulier, étant donné les contraintes qui pèseront encore pendant de nombreuses années sur la distribution des logements, l'existence d'un réseau de transports en commun, avec les tarifs adaptés au développement urbain, **pourra seule assurer la fluidité de la main-d'œuvre** indispensable aux activités économiques de la cité.

Il apparaît donc logique de songer à associer au financement du coût des transports en commun, le commerce et l'industrie, principaux bénéficiaires de la mobilité de la main-d'œuvre qui résulte d'un bon fonctionnement des transports publics.

Une solution pourrait être recherchée dans la **création d'une taxe spéciale** affectée au financement des transports dans les agglomérations urbaines dans lesquelles les **Maires** en feraient la demande.

En définitive, une politique du transport dans la cité est étroitement conditionnée par l'environnement, la structure urbaine et la répartition des activités industrielles et commerciales.

Il ne peut donc y avoir de solution uniforme, ni de solution miracle.

Mais il n'en reste pas moins vrai que, lorsque les pouvoirs publics ont à fixer leur choix sur ceux des différents éléments moteurs du développement cohérent de l'espace urbain qu'ils auront à promouvoir, leur attention devra porter sur la définition de l'ensemble des mesures concernant le transport et la circulation qui doivent concourir à une bonne desserte de la cité.

José ARTAUD-MACARI

Inspecteur général
des transports et des travaux,
chargé de l'Inspection générale
des voies ferrées secondaires
et des transports urbains

ANNEXES

TABLEAU I. — Agglomérations desservies par un réseau de transports urbains

AGGLOMÉRATIONS I.N.S.E.E. (Définition 1968)				AGGLOMÉRATIONS I.N.S.E.E. (Définition 1962)		DENSITÉ (au km ²)		OBSERVATIONS
NUMÉRO D'ORDRE 1968	NOMS	Nombre d'habitants (en millier)	Superficie au km ²	Nombre d'habitants (en millier)	Superficie au km ²	1968	1962	
1	PARIS	8 196 (1)	—	7 369 (1)	1 457,31	—	5057	
2	LYON	1 074	632,53	885	298,79	1698	2962	
3	MARSEILLE	964	547,33	807	354,38	1761	2279	
4	LILLE - ROUBAIX - TOURCOING	881	372,47	771	257,43	2365	2995	
5	BORDEAUX	555	358,94	462	226,65	1546	2039	
6	TOULOUSE	439	613,43	329	136,31	716	2414	
7	NANTES	393	352,21	327	232,31	1116	1410	
8	NICE	302	223,45	310	97,94	1754	3166	
9	ROUEN	369	239,48	325	214,52	1541	1517	
10	TOULON	340	469,00	221	150,96	725	1467	
11	STRASBOURG	334	149,80	302	148,08	2230	2041	
12	GRENOBLE	332	305,88	233	125,58	1085	1857	
13	SAINT-ÉTIENNE	331	176,67	289	113,25	1873	2560	
14	LENS	325	—	260	—	—	—	Pas de réseau.
15	NANCY	257	200,76	208	117,94	1280	1769	
16	LE HAVRE	247	133,89	222	109,65	1845	2030	
17	VALENCIENNES	223	247,68	172	153,19	900	1126	
18	CANNES	213	285,49	73	27,23	746	2702	
19	DOUAI	205	179,69	134	124,19	1141	1082	
20	CLERMONT-FERRAND	204	118,42	159	64,64	1723	2470	
21	TOURS	201	233,58	151	113,16	861	1338	
22	MULHOUSE	199	193,74	164	139,79	1027	1180	
23	RENNES	192	106,04	156	61,91	1811	2529	
24	DIJON	183	113,72	153	94,16	1609	1632	
25	MONTPELLIER	171	72,58	123	66,73	2356	1856	
26	BREST	169	101,64	136	43,80	1662	3107	
27	REIMS	167	78,49	143	78,49	2127	1831	
28	ORLÉANS	167	211,12	125	106,63	791	1182	
29	METZ	166	141,94	147	103,43	1169	1423	
30	LE MANS	166	124,28	141	85,59	1335	1659	
31	ANGERS	163	136,26	133	89,56	1196	1492	
32	CAEN	152	110,60	117	85,72	1374	1369	
33	LIMOGES	148	157,51	119	70,47	939	981	
34	BÉTHUNE	144	—	142	—	—	—	Pas de réseau.
35	DUNKERQUE	143	97,15	121	58,64	1471	2076	
36	AVIGNON	139	238,86	86	112,44	581	773	
37	AMIENS	136	109,28	113	59,85	1244	1895	
38	THIONVILLE-FENSCH	136	99,93	125	99,93	1360	1254	
39	HAGONDANGE-BRIEY	134	163,23	119	140,97	820	846	
40	DENAIN	126	—	65	—	—	—	Pas de réseau.
41	BRUAY-EN-ARTOIS	126	—	109	—	—	—	Pas de réseau.
42	NIMES	124	202,50	99	161,42	612	618	
43	BESANÇON	116	82,70	96	69,83	1402	1386	
44	MONTBÉLIARD	114	—	95	—	—	—	Pas de réseau.
45	TROYES	114	92,33	98	58,57	1234	1675	
46	SAINT-NAZAIRE	110	204,41	69	97,81	538	714	
47	PAU	110	128,18	81	81,38	858	1005	
48	BAYONNE	110	163,64	88	95,85	672	928	
49	PERPIGNAN	106	91,89	83	67,04	1153	1238	
50	LORIENT	98	74,43	77	25,78	1317	2992	
51	CALAIS	94	131,45	74	38,53	715	1928	
52	BOULOGNE-SUR-MER	93	55,13	89	48,15	1687	1960	
53	ANGOULÊME	92	139,32	75	75,31	660	997	
54	VALENCE	92	105,12	67	66,64	875	1021	
55	MAUBEUGE	91	—	63	—	—	—	Pas de réseau.
56	AIX-EN-PROVENCE	89	186,84	67	186,84	476	364	
57	LA ROCHELLE	87	66,71	74	47,33	1304	1580	
58	FORBACH	85	74,64	50	38,17	1139	1320	
59	ANNÉCY	81	66,96	57	38,69	1210	1480	
60	BÉZIERS	80	97,64	73	97,64	819	753	

(1) Pour 1968, seul chiffre publié — pour 1962, il s'agit du chiffre donné sous l'intitulé : agglomération étendue.

TABLEAU I (suite)

AGGLOMÉRATIONS I.N.S.E.E. (Définition 1968)				AGGLOMÉRATIONS I.N.S.E.E. (Définition 1962)		DENSITÉ (au km ²)		OBSERVATIONS
NUMÉRO D'ORDRE 1968	NOMS	Nombre d'habitants (en millier)	Superficie au km ²	Nombre d'habitants (en millier)	Superficie au km ²	1968	1962	
61	POITIERS	79	70,73	69	70,73	117	981	
62	CHERBOURG	79	51,42	69	46,35	1536	1492	
63	ROANNE	77	97,89	70	68,59	786	1030	
64	SAINT-CHAMOND	76	—	66	—	—	—	Pas de réseau.
65	BOURGES	76	92,16	65	92,16	825	707	
66	COLMAR	75	135,10	57	85,57	555	673	
67	CHAMBÉRY	75	—	55	—	—	—	Réseau non contrôlé
68	TARBES	72	60,36	58	34,63	1193	1688	
69	ARRAS	72	80,46	55	40,85	895	1367	
70	BELFORT	71	67,19	62	45,42	1057	1378	
71	MONTLUÇON	71	116,21	65	64,34	611	1013	
72	SAINT-QUENTIN	70	40,81	65	32,56	1715	2007	
73	SAINT-BRIEUC	67	82,78	(57) 50	46,62	809	1089	
74	CREIL	66	76,64	47	68,45	861	694	
75	CHARLEVILLE-MÉZIÈRES.	63	65,30	(57) 59	53,96	965	1037	
76	ALÈS	63	—	(60) 41	—	—	—	Réseau peu important.
77	CHALON-SUR-SAONE....	60	51,52	(51) 49	38,05	1165	1309	
78	CHARTRES	59	55,54	(48) 48	44,65	1062	1016	
79	MANTES-LA-JOLIE	57	—	(41) 34	—	—	—	Pas de réseau.
80	MELUN	57	45,92	(44) 44	45,92	1241	963	
81	VICHY	57	86,97	(51) 47	55,58	655	854	
82	PÉRIGUEUX	56	113,42	(54) 51	69,93	494	730	
83	MENTON-MONACO	56	—	(47) 16	—	—	—	
	(partie française)							
84	CHALONS-SUR-MARNE ..	56	74,58	(45) 43	38,31	751	1142	
85	NIORT	55	34,37	(48) 41	21,16	1600	1945	
86	CHATEAURoux	55	—	(52) 51	—	—	—	Réseau non contrôlé.
87	NEVERS	54	—	(49) 49	—	—	—	Réseau peu important.
88	SÈTE	53	62,91	(46) 36	24,21	842	1499	
89	ALBI	53	95,51	(47) 38	44,26	555	875	
90	AGEN	53	131,31	(47) 38	23,66	404	1626	
91	LONGWY	52	34,52	(51) 51	34,52	1506	1497	
92	BASTIA	52	49,64	50	19,37	1048	—	
93	QUIMPER	52	84,20	45	84,20	617	546	
94	MONTCEAU-LES-MINES .	50	186,80	(52) 50	116,13	268	437	
95	ARMENTIÈRES	50	—	(47) 35	—	—	—	Pas de réseau.
AUTRES AGGLOMÉRATIONS AYANT UN RÉSEAU DE TRANSPORTS URBAINS								
	VERSAILLES (1).....	89	25,88	86	25,88	3439	3352	
	BRIVE	(49) 46	64,66	(42) 40	48,15	758	834	
	BEAUVAIS	(48) 46	89,72	(35) 33	68,45	535	694	
	SAINT-MALO	42	31,58	40	31,58	1330	1338	
	AJACCIO	40	81,04	42	81,04	493	—	
	CAMBRAI	(47) 37	42,34	(41) 32	25,62	1110	1518	
	ÉPINAL	36	75,40	(42) 37	75,40	—	569	
	SAINT-DIZIER	36	52,86	34	47,48	681	725	
	VANNES	36	30,52	30	30,52	1179	996	
	VIERZON	(34) 33	92,44	(32) 31	73,84	368	427	
	MEAUX	30	44,39	(29) 22	22,39	—	1091	
	LAVAL	45	33,52	39	33,52	1342	1172	
	COMPIÈGNE	(47) 29	113,61	(41) 24	68,21	414	476	
	DIEPPE	(39) 29	15,96	(37) 29	9,94	2444	3691	
	LAON	(26) 26	53,37	(25) 25	44,48	487	564	
	MORLAIX	(21) 19	39,92	(20) 18	39,92	526	540	
	FONTAINEBLEAU	18	195,67	(33) 20	174,92	—	160	
	CONCARNEAU	17	41,08	15	41,08	414	387	
	ANNEMASSE	17	66,17	(37) 13	20,17	—	1315	
	SAINT-LOUIS	(26) 14	41,99	(23) 12	19,51	619	889	

(1) Tout en étant incluse dans l'agglomération parisienne, selon la définition I.N.S.E.E., et en étant desservie par une ligne de la R.A.T.P., Versailles possède un réseau de transports en commun autonome.