

CENTRE DE RECHERCHES ECONOMIQUES

CERC

**TABLE
RONDE
34**

MOTIFS
PSYCHOLOGIQUES
QUI GUIDENT
LES USAGERS

CONFERENCE EUROPEENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS

PARIS 1977

CENTRE DE RECHERCHES ÉCONOMIQUES

**RAPPORT DE LA
TRENTE QUATRIÈME TABLE RONDE
D'ÉCONOMIE DES TRANSPORTS**

tenue à Paris, les 6 et 7 mai 1976
sur le thème :

**MOTIFS
PSYCHOLOGIQUES
QUI GUIDENT
LES USAGERS**

CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS

La Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) a été créée par un protocole signé à Bruxelles le 17 octobre 1953. Elle groupe les Ministres des Transports des 19 pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Turquie et Yougoslavie (pays associés : Australie, Canada, Japon ; pays observateur : États-Unis).

La CEMT a pour objectifs :

- de prendre toutes mesures destinées à réaliser, dans un cadre général ou régional, la meilleure utilisation et le développement le plus rationnel des transports intérieurs européens d'importance internationale ;*
- de coordonner et de promouvoir les travaux des Organisations internationales s'intéressant aux transports intérieurs européens (rail, route, voies navigables), compte tenu de l'activité des autorités supra-nationales dans ce domaine.*

* * *

© CEMT, 1977

La diffusion des ouvrages publiés par la CEMT est assurée par le Service de Vente des Publications de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16.

TABLE DES MATIERES

MOTIFS PSYCHOLOGIQUES QUI GUIDENT LES USAGERS

Werner BRÖG	
Dirk HEUWINKEL	
Karl-Heinz NEUMANN	5
SYNTHESE DE LA DISCUSSION	71
(Débat de la Table Ronde sur le rapport)	
LISTE DES PARTICIPANTS	81
CEMT - Centre de Recherches Economiques -	
Prochaines publications	83

MOTIFS PSYCHOLOGIQUES QUI GUIDENT LES USAGERS

Werner BRÖG
Dirk HEUWINKEL
Karl-Heinz NEUMANN

Sozialforschung BRÖG
Munich, Allemagne

PREAMBULE

Le présent rapport a été préparé à la demande de la C.E.M.T., en vue de la Table ronde 34. Les auteurs avaient pour tâche de présenter les problèmes actuels et les résultats d'étude les plus récents dans le domaine du comportement des usagers.

L'objet du présent rapport est, d'une part, de placer les plus récents résultats expérimentaux disponibles dans un cadre général théorique et, d'autre part, d'évaluer de manière critique l'évolution méthodique dans les études de répartition modale. Dans ce cadre, on examinera quelle valeur cognitive peut être attribuée aux procédés de recherche psychologique, et la phase du processus d'analyse dans laquelle l'utilisation de méthodes psychologiques est susceptible de présenter la plus grande efficacité.

La rédaction du présent rapport a également fait un large appel à la littérature internationale pertinente. Mais il convient de remarquer, à cet égard, que l'aspect du problème présenté et les résultats d'étude cités reflètent essentiellement la situation nationale de la République Fédérale d'Allemagne.

On a présenté, dans les derniers chapitres, une de nos propres méthodes d'étude spécifique ayant pour but de ramener la structure complexe des motifs qui guident le comportement des usagers à des relations générales. Cette méthode conduit à un modèle explicatif de la répartition modale, offrant des possibilités d'évaluer l'effet sur cette répartition de certaines mesures. Il s'agit là d'un premier essai de formulation d'un modèle résultant d'hypothèses simplifiées, formulation qui a encore besoin d'une mise au point complémentaire, et qui a pour principal but d'inciter à la réflexion.

Les résultats d'étude d'un vaste programme de recherche qui vient juste de s'achever, et qui a porté, à la demande du Ministère fédéral des transports, sur le choix des moyens de transport dans les déplacements de travail et scolaires dans les régions à structure urbaine, ont servi de point de départ à ce projet.

SOMMAIRE

Chapitre I	
OBJECTIFS D'UNE PLANIFICATION DES TRANSPORTS	9
Chapitre II	
PREMIERES ETUDES DE TRANSPORTS	11
II.1 Enquêtes quantitatives sur les transports statiques et dynamiques	11
II.2 Modèles de répartition modale macroscopiques	12
II.3 Modèles désagrégés	13
II.4 Recherches orientées vers le comportement	14
Chapitre III	
FACTEURS GUIDANT LE CHOIX DU MODE DE TRANSPORT	17
III.1 Structure spatiale des emplacements	17
III.2 Caractéristiques de l'offre de transport	18
III.2.1 Qualité de la desserte et aménagement des moyens de transport	19
III.2.2 Appréciation de l'offre de transport	21
Chapitre IV	
FACTEURS DÉTERMINANTS DU CHOIX	29
IV.1 Caractéristiques des personnes et des ménages	30
IV.2 Modèles de comportement	30
IV.3 Groupes de comportement vis-à-vis des transports ...	33
IV.4 Situation de choix considérée comme facteur déterminant du comportement des usagers	33
IV.4.1 Possibilité de choix objectif	36
IV.4.2 Contraintes particulières	37
IV.4.3 Informations relatives aux différentes possibilités offertes	39
IV.4.4 Possibilité de choix subjectif	40
IV.4.5 Possibilité de choix illimitée	42
Chapitre V	
CONCLUSIONS ET CONSEQUENCES	46
V.1 Attitudes subjectives dans le choix du moyen de transport	46
V.2 Modèle explicatif du choix du moyen de transport	50
V.3 Effets de certaines mesures sur le choix du moyen de transport	56
V.4 Marges de manoeuvre générales	62
Bibliographie	65

Chapitre I

OBJECTIFS D'UNE PLANIFICATION DES TRANSPORTS

Les transports ont joué un rôle essentiel dans l'évolution de l'homme, de ses sociétés et de ses techniques. Le transport est en effet l'expression et la concrétisation des efforts humains pour communiquer, que l'on peut à bon droit rattacher aux besoins fondamentaux de l'existence de l'homme. C'est grâce aux transports que l'homme a pu ouvrir son espace vital, et se le rendre utilisable. Sans ce type de communication - échange de personnes, de biens et de services entre lieux différents - en particulier, une société hautement technique, à division du travail, serait impensable. Le transport, considéré comme le résultat d'une communication destinée à maîtriser l'espace, est donc une condition essentielle pour une société efficace.

Cependant les transports ont atteint aujourd'hui, dans tous les domaines d'existence (profession, éducation, ravitaillement, loisirs, etc.) les limites des charges supportables par l'espace et par les hommes. Et cette remarque s'applique aussi bien aux charges imposées aux systèmes écologiques (espace des plantes, des animaux et des hommes) qu'aux charges sociales et économiques (coûts sociaux) devant être supportées par la collectivité.

C'est pourquoi une importance particulière s'attache aux décisions de politique de transport, et à la planification qui en résulte.

Au cours des deux dernières décennies, le concept de planification des transports des régions urbaines et régionales a évolué à peu près de la manière suivante :

- "De la satisfaction des besoins de transport immédiats et à court terme,
- à la satisfaction des besoins prévisibles par une extrapolation de l'évolution des transports, identifiable par ses tendances dans le cadre de la planification d'une "ville adaptée aux transports",
- et finalement à la planification de "transports adaptés à la ville", dans l'intention d'influencer l'évolution des transports, et même, le cas échéant, d'agir sur la planification d'utilisation du sol dans le sens de ces objectifs.(1)"

1) Voir notes à la "Bibliographie", p. 65.

Il faut désigner les deux premières phases par le terme de "planification de l'adaptation" ; cette méthode consiste à rechercher une solution aux problèmes actuels par des investissements infra-structurels, surtout pour commencer dans les zones de concentration urbaine. Cette phase peut se caractériser par le fait que ce ne sont pas les mesures prises qui agissent sur l'évolution, mais au contraire l'évolution des problèmes qui rendent les mesures nécessaires.

Aujourd'hui, la planification des transports est considérée - comme les autres planifications spécialisées - comme un élément d'un vaste projet de planification du développement urbain, à caractère normatif.

Un objectif du concept de planification actuel des régions urbaines est le développement d'un système de transports adapté à la ville.

Il a été admis que cet objectif devait en particulier être atteint grâce à un système combiné (rail et route) de moyens de transport en commun, qui laisse toutefois une part convenable de la génération de transport aux automobiles particulières: on choisit en effet - et l'accord s'est aussi fait sur ce point - des hypothèses réalistes quant aux moyens possibles, les systèmes de transports en commun existant dans nos villes ne pouvant, pour des raisons inhérentes au système, assurer le transport d'un nombre illimité de personnes, leur situation ne leur permettant pas non plus, naturellement, de desservir la totalité de la superficie.

De manière concrète, ceci veut dire que l'objectif d'une planification des transports intégrée à une planification de développement urbain est d'augmenter le nombre de voyageurs choisissant les transports en commun ; autrement dit, la répartition modale entre les moyens de transport individuels et en commun doit être modifiée en faveur de ces derniers. Dans ce but, il faut surtout convaincre les automobilistes de "passer" aux transports en commun.

Dans ce cadre, un arsenal de propositions scientifiquement établies permettant de définir les mesures qu'il conviendrait de prendre pour inciter les utilisateurs de moyens de transport individuels, c'est-à-dire en particulier les automobilistes à renoncer pendant un temps prolongé à leurs voitures en faveur de moyens de transport en commun disponibles, et permettant de prévoir aussi les résultats à attendre de ces mesures, aurait une importance particulière pour la politique et la planification des transports.

C'est le participant lui-même, et non plus seulement la pure génération quantitative de transport, qui devient l'objet de la planification.

Etant donné l'importance de ce problème, les études de transports ont depuis longtemps porté sur les questions de répartition modale. On trouvera donc ci-après un bref exposé de l'évolution méthodique des études dans ce domaine.

Chapitre II

PREMIERES ETUDES DE TRANSPORTS

II.1 Enquêtes quantitatives sur les transports statiques et dynamiques

Il est essentiel, pour établir scientifiquement des propositions, de disposer de bases de données. Pour des raisons économiques, on commence habituellement par utiliser les résultats généralement disponibles des statistiques officielles. Celles-ci sont établies régulièrement, selon des méthodes déterminées, et sont donc particulièrement appropriées aux analyses sectionnelles.

Le principal problème posé par l'utilisation des informations d'origine officielle résulte de ce que ces données sont le plus souvent les informations officielles ne répondant donc qu'insuffisamment ou de manière trop peu différenciée aux questions particulières posées.

C'est pourquoi il est nécessaire d'effectuer des enquêtes spécialisées.

Ces enquêtes prennent le plus souvent la forme de comptages pendant une journée, dans une vaste zone, de la circulation statique et dynamique, divisée selon un grand nombre de territoires de structure aussi homogène que possible (districts de circulation). Les données ainsi recueillies servent de base aux prévisions de circulation, et sont incorporées dans les plans de transports des villes et des régions urbaines qui trouvent le plus souvent leur expression dans le "plan général des transports".

On place, en général, aux points où les flux de circulation peuvent s'échanger entre deux districts de circulation, des guichets de comptage permettant de mesurer en quantité et en direction les flux de circulation pendant la journée de comptage.

La principale information ainsi obtenue est donc le débit de circulation aux différents points du réseau, détaillé par nature : piétons, cyclistes, automobiles et transports en commun.

Mais bien entendu les flux de circulation ne fournissent aucune information quant à la nature, à l'origine ou à la destination du transport.

On peut étendre les enquêtes de deux façons, pour répondre à cette question :

- en utilisant des méthodes dites de suivi qui permettent de reconstituer la route d'un véhicule entre les districts de circulation (au moyen entre autres des numéros minéralogiques) ;
- en associant au comptage un bref questionnaire normalisé demandant à l'utilisateur l'origine, la destination et le motif de son déplacement.

Ces deux extensions sont très coûteuses, et ne permettent pas d'obtenir d'information quant aux causes et aux motivations - données nécessaires à l'établissement de prévisions raisonnables de la génération de transport.

C'est pourquoi on a cherché à soumettre les relations cause-effet vraiment très complexes existant dans le domaine des transports à une analyse de type déductif, et à mettre au point des modèles de situations réelles, à l'aide desquels on calculerait la génération de transport.

Ces conditions ne sont pas encore suffisamment satisfaites à l'heure actuelle, ce qui n'est pas surprenant quand on considère la complexité déjà évoquée des problèmes de transport.

II.2 Modèles de répartition modale macroscopique

Compte tenu de ce qui était réalisable, on a commencé par se limiter à quelques groupes de problèmes, et on a esquissé :

- Si on considère la génération de transport des diverses cellules de transport, les points de départ utilisés sont des modèles de génération des transports.
- Si on considère les relations de transport entre les cellules de transport, les points de départ utilisés sont des modèles de distribution des transports.
- Si on considère la génération de transport des divers modes de transport, les points de départ utilisés sont des modèles d'affectation des transports.

Ces différents modèles sont dans chaque cas différenciés selon les divers modes de transport, et prennent alors le caractère de modèles de répartition modale.

Ils constituent ensemble une image macroscopique des relations.

Ces modèles partent d'une répartition mesurée de la génération globale de transport entre les divers moyens de transport, et relient ces grandeurs aux données structurelles globales du domaine auquel correspondent les comptages de circulation. On obtient ainsi des relations qui résultent de corrélations statistiques que l'on peut

formaliser sous la forme d'équations de régression, ou qui reposent sur des hypothèses sur les forces d'attraction entre divers territoires d'une même zone d'étude. La base en est le plus souvent la structuration territoriale en cellules de transports.

Il demeure que l'on ne voit toujours pas clairement, dans le détail, le point jusqu'auquel les variables utilisées révèlent les aspects essentiels de la répartition modale, ni dans quelle mesure les résultats obtenus représentent les relations cause-effet réelles du comportement guidant le choix d'un mode de transport.

Il faut de même admettre que les relations déterminées entre les variables résultent de relations à un instant donné. Aucune conclusion n'est possible quant aux modifications en fonction du temps, ce qui diminue encore l'adéquation des prévisions à la réalité. Il faut d'autre part tenir encore compte du fait que les résultats quantitatifs de tous les calculs basés sur les modèles dépendent de la nature du paramètre structurel utilisé pour la description des cellules de transport et du niveau de détail des données. La variance constatée à l'intérieur d'une même cellule de transport (par exemple entre ménages) est souvent plus grande que celle observée entre cellules de transport différentes.

Dans chaque cas, dans le cadre d'une "macro-détermination", le choix entre modes de transport est considéré comme le résultat automatique des effets de facteurs particuliers du système de transport, du système des ménages et du système d'utilisation du sol.

Les facteurs particuliers jouent ainsi un tel rôle que le développement semble être influencé par eux, et non par les êtres humains en tant qu'usagers des transports.

On ne tient ainsi pas du tout, ou pas suffisamment, compte du rôle actif des décisions humaines.

Un tel résultat ne pourrait être atteint qu'en faisant passer au premier plan les études des modes de comportement concrets des usagers, et en passant d'un point de vue macroscopique à un examen microscopique des phénomènes.

II.3 Modèles désagrégés

Cette orientation conduit aux "modèles désagrégés".

Ces modèles considèrent d'abord le processus de transport comme un ensemble dans lequel on ne distingue plus selon les diverses natures de problèmes (comme le font, entre autres, les modèles cités de génération de transport, de distribution, etc.) mais on examine pour chaque usager pris isolément :

- si un déplacement a lieu ;
- quelle est sa destination ;
- quel est le moyen de transport utilisé ;

- quel itinéraire il emprunte ;
- à quel moment il se produit.

On recueille en outre les données relatives à la situation socio-démographique des personnes considérées, et on détermine surtout les caractéristiques de durée et de coût du déplacement effectué.

Sur la base de ces facteurs objectifs, on détermine les différentes possibilités de génération de transport pour chaque individu concerné, et on calcule même simultanément les durées et les coûts d'autres itinéraires et d'autres modes de transport pour le même projet de déplacement. Les résultats de ces évaluations sont introduits dans un calcul de modèle, à l'aide duquel on pourra prédire le comportement dans un problème de transport, et la génération de transport, en fonction de données spécifiques (2).

Il faut toutefois faire une remarque de caractère critique: le comportement et la génération de transport sont considérés presque exclusivement comme résultant d'un besoin de déplacement ou de mobilité, grandeur donnée dont l'analyse n'est pas approfondie.

A cet égard, on pourrait toutefois tenir compte du fait qu'un déplacement n'est pas une fin en soi; il n'est qu'un moyen de soumettre l'espace à l'exercice de certaines activités, qui expriment à leur tour des besoins essentiels de l'individu.

Il conviendrait en outre d'indiquer que la détermination, par ces modèles, de différentes possibilités de génération de transport selon le mode de transport et l'itinéraire résultent essentiellement de l'hypothèse d'une orientation rationnelle du comportement en fonction des coûts et des durées.

Ceci vise une partie importante, mais non la totalité, des facteurs et des conditions de prise de décision.

II.4 Recherches orientées vers le comportement

Tenant compte de ce fait, on a vu apparaître il y a un certain temps une orientation des études tendant à considérer les comportements individuels face aux transports comme résultant de la situation essentielle concernée, à proposer l'hypothèse d'un comportement rationnel et à étendre encore l'analyse désagrégée.

On exposera cette question de manière plus approfondie aux chapitres 3 et 4.

Remarquons encore brièvement que l'on peut déduire de la "chaîne causale personne - statut - rôle - activités" (3) une relation cause-effet entre la situation existentielle individuelle et les activités extérieures au domicile. Le déplacement - maîtrise de l'espace pour l'exercice des activités (satisfaction des besoins) - est ainsi le résultat de groupes d'activités correspondant à la position sociale et économique de l'individu. On peut décrire celle-ci au moyen de caractères sociodémographiques (âge, sexe, éducation, situation de famille)

et l'associer au déplacement dans une relation fonctionnelle par l'intermédiaire d'un comportement typique. Une considération globale du processus de transport est encore à cet égard caractéristique : "La totalité du déplacement se présente pour l'utilisateur individuel sous la forme d'une unité, dont il a le plus souvent, avant même le départ, une idée précise de la destination et de l'objet comme de la durée et de l'utilisation d'un moyen de transport (4)."

Ce progrès dans les méthodes d'étude (5) a pu être réalisé grâce au fait que des moyens d'enquête appropriés, mis au point dans le cadre des recherches sociales expérimentales, et effectivement utilisés, ont permis de recueillir des informations détaillées sur le plan de la situation individuelle. On peut citer à titre d'exemple la tenue par l'utilisateur de notes journalières détaillées de ses déplacements hors de chez lui.

L'intérêt de ce type d'enquêtes pour les études de transport a fait l'objet de discussions extensives dans la littérature en langue allemande (6).

Elles ont porté en particulier :

- sur la discussion des hypothèses gouvernant l'application de ces méthodes ;
- sur une tentative en vue d'explicitier les plans de transport construits sur des bases plus traditionnelles, et auxquels ces nouvelles méthodes instrumentales ouvraient des possibilités. (*)

En liaison avec la plus grande marge de manoeuvre dont on dispose pour recueillir les informations relatives aux individus, on peut aussi recueillir maintenant les données nécessaires à l'analyse des raisons

*) On a ainsi prouvé qu'une importance souvent secondaire était attribuée, à tort, au problème des "méthodes d'enquête adéquates" dans le cadre de considérations méthodiques et formelles. Les études fondamentales correspondantes ont montré que la qualité et l'utilité des résultats pouvaient être influencées de manière durable par le procédé adopté pour l'enquête.

- C'est ainsi, par exemple, que la détermination - souvent proposée - du modèle global des activités extérieures au domicile suppose un système valable de notes quotidiennes détaillées ;
- que l'emploi de combinaisons de techniques d'enquête - qualitativement et quantitativement - différentes est, en fonction des précisions demandées aux conclusions, nécessaire ;
- que la mise au point et l'exécution de contrôles aléatoires constituent finalement des facteurs importants pour la valeur pratique d'utilisation des observations effectuées.

Voir aussi à ce sujet : Sozialforschung Brög, Verkehrsmittelwahl, Pilotstudie im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Munich 1974.

des déplacements, des motivations et des motifs de certains groupes en ce qui concerne l'origine du déplacement et l'utilisation du mode de transport.

Jusqu'à présent, sans doute, on ne trouve qu'un petit nombre d'études qui ont effectué une analyse du comportement pratique et des structures de motivation correspondantes à partir d'études psychologiques du comportement (7).

Les chapitres suivants montreront cependant de manière claire que l'on s'est rendu compte des possibilités d'utilisation des méthodes d'enquête empirique et d'analyse psychologique pour la planification des transports et qu'on les utilise de plus en plus.

Chapitre III

FACTEURS GUIDANT LE CHOIX DU MODE DE TRANSPORT

On a posé au commencement de ce rapport que le transport était l'expression et l'exécution des opérations de communication de l'homme entre lieux différents.

Le type de comportement caractéristique du mode de transport est déterminé par :

- la répartition spatiale des fonctions et des utilisations ;
- la nature, la structure et l'équipement de l'offre de transport ;
- les besoins sociaux et individuels (sociodémographiques et psychologiques) relatifs aux transports.

Ces trois domaines déterminent les conditions marginales plus étroites du comportement de choix du mode de transport, et constituent l'objet de la présente analyse. Il convient de les examiner successivement de manière systématique. On verra en outre clairement qu'il s'agit d'un système à actions réciproques qui se modifie continuellement et qui obéit à une dynamique qui lui est propre.

III.1 Structure spatiale des emplacements

La structure des besoins individuels a en principe pour conséquence un système d'activités extérieures au domicile, associées à une recherche de divers emplacements. L'espace ainsi occupé par l'individu est sa zone d'action (8). La forme - et en particulier l'étendue - en est déterminée par la position relative des lieux d'origine et de destination.

On comprend immédiatement que le lieu de résidence a une importance considérable sur la détermination de la zone d'action, puisque le domicile est toujours origine et destination des activités extérieures. L'emplacement venant en deuxième place au point de vue importance est - pour les travailleurs - en général le lieu de travail.

Dans cet ordre d'idées, il est raisonnable d'admettre qu'un individu effectuant régulièrement ou fréquemment des déplacements ou des trajets périodiques tendra à en minimiser la durée, pour gagner du temps en faveur d'autres activités. Il faut de ce fait s'attendre à

ce qu'il choisisse son lieu de résidence et/ou par exemple son lieu de travail de façon qu'ils occupent en ce sens des positions optimales dans sa zone d'action.

L'observation du comportement des travailleurs effectuant des déplacements quotidiens montre cependant clairement que tel n'est pas le cas.

Une situation défavorable par rapport au réseau des transports en commun ne constitue donc que dans de rares cas la cause initiale du changement de lieu de résidence - et même, dans la plupart de ces cas, elle n'intervient qu'à titre de facteur secondaire (9).

Comme les analyses expérimentales l'ont montré, on trouve surtout au premier plan des raisons de déménager, qui résultent le plus souvent d'évaluations relatives à "l'état du domicile" (surtout dimensions, aménagement, disposition, et loyer, prix d'achat ou amortissement) et à "l'environnement du domicile" (surtout conditions ambiantes et voisinage).

Si on analyse maintenant les raisons de l'emménagement on s'aperçoit encore que le facteur "desserte par les transports en commun" est un critère marginal, effectivement pris en considération lors du choix d'un bien de résidence déterminé, mais qui n'intervient de manière décisive que dans un très petit nombre de cas.

Il serait toutefois erroné de ne voir dans ce qui précède que le résultat de décisions "irrationnelles" de la part de ceux qui cherchent à se loger. Ces décisions sont souvent déterminées par des contraintes économiques qui imposent un compromis entre les désirs individuels et les possibilités effectivement offertes, ou bien par d'autres facteurs déterminants, déjà décrits, qui ne laissent pas de réelle latitude de choix.

C'est justement pourquoi les critères marginaux tels que la desserte par les moyens de transport en commun n'étant souvent considérés que comme secondaires par les personnes cherchant un logement et ne disposant que de moyens économiques limités, et bien que ces personnes représentent la majorité des usagers des transports en commun, il apparaît une situation paradoxale. Souvent, en effet, les utilisateurs des moyens de transport en commun se trouvent repoussés dans des régions d'habitation telles que leurs futurs déplacements par les transports en commun s'en trouvent gênés ou insupportablement allongés, tandis que des ménages économiquement plus mobiles vivent dans des lieux bien desservis par les transports en commun, bien qu'ils se servent le plus souvent de leur voiture.

III.2 Caractéristiques de l'offre de transport

Dans le cas où l'individu doit utiliser l'espace, il considère l'offre de transport existante près de son domicile quant à l'aptitude de cette dernière à satisfaire ses besoins de transport individuels.

Si plusieurs moyens de transports répondent à ces besoins, il se trouve dans une situation de choix.

Il faut alors examiner quelles sont les caractéristiques de l'offre de transport qui déterminent le choix, et quelles sont celles capables d'expliquer les motivations et les attitudes sur le plan psychologique.

C'est pourquoi nous commencerons par examiner les critères spatiaux et objectifs du choix du moyen de transport, tels que :

- la desserte par les moyens de transport ;
- l'aménagement des moyens de transport.

On cherchera en même temps les critères ayant une signification psychologique particulière, tels que :

- les attitudes vis-à-vis des types de transport ;
- les préjugés relatifs aux types de transport ;
- l'importance subjective des caractéristiques objectives, qui se révèlent déterminants pour le choix du moyen de transport.

III.2.1 Qualité de la desserte et aménagement des moyens de transport

Dans une région, plusieurs moyens de transport peuvent être utilisables. Cette possibilité diffère selon les régions, et dépend entre autres de :

- la densité démographique ;
- la structure économique ;
- la topographie.

Les liaisons existantes dans la région de Hambourg peuvent donner une idée de la combinaison complexe des moyens de transports possibles dans une même région: (10) (voir page suivante)

Il faut généralement considérer aussi les déplacements à pied comme un "moyen de transport" important (en faisant abstraction de cas exceptionnels tels que les téléphériques, les chemins de fer à crémaillère, etc.). On néglige le plus souvent, dans les études relatives à la répartition modale, la possibilité "d'aller à pied". Ceci peut être dû au fait que l'on s'intéresse surtout aux moyens de transport proprement dits. Cette manière de voir ne rend pas justice aux rapports réels:

- Une proportion élevée (près de 1/3 des déplacements de travail) a lieu à pied ;(11) les proportions correspondant aux déplacements pour les achats ou aux déplacements scolaires sont encore plus importantes.
- Dans le centre des villes, la circulation des piétons voit son importance encore croître par l'établissement de zones piétonnières.

MOYENS DE TRANSPORT DANS LA REGION DE HAMBOURG

Moyen de transport	Proportion du nombre de cas d'utilisation, en %
Voies ferrées grandes lignes	1,6
Lignes de banlieue	1,0
Métropolitain aérien	6,3
Métropolitain souterrain	15,9
Tramways	3,8
Autobus rapides	1,6
Autres lignes d'autobus	16,2
Autobus d'entreprises	0,4
Navires, bacs	0,9
Taxis	0,5
Automobiles particulières, conducteurs	33,0
Automobiles particulières, passagers	8,9
Motocyclettes, vélomoteurs	0,8
Bicyclettes	9,1

- Presque tous les déplacements comportent des trajets à pied (par exemple pour se rendre jusqu'au moyen de transport).

Mais l'existence dans une région de plusieurs moyens de transport ne veut rien dire quant à la qualité de la desserte particulière des zones d'habitat prises individuellement. (Bien que l'existence dans une région d'un nombre élevé de types de transports soit toujours associée à une bonne desserte moyenne de la zone considérée).

Or ceci est important pour les utilisateurs, qui se posent presque exclusivement la question de la qualité des moyens de transport utilisables du point de vue de leurs situations individuelles propres. Ils évaluent l'offre de transport en la rapportant à leur lieu de résidence individuel, et aux liaisons origine-destination personnelles qui en résultent.

D'après la littérature correspondante, il semble que trois exigences se posent essentiellement en ce qui concerne l'offre de transport :

- bonne accessibilité des points centraux en particulier dans le centre de la ville ;
- bonne accessibilité de destinations de forte concentration subjective (lieu de travail, école, etc.) ;
- accessibilité satisfaisante de destinations souvent fréquentées (association sportive, famille, etc.).

Il résulte de cette liste d'exigences que l'on souhaite disposer dans le voisinage le plus proche possible de son domicile, d'une ou plusieurs stations du réseau de transport en commun.

Or cette remarque vient d'une certaine manière contredire le fait, mentionné précédemment, du rôle secondaire joué par l'emplacement des moyens de transport dans le choix du lieu de résidence. On voit ainsi apparaître un mécanisme qui fera naître des préjugés défavorables aux transports en commun.

Les ménages qui disposent d'une automobile, tout spécialement, ne choisissent pas leur lieu de résidence en fonction du critère d'"accessibilité du réseau des transports en commun". Une fois ce lieu de résidence adopté, ils procèdent à l'examen des transports en commun susceptibles de répondre à leurs besoins propres, et constatent que ces moyens de transport ne sont pas satisfaisants. Ce jugement porte sur tout le système de transport, bien qu'il résulte d'une situation due à l'utilisateur lui-même.

En général, un emplacement défavorable par rapport au réseau routier n'entraîne pas de réaction aussi négative, car il n'est le plus souvent ressenti "que" comme un léger accroissement de la durée du trajet.

Il représente toutefois déjà un élément de l'appréciation portée sur l'offre de transport.

III.2.2 Appréciation de l'offre de transport

On peut affirmer qu'en principe :

"L'utilisateur de tout moyen de transport évalue ses avantages du point de vue des coûts, de la durée, de la commodité et du confort (12)."

Si l'usager du moyen de transport effectuait son choix sur une base rationnelle, en se servant de ces caractères descriptifs et situationnels objectifs, il devrait être possible d'apprécier les divers moyens de transport offerts au moyen de critères uniformes, définissables sur des plans économiques et fonctionnels.

Or il faut considérer le comportement de choix du moyen de transport comme le résultat d'un processus opérationnel à plusieurs niveaux. "A plusieurs niveaux", car il subit des influences se produisant sur différents plans objectifs et émotionnels, et "processus", car ces influences provoquent des changements constants.

Le comportement acquis agit sur les motivations. Mais ce processus n'est pas qu'uni-directionnel. Les motivations déterminent le modèle du comportement et de la prise de décision, tandis que le type de comportement une fois adopté agit à son tour sur les motivations et les attitudes ; il apparaît un processus d'apprentissage. Les types de comportement qui se sont révélés comme bien adaptés de voient alors

souvent conservés, tant qu'une variation des conditions marginales ne provoque pas objectivement de modification du comportement.

On utilise de plus en plus ces aspects relatifs à la nature, à la complexité et à l'évolution du comportement pour expliquer des modes de comportement objectifs, c'est-à-dire mesurables. L'analyse de telles relations demande de plus en plus d'instruments psychologiques quantificateurs, appropriés à la mesure des attitudes et des opinions.

Attitude vis-à-vis des moyens de transport

On trouve dans la littérature toute une série d'exemples de tentatives faites en vue de comprendre les attitudes et les opinions relatives aux moyens de transport (13).

Le moyen le plus largement utilisé est le profil caractériel (semantic differential). Il a été mis au point dans les années 50 par C.E. Osgood et P. Hofstaetter (14) comme moyen de mesure des personnalités.

Dans ce contexte, il fournit des résultats très plausibles, que toutes les études effectuées sur ce sujet ont sous une forme voisine ou même identique confirmées. En tant que moyen de transport, l'automobile est unanimement associée de manière étroite aux qualités telles que :

- modernité, progrès ;
- autonomie, mobilité ;
- activité, virilité, force ;
- sécurité ;
- confort ;
- beauté, soin, apparence.

On constate que les aspects plutôt émotionnels - tels que ceux mentionnés ci-dessus - sont associés profondément à l'automobile, tandis que des facteurs objectivement vérifiables - tels que "coût élevé, sécurité, légèreté, etc." (15) - n'ont qu'une importance secondaire.

Mais l'opinion relative à l'automobile n'est pas que positive : quand on demande explicitement quels sont les inconvénients de l'automobile, on obtient les réponses suivantes, classées par ordre d'importance (16):

- coût élevé ;
- problèmes de stationnement ;
- risques d'accident ;
- tension nerveuse ;
- bruit, gaz d'échappement.

Une étude correspondante des transports en commun doit tenir compte du fait que ce concept général recouvre de nombreux types de

moyens de transport ; il faut en particulier distinguer entre les transports en commun des nouvelles "métropoles" (chemins de fer métropolitains, aériens et souterrains) et les systèmes "traditionnels" (autobus, tramways).

Que cette différence soit réelle et fréquente (*), c'est ce que montrent toutes les études rappelées ici, révélant que l'opinion vis-à-vis des moyens de transport modernes des métropoles est toujours plus favorable que celle vis-à-vis des moyens traditionnels.

Une image favorable des transports en commun résulte pour l'essentiel de qualités telles que (18):

- sécurité ;
- fiabilité ;
- nécessité ;
- netteté, beauté, aspect soigné ;

tandis que l'impression défavorable s'exprime le plus clairement par les inconvénients de :

- dépendance, asservissement ;
- encombrement ;
- coût élevé ;
- lenteur.

Une comparaison entre les deux principaux types de transport considérés, l'automobile et les transports collectifs, se termine manifestement en faveur de l'automobile ; les moyens de transport en commun ne présentent des qualités plus intéressantes que dans un très petit nombre de domaines intéressant les usagers (par exemple dans le domaine de la sécurité).

Ces aspects défavorables n'entraînent pourtant guère de baisse de la préférence accordée à l'automobile.

Les principaux domaines dans lesquels les utilisateurs se font une idée de l'automobile bien plus favorable que des transports en commun sont :

- le sentiment de propriété ;
- la liberté d'utilisation ;
- la valeur de prestige, et (dans certaines limites)
- le confort.

L'utilisateur est habituellement propriétaire de son automobile, ce qui lui en assure la libre disposition. L'automobile n'est pas limitée par des horaires ni des réseaux. A l'opposé, dans les transports en commun, la libre circulation des individus est limitée par les intérêts des autres usagers.

*) On peut se demander si le métro de Londres n'est pas plutôt considéré comme un moyen de transport traditionnel - tandis que les nouveaux systèmes proposés pour les autobus (dial-a-bus; téléphoner pour l'autobus) peuvent entraîner un renversement de l'image perçue.

Les conséquences des remarques précédentes sont appréciées fort diversement par des personnes différentes. Les expériences et les types de comportement selon les couches sociales ont un effet déterminant sur cette appréciation, comme aussi les attitudes et les motivations individuelles.

Les causes fondamentales de cette appréciation subjective sont à attribuer au besoin des hommes à être indépendants et à pouvoir se déplacer individuellement, ainsi qu'aux efforts qu'ils font pour asseoir leur position sociale et pour augmenter leur niveau de vie. L'automobile contribue à satisfaire ces "besoins fondamentaux" (et d'autres). Les transports en commun ne sauraient, dans ce domaine, concurrencer l'automobile. Ils tendent à satisfaire la conformité et un type de comportement uniforme et ils exigent plutôt une attitude orientée vers la société dans son ensemble, et donc un certain sacrifice de l'individu en faveur du groupe.

Raisons qui guident le choix d'un moyen de transport

Si l'on ne s'intéresse pas seulement à l'idée qu'on se fait des moyens de transport, mais plus concrètement aux causes du choix objectif d'un moyen de transport, l'image commence à s'éclaircir.

Les raisons pour lesquelles l'automobile se voit accorder la préférence sont naturellement fonction de l'objet du déplacement et bien sûr de la disponibilité de cette automobile, mais on peut classer ces raisons en générale de la manière suivante, selon l'importance (17):

- gain de temps ;
- pas de temps d'attente et de correspondance, qui sont considérés subjectivement comme nettement plus longs (en particulier par mauvais temps) que le temps de déplacement proprement dit ;
- indépendance du réseau et des horaires ;
- commodité (absence de cohue, pas de problème pour trouver une place assise, pas de problème de transport) ;
- coûts (près de la moitié des utilisateurs de voitures particulières estiment que les transports en commun sont aussi chers ou plus chers que l'automobile) ;
- valeur de prestige, renforcement de la conscience de soi ;
- plaisir de conduire ;
- image défavorable des transports en commun.

Cette liste montre une concordance claire avec les qualités attribuées par l'opinion à l'automobile. Dans cette mesure, les appréciations se présentent de manière bien cohérente. On choisira l'automobile pour des raisons de gain de temps, de commodité et de coût, et on profite ainsi de l'image favorable qu'elle assure par rapport aux usagers des transports en commun. Ce comportement paraît

tout-à-fait concluant sur le fond de l'analyse des opinions, et correspond bien à l'aspect de satisfaction des besoins individuels.

Si par contre on cherche à connaître les raisons pour lesquelles un automobiliste se déciderait à prendre les transports en commun (18), on constate que :

- une partie de ces utilisateurs exclut simplement une telle hypothèse de changement ;
- une grande partie d'entre eux n'envisage de se servir des transports en commun que dans des cas exceptionnels (panne de voiture, "tournée des grands ducs") ;
- une partie prendrait les transports en commun en cas de restrictions ou d'empêchements affectant la circulation automobile ;
- une petite partie choisirait les transports en commun en cas d'augmentation sensible du coût d'utilisation de l'automobile ;
- une partie se servirait des transports en commun en cas d'amélioration du service de ces derniers.

Les possibilités d'un tel changement de moyen de transport - compte tenu de ce que, dans l'ensemble, les utilisateurs sont peu prêts à changer - dépendent fortement d'une série de conditions demandées au système de transports en commun telles que (19) :

- des liaisons plus directes, moins de changements ;
- arrivée à destination plus rapide ;
- meilleure structure du réseau ;
- prix du trajet moins élevé.

Tout ceci veut finalement dire qu'un moyen de transport en commun ne représente une possibilité intéressante pour les usagers que s'il atteint le niveau fonctionnel de l'automobile, tandis que les considérations relatives au confort ont une importance moindre.

Les conditions favorables d'un changement en faveur des moyens de transport en commun et au détriment de l'automobile se trouvent naturellement réunies quand la circulation automobile est fortement gênée ou soumise à des restrictions.

Ces observations s'appliquent tout particulièrement aux déplacements de travail, de première importance, et auxquels la présente étude s'intéresse au premier chef. D'après Heggie (19), par contre, des restrictions apportées à la circulation automobile en ce qui concerne les déplacements pour achats n'entraînent guère de changement important du moyen de transport, mais seulement une meilleure organisation des activités extérieures au domicile. Il n'en résulte pas un changement de la répartition modale, mais une réorientation des "activity patterns" (structures d'activité).

Le nombre de déplacements en ville diminue en effet mais, parallèlement, le nombre de personnes visitant les points centraux de la ville diminue. Heggie estime même que des restructurations seraient probables à long terme dans la distribution spatiale des fonctions.

Les considérations relatives au coût, qui sont toujours données comme importantes, font par contre apparaître une trop grande divergence entre les grandeurs objectives et leurs appréciations subjectives pour qu'elles puissent servir à la prise de mesures concrètes d'amélioration de l'offre des transports en commun.

L'appréciation des durées et des coûts

Quand on cherche à déterminer la manière dont sont perçus les paramètres objectifs de l'offre dans l'appréciation des moyens de transport, deux variables, la durée et le coût, se présentent de façon particulière pour deux raisons :

- elles occupent généralement une place importante dans l'échelle des opinions des personnes interrogées ;
- ce sont souvent des paramètres de base essentiels des modèles explicatifs dans les études sur les transports.

Une telle étude permet d'analyser l'appréciation subjective de faits objectifs, analyse qui n'est pas toujours présentée dans les études de sciences sociales (*).

Une première comparaison des durées de trajet subjectivement estimées et effectivement mesurées pour chacun des moyens de transport confirme déjà de manière impressionnante l'effet profond des préjugés largement répandus contre les transports en commun : elle montre que les usagers des transports en commun évaluent la durée du trajet de travail en automobile aussi correctement que les automobilistes apprécient leur propre temps de déplacement objectif, mais que ces deux évaluations se caractérisent par une légère surestimation de la vitesse réellement atteinte.

Par contre, les automobilistes ne sont pas en mesure d'indiquer des évaluations réalistes des temps nécessaires au trajet en transport en commun et - ce qui est encore plus surprenant - même les usagers des transports en commun surestiment leurs propres temps de trajet de

*) Ceci repose sur une enquête relative au choix du moyen de transport dans les déplacements de travail et scolaires (20). Dans le cadre de cette enquête, on n'a interrogé que les usagers effectuant des déplacements pour le travail, et disposant d'une autre possibilité de transport que celle choisie, et comparable. On a demandé aux usagers d'indiquer, pour chacun des deux moyens de transport possibles, leurs estimations des durées et des coûts de trajets, et on a comparé ces estimations aux valeurs réelles de ces paramètres.

près d'un tiers: les usagers des transports en commun ont un préjugé typique concernant la lenteur de ce moyen de transport.

La raison principale de ces erreurs d'estimation porte moins sur la durée proprement dite du trajet effectué en transport en commun que sur les temps morts et les attentes que ce type de déplacement exige ; ces facteurs sont considérablement surestimés.

L'analyse des indications fournies par les automobilistes quant aux caractéristiques du trajet correspondant en transport en commun montre que cette surestimation des parcours à pied et des attentes - parties particulièrement désagréables du trajet - est un phénomène très répandu dans l'opinion portée sur l'utilisation des transports en commun. Ces automobilistes indiquent, pour une durée de déplacement totale déjà surestimée, des temps de correspondance et de parcours à pied si longs qu'ils supposent une vitesse moyenne du système de transport en commun supérieure à 40 km/h pendant le temps de trajet proprement dit. Ces erreurs d'estimation des diverses durées de déplacement compliquent ainsi l'appréciation réaliste des différentes possibilités de choix existantes.

Cette image se précise quand on examine les connaissances et les estimations relatives aux coûts correspondants.

Les connaissances des automobilistes concernant les prix réels des parcours correspondant à leurs trajets pour se rendre au travail en empruntant le réseau de transport en commun existant sont - en dépit des discussions véhémentes relatives aux questions de coût - très limitées.

Un bon tiers d'entre ces automobilistes ne peut citer le prix du billet le plus connu, correspondant au trajet simple ; un sur deux seulement donne un chiffre exact. Leur connaissance des autres tarifs - en particulier en ce qui concerne les importantes réductions correspondant aux cartes de travail hebdomadaires et mensuelles - est extraordinairement faible.

Les usagers des transports en commun sont par contre bien - quand ce n'est pas très bien - informés ; chacun d'entre eux peut en pratique citer deux types de tarification - le plus souvent correctement.

Les frais réels correspondant à l'utilisation d'une automobile sont encore moins bien connus.

Un automobiliste sur douze seulement est capable d'indiquer correctement le coût kilométrique du véhicule dont il se sert, tandis que deux tiers d'entre eux ne sont pas en mesure de fournir une estimation quelconque. Des proportions semblables sont observées parmi les usagers des transports en commun interrogés sur les frais d'une automobile.

On constate ainsi que les automobilistes sous-estiment leurs dépenses, tandis que les indications correspondantes fournies par les usagers des transports en commun dépassent les valeurs réelles de plus

de la moitié. Ceci confirme l'hypothèse exprimée dans de nombreux travaux sur le sujet, que les calculs de coûts réels ne jouent qu'un rôle manifestement secondaire dans le choix des moyens de transport (21).

Il se confirme aussi que l'attitude vis-à-vis des différents moyens de transport repose en grande part sur l'ignorance et sur des hypothèses objectivement fausses.

Il convient donc de déterminer dans chaque cas la proportion dans laquelle de telles variables perçues subjectivement déformées influent sur la décision de choix effective, et de quelle manière uniforme ou non cette perception déformée existe chez les différents groupes d'usagers. Ceci exige une étude permettant de remonter jusqu'à la situation individuelle réelle, dans laquelle se construit l'attitude personnelle vis-à-vis des différents moyens de transport, et dans laquelle prend forme une décision de choix particulière.

Chapitre IV

FACTEURS DETERMINANTS DU CHOIX

L'exposé fait jusqu'ici a apporté une série de réponses aux questions relatives aux facteurs déterminant le comportement des usagers lors du choix du moyen de transport, mais ne peut répondre, ou alors incomplètement, à toute une autre série de questions.

Ces questions sont à étudier dans les domaines des méthodes, des concepts et de l'analyse :

- dans le domaine des méthodes, car les recherches citées jusqu'à présent utilisent le plus souvent des échelles d'appréciation quantitatives (par exemple des profils caractériels). A cet égard, "les résultats de nombreuses études méthodologiques conduisent à mettre gravement en doute la validité de ces échelles" (22) ;
- dans le domaine des concepts, car on tient bien trop peu compte de la situation de choix individuelle des diverses personnes interrogées par le fait qu'on recueille des informations de nature assez globale même auprès d'usagers des transports qui ne disposent pas vraiment de plusieurs possibilités de choix ;
- dans le domaine de l'analyse, car il est nécessaire pour apprécier les mesures d'ordre politique à prendre face aux résultats des études, de généraliser les informations obtenues sur les plans individuels de manière à permettre un traitement adéquat, et non pas de s'enliser dans une analyse détaillée - certes hautement intéressante sur un plan scientifique pur - des structures des personnalités individuelles.

C'est pourquoi nous allons essayer, dans les paragraphes suivants de construire un système intégré de la structure détaillée des facteurs influençant le choix du moyen de transport. Ce système devra permettre aussi bien de déterminer les situations de choix individuelles que de placer ces situations individuelles dans une relation ordonnée permettant d'adopter des mesures concrètes et d'évaluer les effets de celles-ci.

Dans ce but, il faut se pencher encore une fois sur toutes les caractéristiques constitutives des diverses situations de choix

individuelles et, selon le type de problème - interdisciplinaire - posé, faire appel aux différentes disciplines scientifiques correspondantes.

IV.1 Caractéristiques des personnes et des ménages

L'exposé suivant fait largement appel aux travaux de E. Kutter (23) sur les facteurs démographiques déterminant la circulation urbaine des personnes. Kutter a appliqué le concept de groupes de comportement socio-géographiques au problème de la génération de transport, dans le cas particulier de la circulation des personnes dans les centres urbains.

Il commence par décrire le modèle des activités de la population urbaine, et il en déduit un modèle typique de déplacements. A partir de ce concept, il développe un modèle de facteurs individuels, qui décrit la circulation urbaine des personnes et qui utilise cette description pour prédire les variations de la génération de transport dans des conditions initiales déterminées.

Les résultats relatifs aux besoins et aux modes de comportement de déplacement de groupes-types déterminés peuvent en principe s'appliquer au problème envisagé ici du choix du moyen de transport. Nous allons les examiner ci-après.

IV.2 Modèle de comportement

Les hommes éprouvent des besoins individuels. Certains de ceux-ci ont un caractère essentiel et universel, on les appelle besoins fondamentaux ou fonctions vitales (24).

"Pour satisfaire ses besoins fondamentaux, chaque être humain assume un rôle dans le cadre duquel son comportement tend à suivre les normes définies par la société (25). L'adoption d'un rôle déterminé dépend en premier lieu de l'âge et du sexe. C'est ce rôle qui fixe la place de l'individu sur le cours de sa vie et dans la succession des générations.

"Chaque individu occupe dans le cadre familial une position déterminée, qui fixe (dans le cadre de la société actuelle) les normes de son comportement vis-à-vis de son groupe familial comme des groupements sociaux plus importants extérieurs à la famille."(26)

On peut déduire des normes et des besoins individuels des modèles d'activités spécifiques selon les rôles joués. On comprend donc immédiatement qu'il existe des activités qui s'exercent à l'intérieur du domicile ou dans son voisinage immédiat, et d'autres qui exigent des déplacements.

Ces activités extérieures au domicile constituent à elles toutes le modèle individuel des déplacements (activity system : système d'activités) (27) ; les déplacements supposent dans chaque cas - y compris dans ceux des déplacements à pied - le choix d'un moyen de transport.

Les activités extérieures au domicile peuvent être classées selon la gravité des conséquences de leur non accomplissement (28). Celle-ci dépend en particulier du système social, c'est-à-dire de la cohésion, de l'organisation et de l'intégration des groupes, des classes et des communautés (ménages). On peut différencier les activités à cet égard, comme :

- des besoins physiologiques (par exemple nourriture, sommeil) ;
- des obligations sociales (par exemple fréquentation scolaire, activités juridiques) ;
- des conventions (par exemple le travail, les contrats) ;
- des besoins spéciaux (par exemple réparations, visites médicales) ;
- des visites à d'autres institutions (par exemple achats, envois de fonds) ;
- des loisirs (par exemple promenade).

La nécessité d'exécution d'une activité entraîne aussi la nécessité de choisir un moyen de transport.

Les activités peuvent aussi être différenciées selon leur niveau de fixité spatiale et la distance du lieu de destination. Elles sont ainsi associées à :

- un endroit fixe (par exemple le travail, le domicile) ;
- plusieurs endroits fixes (par exemple utilisation d'emplacements spécialisés tels que : magasins, cinémas) ;
- aucun endroit déterminé (par exemple la promenade).

Elles ont lieu à

- grande/courte distance du lieu de référence.

Le degré de fixité spatiale d'une activité et la distance au lieu de destination entraînent des variations des possibilités de choix des moyens de transport.

On peut enfin différencier les activités en fonction du degré de fixité temporelle de leur réalisabilité et en fonction du moment de leur exécution.

Ces activités peuvent avoir lieu :

- pendant plusieurs heures consécutives, antérieurement déterminées (par exemple les heures de travail, d'école) ;
- à tout moment dans un intervalle de temps déterminé (par exemple les achats) ;
- à un instant déterminé (par exemple conclusion d'un contrat) ;
- à tout moment, mais sous la dépendance d'autrui (par exemple une visite) ;
- à tout moment, indépendamment de quiconque (par exemple une promenade).

Le degré de fixité temporelle de leur réalisabilité et le moment de leur exécution déterminent aussi la disponibilité possible des moyens de transport.

Le nombre de combinaisons d'activités différentes est bien sûr infini, mais celui des modèles d'activités typiques est limité. Ces modèles sont déterminés par la similitude des fonctions tendant à atteindre un but et des structures des besoins fondamentaux des hommes, ainsi que par les implantations temporelles et spatiales analogues qui en résultent. Une de leur caractéristique importante est la régularité. En commençant par la dimension temps, on peut noter les activités routinières suivantes (29)

- la journée de 24 heures : la cuisine, les repas, la toilette, le sommeil ;
- la semaine de 7 jours : le travail, l'école, les achats, le repos ;
- l'année : les visites de la famille, les vacances.

Dans un cadre déterminé, le choix du moyen de transport n'est donc pas seulement orienté vers l'exécution d'une activité, mais plutôt vers la réalisation d'un système d'activités tout entier.

On peut ainsi constater que le choix du moyen de transport est largement déterminé par le système d'activités, qui dépend pour l'essentiel de besoins et de conditions susceptibles de détermination objective du système économique et social.

Bien entendu, les éléments du comportement ne sont pas seulement influencés par ces caractéristiques de situation objectives, mais aussi par des "facteurs intérieurs" et des "facteurs extérieurs" de la psychée humaine. Les facteurs intérieurs sont par exemple les habitudes, la confiance dans son expérience propre, les attitudes acquises. Les facteurs extérieurs sont par exemple un idéal, la confiance dans l'avis d'autrui, d'autres facteurs de décision tels que la publicité et la formation d'objectif. Il en résulte que, par la sélection des informations, il n'existe qu'un lien indirect entre les conditions propres au milieu extérieur et le comportement individuel. Dans le cas de la décision relative à un moyen de transport déterminé, ceci conduit à ce que :

- on ne perçoit pas toutes les possibilités offertes par les moyens de transport pour atteindre son but ; (des moyens de transport compétitifs sortent du champ de vision) ;
- les critères de décision individuels sont déformés dans leur champ propre (les variables de coût sont quantifiées d'une manière objectivement fausse).

La confrontation des possibilités de transport offertes, perçues de manière subjective, et du motif concret du déplacement est un élément d'importance décisive pour la prise de décision effective.

Ainsi, selon le motif du déplacement, c'est la destination, la fréquence ou la rapidité d'un moyen de transport qui peut être le facteur le plus important pour la décision de choix, le poids des autres facteurs s'en trouvant réduit.

Il en résulte donc une décision relative au choix du moyen de transport que l'on ne peut qualifier ni de rationnelle ni d'"impulsive". Selon la force de persuasion des facteurs mentionnés ci-dessus, on peut néanmoins caractériser la décision d'habituelle, d'imitative, de confiante ou d'induite (publicité) ; il est toutefois difficile de formuler à cet égard les raisons de base, universellement contraignantes, du filtrage individuel des informations et leur effet sur la prise de décision de choix.

IV.3 Groupes de comportement vis-à-vis des transports

À partir des considérations ci-dessus, il est possible de trouver dans une population des groupes qui présentent une bonne homogénéité sur le plan de types de comportement déterminés vis-à-vis de la génération de déplacement et du choix du moyen de transport. Une telle typologie des comportements vis-à-vis des transports doit en premier lieu tenir compte des caractéristiques de différenciation que sont le sexe, l'âge, la situation familiale, l'appartenance à une classe et la possession d'une automobile.

Les résultats présentés par Kutter montrent très clairement que ces caractéristiques de différenciation déterminent, par leurs combinaisons, des situations réelles types, dans le cadre desquelles on peut aussi observer des modèles types de déplacements.

Il convient d'apprécier ces situations réelles types, afin d'isoler également à partir de cette évaluation les situations typiques de choix du moyen de transport, et de permettre d'analyser celles-ci plus à fond (à l'aide des points de vue psychologiques individuels).

IV.4 Situation de choix considérée comme facteur déterminant du comportement des usagers

La question que l'on vient d'évoquer a servi de point de départ et de base d'une étude faite par notre Institut (30), étude au cours de laquelle on a soumis les causes et les motifs du choix du moyen de transport - dans le cas particulier des déplacements de travail et scolaires - à une analyse approfondie.

- On a limité l'objet du déplacement aux trajets de travail car
- d'une part les déplacements de travail représentent en général un des éléments essentiels du problème des transports, et
 - d'autre part, la constance des variables origine (domicile) et destination (lieu de travail) facilite la recherche des causes et des motifs.

L'objectif était de déterminer la situation de choix de chaque usager au moyen d'une analyse - méthodiquement irréprochable - du comportement effectif vis-à-vis des transports, c'est-à-dire du choix réellement fait du moyen de transport, et d'expliquer ainsi le comportement des usagers.

Comme les facteurs déterminants qui limitent la liberté de choix se présentent successivement, il est possible d'identifier clairement des situations de choix typiques (voir la figure page suivante).

Cette structuration des situations de choix a permis de limiter progressivement le choix du moyen de transport : on a ainsi pu mettre au point des méthodes d'évaluation appropriées aux différentes phases de l'analyse.

On a ainsi pu concentrer en connaissance de cause l'application des procédés d'évaluation psychologique sur ceux des usagers dont les possibilités de choix entre plusieurs moyens de transport ne sont pas limitées par des facteurs parasites.

On a montré de manière tout-à-fait générale qu'il y avait un très grand intérêt à essayer de ramener l'étude des situations individuelles de choix modal à celle des structures socio-démographiques.

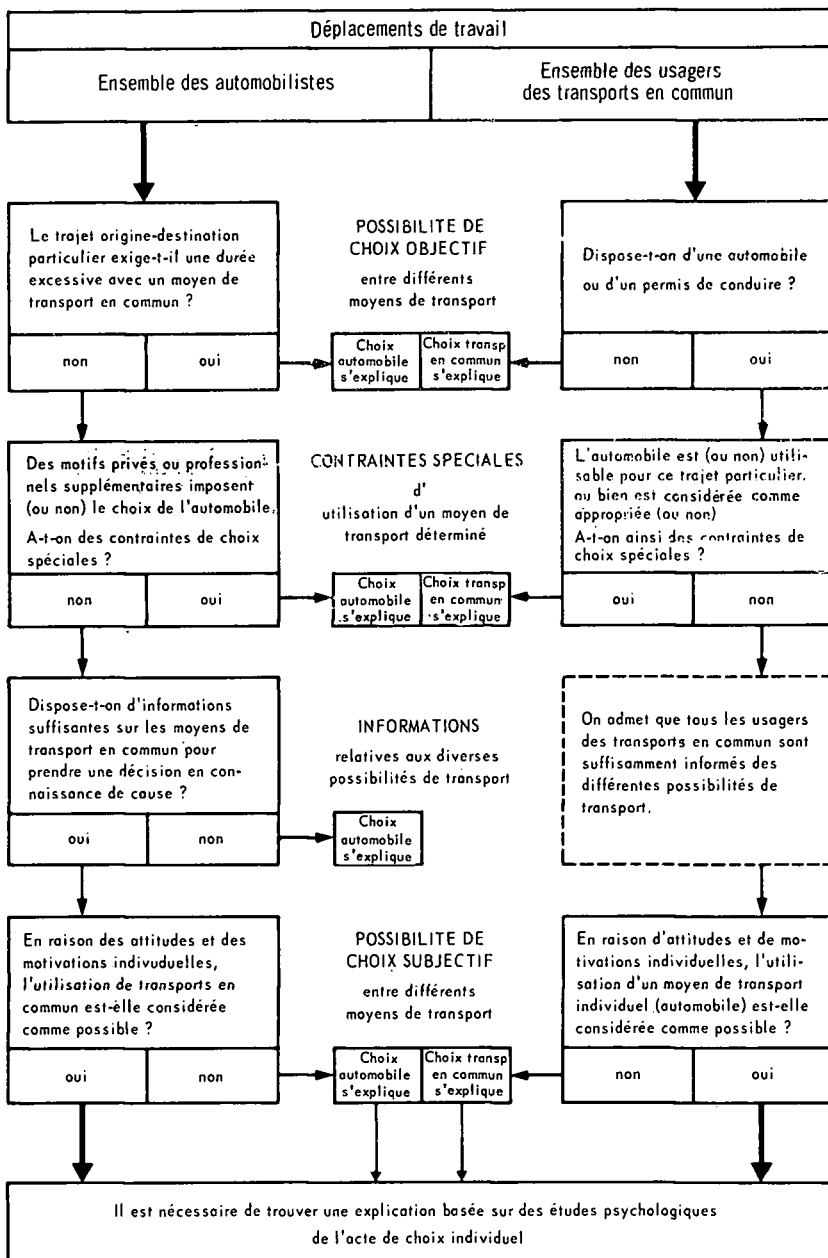
Ceci veut en particulier dire que, si l'on considère l'usager du simple point de vue du résultat de son acte de choix, c'est-à-dire après sa prise de décision en faveur de l'automobile ou d'un moyen de transport en commun, on ne constate guère de différence sur le plan des structures socio-démographiques. Il est impossible de déduire la nature de la décision d'une combinaison particulière de facteurs socio-démographiques.

Cette situation change toutefois quand on caractérise l'automobiliste ou l'usager des transports en commun par son style de situation de choix pertinent. Il apparaît alors des sous-ensembles dont les structures socio-démographiques peuvent fournir des indications sur les raisons pour lesquelles l'acte de choix a été ce qu'il était, et non différent.

Mais si on ne peut être sûr de réussir à analyser immédiatement l'acte de choix à partir des caractères socio-démographiques de celui qui prend la décision, on peut apercevoir la différence séparant les actes de choix en fonction des situations de choix.

Nous allons décrire de plus près, ci-dessous, les divers types de situations de choix, et nous allons exposer et analyser les aspects socio-démographiques de l'usager de transport. On constate que la méthode de Kutter est encore applicable efficacement dans ce cas.

INTERPRETATION DU CHOIX DU MOYEN DE TRANSPORT A PARTIR DES SITUATIONS INDIVIDUELLES DE CHOIX



IV.4.1 Possibilité de choix objectif

Il convient de commencer par distinguer le cas des utilisateurs de transport qui ont une possibilité réelle de choix, c'est-à-dire le cas des usagers des transports en commun qui disposent d'une automobile, ou celui des automobilistes qui pourraient utiliser un moyen de transport en commun exigeant un coût et un temps de déplacement acceptables. L'analyse des caractères socio-démographiques des différents groupes montre d'ailleurs que le facteur généralement décisif - choix du lieu de résidence à une distance du lieu de travail bien appropriée à l'utilisation d'un moyen de transport en commun - ne jouait manifestement qu'un rôle secondaire pour les automobilistes. On peut en déduire que le profil socio-démographique des automobilistes est le même, qu'ils aient ou non la possibilité de se servir d'un moyen de transport en commun (*).

Par contre, les usagers des transports en commun qui possèdent une automobile dans leur ménage et qui sont titulaires du permis de conduire se distinguent nettement de ceux qui ne possèdent pas de voiture. Le profil socio-démographique des usagers des transports en commun possesseurs d'une automobile ressemble fort à celui des automobilistes. Cela veut dire, d'une part :

- que le profil typique de l'utilisateur d'une automobile est plutôt celui d'un propriétaire de voiture titulaire d'un permis de conduire, et cela montre, d'autre part
- que le profil typique de l'usager des transports en commun correspond essentiellement à celui du travailleur qui n'a pas la possibilité de se servir d'un moyen de transport individuel.

*) Bien qu'on l'ait déjà indiqué plus haut, il convient de rappeler encore une fois que - spécialement dans le cas de l'analyse du choix du moyen de transport - le profil général d'un groupe particulier masque des différences souvent importantes des divers sous-groupes. Dans le cas présent : les automobilistes sans réelle possibilité de choix en faveur d'un moyen de transport en commun proviennent :

- de ménages à revenus réduits "repoussés" qui, pour des raisons économiques, ont dû choisir leur lieu de résidence dans une région mal desservie, et
- de ménages des classes aisées volontairement "exilés", car leurs exigences en matière de lieu de résidence ne peuvent être satisfaites que dans les régions mal desservies.

La réunion de ces deux groupes donne une structure socio-démographique mélangée, qui ne se distingue plus de manière importante de "l'ensemble" de tous les automobilistes.

Dans les deux cas, l'examen des possibilités existantes de choix objectif révèle des différences appréciables dans la structure socio-démographique de l'automobiliste ou de l'utilisateur des transports en commun, structure que l'on avait jusqu'à présent décrite en termes globaux.

IV.4.2 Contraintes particulières

Une analyse soignée de la situation (de choix) individuelle fait apparaître une série de contraintes supplémentaires qui excluent de prime abord toute véritable possibilité de choix. Nous allons étudier plus à fond ces raisons - groupées sous le titre de "contraintes particulières d'utilisation d'un moyen de transport".

Dans le cas des travailleurs se servant de l'automobile pour leurs déplacements, on peut citer :

- nécessité d'utiliser l'automobile sur le lieu de travail (pour des raisons professionnelles) ; dans ce cas, c'est essentiellement l'automobile, et non l'automobiliste, qui est "amenée" sur le lieu du travail. Ceci s'applique particulièrement aux personnes qui ont besoin de leur automobile comme "moyen de travail", ou qui ne restent pas dans un lieu de travail fixe. On peut citer en premier lieu les représentants de commerce et les installateurs ;
- horaires de travail exceptionnels de certaines professions, qui rendent très difficile ou même impossible l'utilisation des transports en commun. Entrent en particulier dans cette catégorie les travailleurs en équipe, de nuit ou de fin de semaine ;
- conséquence d'activités complémentaires sur le lieu du travail ou sur le chemin du travail. Ce cas est caractéristique des ménages qui ne disposent que d'une infrastructure de transport insuffisante près de leur domicile, comme de ceux qui sont contraints, pour des raisons familiales, de minimiser le temps passé en dehors de chez eux ;
- nécessité d'emmener d'autres membres de la famille. Il s'agit en particulier des enfants conduits à l'école ou à la garderie et d'autres membres adultes de la famille conduits à leur lieu de travail ;
- raisons de santé. Il s'agit en premier lieu des infirmités physiques, qui rendent très difficile ou même impossible l'utilisation d'un moyen de transport en commun.

A l'opposé, les raisons particulières d'utilisation des transports en commun se résument essentiellement en deux points :

- l'automobile du ménage (en principe disponible) est déjà utilisée par un autre membre de la famille ;

- il n'y a aucun stationnement approprié disponible sur le lieu du travail.

Les individus pour lesquels ce type de situations individuelles de choix - constituées par ces contraintes particulières - est caractéristique, sont à leur tour assez facilement définis par des variables socio-démographiques.

La nécessité d'utiliser la voiture sur le lieu du travail est liée à une position déterminée dans la hiérarchie professionnelle. Les horaires exceptionnels et l'utilisation permanente de l'automobile pour le travail sont des caractères de groupes professionnels tout à fait particuliers.

La fréquence des activités privées accomplies sur le trajet du travail est associée - en dehors des cas où elle dépend de l'infrastructure des transports - aux travailleurs âgés, plutôt inactifs, qui ne veulent plus se charger d'autres activités hors de chez eux, et aux membres de ménages comportant des personnes à charge (principalement des enfants), ménages nombreux qui doivent organiser leurs activités extérieures pour qu'une présence suffisante soit toujours assurée à la maison. Le transport d'autres membres de la famille caractérise presque toujours les ménages comportant des (petits-) enfants, et/ou dans lesquels le conjoint travaille, et qui sont contraints de rationaliser les possibilités de transport en fonction de l'automobile unique dont ils disposent. Enfin, les infirmes physiques peuvent être étroitement définis par des facteurs socio-démographiques.

Les usagers des transports en commun placés dans cette situation de choix sont aussi relativement bien décrits : il s'agit entre autres des membres des ménages possédant une automobile et qui, bien que disposant d'un permis de conduire, ne peuvent se servir de la voiture. Il s'agit presque toujours de femmes mariées qui travaillent et qui laissent (par obligation) l'usage de la voiture à leurs maris. L'utilisation de transports en commun, par suite des difficultés de stationnement sur le lieu du travail dépend également de variables socio-démographiques (par exemple position hiérarchique peu élevée, qui ne permet pas d'obtenir une place de stationnement ou un emplacement loué dans le garage). On voit déjà poindre une indication tendant à confirmer la valeur de la thèse que l'on exposera ultérieurement, selon laquelle un accroissement de l'utilisation des transports en commun coïncide toujours avec une aggravation des conditions de la circulation automobile.

Dans l'ensemble les restrictions supplémentaires, à peine esquissées, de la liberté de choix, concernent, dans le cas des automobilistes, des groupes sociaux plutôt privilégiés, dans le cas des usagers des transports en commun des groupes sociaux plutôt défavorisés. Cette image change en principe quand on tient compte, dans une phase d'analyse ultérieure, des utilisateurs de transports dont le choix, toutes choses égales par ailleurs, demeure libre.

Le niveau social des usagers des transports en commun non soumis à des contraintes extérieures dans leur prise de décision se situe, pour une distribution presque identique en fonction du sexe et une structure semblable en fonction de l'âge, au-dessus de celui des automobilistes correspondants. Cela veut donc dire que le choix de l'automobile pour se rendre au travail n'est pas un critère général d'appartenance à une classe plus élevée (31). Ces combinaisons socio-démographiques représentent purement et simplement une série de situations de choix dans lesquelles il faut que l'automobile soit choisie, ce qui montre aussi que le choix, non résultant de contraintes extérieures, d'un moyen de transport en commun n'a pas de corrélation significative avec des critères d'appartenance à une classe inférieure.

IV.4.3 Informations relatives aux différentes possibilités offertes

On a pu, tenant compte de l'ignorance déjà évoquée - et largement répandue - de nombreux automobilistes quant aux diverses possibilités (réellement) offertes par les moyens de transport en commun, effectuer des enquêtes individuelles soigneuses et une analyse conduisant à observer un autre type de situation de choix.

On constate en effet que les automobilistes interrogés, en proportion non négligeable, sont si mal informés des liaisons entre leurs lieux de résidence et leurs lieux de travail (ils ignorent même souvent complètement qu'une telle liaison existe), qu'il leur est tout à fait impossible d'apprécier sérieusement les différentes possibilités qui s'offrent à eux en-dehors de l'automobile.

Ces automobilistes se caractérisent par une structure de personnalité le plus souvent introvertie, qui - associée à un mode de comportement relativement ossifié - s'exprime par une disposition restreinte à percevoir son propre comportement dans le cadre de la collectivité.

Si on compare ce cas avec celui des automobilistes qui sont bien informés, on remarque toutefois que cette structure de personnalité est essentiellement caractéristique des automobilistes "non-informés", et non des automobilistes dans leur ensemble (il convient ici encore de tenir compte de la nécessité de considérer l'acte de choix sur un arrière-plan de situations de choix différentes).

Dans les considérations qui vont suivre, il faudra tenir compte autant de cette constatation que du fait que le niveau social clairement bas des automobilistes non-informés permet de montrer la relation générale qui lie les structures psychologiques et les structures socio-démographiques.

IV.4.4 Possibilité de choix subjectif

D'une manière semblable à celle utilisée pour l'analyse effectuée jusqu'à présent, on peut diviser les usagers des transports en commun et les automobilistes dont le choix n'est pas imposé par les conditions extérieures en ceux qui considèrent subjectivement que l'utilisation de l'autre type de moyen de transport est possible, et ceux qui rejettent subjectivement cette éventualité. En utilisant la terminologie précédente, cela revient à dire qu'il faut distinguer selon qu'une possibilité de choix subjectif existe ou non.

Cette répartition conduit d'une part à un groupe d'automobilistes ou d'usagers des transports en commun sans possibilité de choix subjectif - c'est à dire ayant des préjugés individuels contre l'autre type de moyen de transport - et d'autre part à un groupe d'automobilistes ou d'usagers des transports en commun qui considèrent, aussi bien objectivement que subjectivement, que l'utilisation de l'un ou l'autre type de moyen de transport est également possible.

Les recherches et les études des variables relatives aux motivations psychologiques concernent d'abord de manière significative un groupe réduit de travailleurs.

Dans chaque cas, les caractères constitutifs de ces groupes sont les préférences individuelles. Bien que le nombre de cas conservés dans l'étude servant de base au présent exposé ait été relativement faible, les procédés d'évaluation psychologique employés (analyses factorielles et discriminantes) ont permis d'obtenir une série de résultats (qualitativement) utilisables.

On constate ainsi que, en comparant les automobilistes acceptant subjectivement un changement de moyen de transport, et les autres, les structures d'opinion qui s'expriment par l'attitude face aux problèmes économiques sont cohérentes, mais sont contraires à la structure des coûts objectifs telle qu'elle résulte des décisions de choix effectives.

Les automobilistes qui ne sont pas disposés à changer de moyen de transport manifestent une propension plus faible à dépenser de l'argent et - logiquement - un plus grand désir d'épargner. Mais cette attitude devrait - par une appréciation soigneuse des facteurs objectifs - faire croître et non pas diminuer la tendance (subjective) à se servir des transports en commun.

Par contre, les automobilistes qui considèrent subjectivement comme possible une utilisation des transports en commun ne présentent aucune relation décisive entre leur tendance au changement de moyen de transport et leur attitude psychologique face aux calculs financiers ci-dessus. Leur propension subjective à changer en faveur des transports en commun est plutôt en rapport avec une attitude qui consiste à apprécier son propre comportement dans le cadre de nécessités sociales supérieures.

Le fait que la propension et l'aptitude à réfléchir dans un cadre sociale constituent des indices plus généraux des structures d'attitude favorables aux transports en commun que l'attitude vis-à-vis des facteurs économiques est encore confirmé par la comparaison des usagers des transports en commun subjectivement disposés ou non à changer de type de moyen de transport.

La décision consciente prise en faveur des transports en commun et contre l'automobile correspond à une plus forte tendance à la réflexion sociale, cette même attitude qui permet de percevoir son propre comportement dans le cadre de l'ensemble de la collectivité.

Par contre, l'impact des composantes psychologiquement basées sur les facteurs économiques est régulièrement contradictoire.

Les usagers des transports en commun potentiellement prêts à se servir de l'automobile montrent - par comparaison - aussi bien une plus grande tendance à se rendre la vie plus agréable au prix de dépenses supplémentaires qu'une volonté plus forte d'épargner. Cette "contradiction en soi" montre déjà que l'utilisation proprement dite et les possibilités d'utilisation de l'automobile dans un ménage sont souvent rejetées par des calculs financiers totaux.

Tout ceci confirme donc l'hypothèse qu'il est impossible de trouver une relation rationnelle entre un comportement financier réfléchi et un choix du moyen de transport basé sur des données objectives.

Bien entendu, les possibilités d'interprétation au moyen des facteurs psychologiques se trouvent ici assez limitées. Des préjugés largement répandus - et qui par conséquent ne sont plus spécifiques de groupes objectifs - une conscience irréfléchie des coûts, et des combinaisons des contingences individuelles multiformes, interviennent si fortement qu'on ne peut les saisir clairement par la technique d'évaluation - décrite de manière limitée dans la présente étude.

La principale raison de ce fait est le nombre relativement faible de cas considérés, en ce qui concerne les groupes subsistants - mais extrêmement intéressants pour l'étude des motivations psychologiques - des usagers utilisant les transports pour se rendre au travail (*).

A cet égard, un autre moyen de détermination des relations causales psychologiques individuelles offre - avec en outre une plus grande sécurité en ce qui concerne les données - de plus grandes chances de succès.

Si l'on étudie de cette manière les divergences déjà décrites entre les variables effectives (objectives) et appréciées (perçues subjectivement) de durée et de coût, relatives aux divers moyens de transport, on obtient une relation nette entre les préférences personnelles et la perception subjective.

*) Comparer à cet égard l'application beaucoup trop générale des méthodes socio-psychologiques dans d'autres études sur les transports.

Plus la tendance de l'automobiliste dont le choix n'est pas imposé par l'extérieur à changer en faveur d'un moyen de transport en commun est forte, plus la surestimation de la durée du trajet effectué en transport en commun et celle des temps d'attente et des parcours à pied nécessaires sont petites. On constate aussi que l'effet amplificateur, toujours observable, des préjugés généraux sur l'impression de désagrément éprouvée vis-à-vis de l'utilisation des transports en commun, diminue lorsque la propension à changer de type de moyen de transport augmente (et réciproquement).

On observe un résultat essentiellement analogue en ce qui concerne les connaissances relatives aux tarifs des transports en commun de banlieue : les automobilistes qui ont une attitude positive vis-à-vis des transports en commun possèdent tous - comparé à la méconnaissance totale largement répandue - au moins une idée approximative du niveau de prix des transports en commun, et développent une impression très concrète des coûts réels de l'utilisation de leur propre automobile.

On voit ainsi qu'une idée approximative des rapports de durée et de coût réels - et au moins une idée intuitive - est indispensable pour qu'un usager soit prêt à envisager l'utilisation des transports en commun dans le cas d'une situation de choix réelle. Ces conditions ne s'appliquent qu'à une minorité d'automobilistes.

Toutefois, le changement de moyen de transport ne sera concrétisé que si l'estimation plus réaliste des avantages objectifs de l'autre moyen de transport (en commun) s'accompagne d'un refus plus ou moins fort de se servir de l'automobile comme moyen de déplacement pour se rendre au travail.

La prise d'une telle décision est favorisée par la propension à percevoir son propre comportement dans le cadre de la collectivité (voir ci-dessus) et par un certain renoncement à rechercher son propre bien-être par une consommation plus forte.

IV.4.5 Possibilité de choix illimitée

Pour achever le processus de séparation systématique des usagers effectuant des déplacements de travail en fonction de leur liberté de choix, déterminée par diverses situations de choix, il reste à analyser ce dernier groupe des usagers qui disposent d'une liberté de choix illimitée entre l'automobile ou les transports en commun.

La détermination de ce groupe est précisément l'objet d'une étude des facteurs déterminant le comportement de l'usager.

Sur le plan de sa structure socio-démographique, ce groupe est identique à l'ensemble total de départ, bien que quantitativement il ne comprenne qu'environ un dixième de l'ensemble de tous les usagers effectuant des déplacements de travail.

On peut tout d'abord analyser les personnes de ce groupe en fonction de la décision de choix réellement prise :

- d'un côté, les personnes qui, bien que connaissant les diverses possibilités de transport réellement offertes et bien que leur possibilité de choix ne soit pas limitée par des contraintes personnelles et objectives, se servent de l'automobile pour se rendre au travail ; on les appellera les "maniaques de l'auto" (32) ;
- de l'autre côté, les personnes qui, bien qu'elles disposent d'une automobile et bien qu'aucune contrainte personnelle ou particulière ne les oblige à prendre les transports en commun, renoncent à se servir de l'automobile pour se rendre au travail ; on les appellera les "abstinents"(33).

On peut alors observer les différences nettes entre les groupes des "maniaques de l'auto" et les "abstinents" sur le plan des structures socio-démographiques. Il convient bien entendu d'insister encore une fois sur l'aspect contraignant résultant des ordres de grandeur sur lesquels on travaille pour établir ces groupes distincts qui ne permettent plus d'analyses statistiquement sûres.

On peut toutefois dire avec quelque assurance, parce que cette affirmation est bien confirmée par plusieurs autres études sur le même thème, que :

Le groupe des "abstinents" se caractérise par une classe sociale nettement plus élevée, c'est-à-dire que les personnes ayant une formation scolaire et une qualification professionnelle supérieures sont relativement plus nombreuses dans ce groupe que dans celui des "maniaques de l'auto".

On a ensuite pu analyser les facteurs déterminants de l'attitude à partir des informations empiriques servant de base à ces groupes, informations qui, dans cette phase de l'analyse, se présentent encore comme des ensembles de données individuelles pour chaque personne considérée.

Les résultats ont permis d'effectuer une comparaison qui confirme les constatations - en partie "logiques" et en partie "illogiques" - faites jusqu'à présent (voir plus haut).

Le groupe des "abstinents" présente une propension supérieure à épargner et à mieux gérer ses finances ; il n'exclut toutefois pas l'utilisation de l'automobile. Mais cette hypothèse doit toutefois être éliminée sur la base des attitudes économiques ; dans cette mesure, ceci conduit encore à penser que le choix du moyen de transport n'est que peu déterminé par les facteurs durée et coût.

Ces résultats sont étayés par d'autres études qui atteignent bien entendu leurs résultats, concernant les groupes des "maniaques de l'auto" et des "abstinents" (34), par une autre voie.

Celle-ci fait appel à la méthode de l'appréciation de ces groupes par les tiers.

On a essayé de découvrir pour ces groupes, au moyen d'une évaluation des tierces opinions, des composantes d'attitudes qui ne peuvent être obtenues par un questionnaire direct, mais qui s'expriment dans les projections sur autrui.

On a ainsi pu attribuer aux personnes du groupe des "maniaques de l'auto" des caractéristiques appartenant aux catégories suivantes :

- désir de prestige, et niveau de prétention élevés ;
- attachement émotionnel à l'automobile (sport automobile, passion de l'automobile) ;
- caractère divisé :
 - . sportif, dynamique, jeune, arriviste, moderne ;
 - . égocentrique, sans égards, casse-cou.

Ces caractéristiques comportent des éléments péjoratifs.

Par contre, l'opinion des personnes interrogées est plutôt favorable aux individus du groupe des "abstinents". Les caractéristiques citées appartiennent surtout aux catégories suivantes :

- efforts faits pour réduire les agressions (stress) ;
- compréhension des besoins sociaux ;
- traits de caractères positifs ;
- conscience des coûts.

Les résultats ainsi schématisés permettent de penser que cette tierce appréciation décrit assez bien les structures effectives des motivations et des attitudes de ces deux groupes de comportement.

Il est remarquable que l'image défavorable des transports en commun ne se traduise pas par une appréciation négative du groupe des "abstinents".

Il semble que l'on dispose ici d'un point de départ intéressant pour une des actions de publicité recherchées en faveur des moyens de transport en commun.

En considérant une dernière fois le cas des "maniaques de l'auto", on peut dire que la propension à changer de moyens de transports en faveur des transports en commun est d'autant plus grande que les conditions d'emploi de l'automobile sont perçues plus réellement - et donc plus défavorablement - et que les connaissances relatives aux moyens de transport en commun existants sont plus sérieuses - et donc plus favorables. La propension à changer de moyen de transport est intensifiée par la tendance à se percevoir dans le cadre de la collectivité, à montrer un comportement reflétant la conscience de sa responsabilité vis-à-vis de la communauté.

Les études de motivations psychologiques du choix de moyen de transport font donc apparaître - à côté d'une recherche sur l'acte de choix "pur" - deux sujets essentiels :

- la détermination de la contribution des facteurs psychologiques à la constitution de situations de choix (re-streintes) ;
- l'étude de la perception psychologique des appréciations subjectives des paramètres objectifs des moyens de transport effectivement utilisables.

Chapitre V

CONCLUSIONS ET CONSEQUENCES

V.1 Attitudes subjectives dans le choix du moyen de transport

Un des résultats des considérations précédentes a été que la décision subjective en faveur d'un moyen de transport déterminé n'est pas ou n'est qu'insuffisamment fondée sur une appréciation rationnelle des paramètres économiques objectifs de jugement.

Ce fait résulte avant tout de préjugés largement répandus en faveur ou en défaveur d'un moyen de transport ou d'un autre, préjugés si fortement implantés subjectivement et si largement diffusés socialement que :

- l'on ne peut guère ramener leur simple présence, mais tout au plus l'importance de leur influence, à des structures de personnalité psychologiques individuelles tout à fait déterminées, et que
- l'on ne peut que les ébranler marginalement au moyen de données objectives nettement contraires, pour limiter leur effet sur la décision de choix.

Dans le cas d'une liberté de choix, le choix du moyen de transport est alors essentiellement influencé par ces préjugés et par des images subjectives ; la réalité objective se verra "rationnalisée" pour que la décision prise soit justifiée sur le plan subjectif.

Cette prise de décision se présente ainsi comme le résultat d'un processus de développement spécifique et comme la résultante de la prise de conscience de la collectivité, des besoins individuels et d'attitudes subjectives.

Pour étudier les causes possibles de cette situation, il est utile de faire appel aux méthodes de la théorie de la communication appliquées au domaine de la psychologie sociale.

Si l'on établit - conformément à la formule classique de Lasswell (*) - entre les moyens de transport proposés et les usagers des moyens de transport, une relation d'interaction telle que l'on interprète le moyen de transport comme le communicateur et son

*) "Who Says What to whom in which channel with what effect"
(Qui dit quoi à qui par quelle voie avec quel résultat).

utilisateur (potentiel) comme le communicant d'un processus de communication, en complétant les cinq variables de Lasswell par une sixième, la méta-communication (*) selon Lukasczyk, l'examen comparatif du processus de communication et des moyens de transport en commun et individuels apporte des informations importantes.

Les deux systèmes ("who", qui) de transport "communiquent" avec leurs utilisateurs (potentiels) aussi bien au moyen de leur présence (visible) que par les représentants et les groupes d'intérêt qui les supportent.

Par conséquent, les moyens de transport en commun se trouvent dans les deux cas désavantagés :

- ils sont rigidement liés à un réseau de lignes, ce qui limite considérablement leurs possibilités d'adaptation, contrairement au cas de l'automobile, dont la disponibilité est presque illimitée pour chacun, et qui peut utiliser en principe un réseau routier très étendu ;
- leur utilisation est liée à un horaire de fonctionnement (et donc ils ne sont pas instantanément disponibles) et il est souvent impossible d'arriver à destination à l'instant désiré. On apprécie ainsi la durée du trajet, par exemple pour aller au travail, comme l'intervalle de temps séparant l'instant où l'on quitte son domicile et l'heure de prise du travail, et non pas l'instant d'arrivée sur le lieu du travail ;
- le temps passé dans un moyen de transport en commun n'est que peu occupé par des activités - contrairement au trajet en automobile ; le trajet en transport en commun paraît donc un peu ennuyeux et semble durer plus longtemps ;
- les désagréments supplémentaires des transports en commun (parcours à pied, temps d'attente, correspondances) sont considérés comme particulièrement déplaisants, et font naître l'impression d'une fatigue plus grande, et donc d'une durée totale supérieure ;
- le prix d'un billet - même quand il ne couvre pas les dépenses réelles - résulte d'un calcul global tenant compte de toutes les composantes de coût impliquées ; il faut en outre le payer lors de chaque trajet ;
- les coûts "apparents" d'utilisation d'une automobile se composent essentiellement du prix du carburant, et ne représentent donc qu'une partie des dépenses réelles totales. Ces frais sont en outre plus difficiles à

*) Citation tirée du manuscrit d'une conférence faite à l'Université de Munich ; le concept de méta-communication représente ici le contenu transmis en plus du communiqué, sans qu'il y ait eu intention ou conscience de le transmettre.

calculer, et leur règlement est le plus souvent irrégulier, donc moins fréquemment apparent ;

- les dépenses complémentaires ne seront par conséquent souvent pas prises en considération, car l'acquisition d'une automobile est plutôt considérée comme un facteur de base du niveau de vie général, et incorporée dans le calcul du coût du train de vie.

Tous ces facteurs contribuent donc essentiellement à faire nettement surestimer les durées des trajets en transport en commun, et sous-estimer les coûts des déplacements en moyen de transport individuel (automobile).

Ces effets défavorables sont renforcés par diverses activités de représentants et de groupes d'intérêt soutenant les différents systèmes de transport :

- d'un côté, l'industrie automobile et son "lobby" s'efforcent de maintenir, ou même de renforcer, le sentiment de la supériorité de l'automobile ;
- de l'autre côté, les représentants des transports en commun ne se rendent souvent pas compte de la nécessité d'une publicité appropriée, ou alors manquent des moyens suffisants pour en assurer la réalisation adéquate.

Si l'on examine maintenant les communiqués ("what", quoi) "transmis" sur les deux systèmes de transport, et donc la teneur des communications, on constate que :

- tandis que les groupes d'intérêt soutenant l'automobile développent systématiquement, par des mesures publicitaires appropriées, une position favorable à ce moyen de transport dans l'esprit de ses utilisateurs potentiels (construction d'une vaste image des avantages de l'automobile),
- les représentants des transports en commun ne comprennent souvent pas qu'il faut au moins obtenir des utilisateurs potentiels une appréciation objective des paramètres des possibilités offertes - et ils ne l'ont même pas réalisé dans les domaines où les transports en commun présentent des avantages nets (coûts) ; et ceci, bien que les recherches correspondantes montrent régulièrement la fausse opinion enracinée vis-à-vis des transports en commun.

Il n'est donc pas surprenant que les préjugés exposés plus haut se soient développés vis-à-vis des deux systèmes de transport. Préjugés qui sont graduellement et presque indissolublement liés aux moyens de transport et qui (transmis et reçus de façon complètement inconsciente) donnent à travers la méta-communication, l'impulsion (inconsciente) d'une perception subjectivement déformée, lorsqu'est

donnée une information sur des moyens de communication qui sont équivalents à l'usage de l'automobile.

D'un autre côté, la relation exposée entre la propension à adopter un comportement de responsabilité sociale et la préférence accordée aux transports en commun montre qu'il existe, précisément dans ce domaine - plutôt sous-exploité - des possibilités importantes d'influence.

D'après les remarques que l'on a faites plus haut, il n'y a donc rien d'étonnant à ce que les communicateurs correspondant à l'automobile aient procédé ou procèdent de manière souvent mieux adaptée et plus significative lors de la diffusion des divers "messages" ("which channel", quelle voie) :

- outre leurs activités directes, les groupes d'intérêt puissants font également appel aux moyens de publicité fort élaborés - déduits des plus récents résultats des disciplines scientifiques correspondantes (étude des média) - pour renforcer et améliorer l'image de l'automobile ;
- tandis que les représentants des transports en commun n'ont commencé que tout récemment à utiliser les techniques modernes d'action commerciale, avec leurs domaines d'application multifformes.

On comprend donc que la situation actuelle soit caractérisée par une "glorification" de l'automobile et un "dédain" des transports en commun - même si la glorification de l'automobile a baissé depuis quelque temps ("what effect", quel résultat).

Les résultats évoqués au paragraphe précédent ont montré que les préférences en faveur des moyens de transport en commun croissaient dans le cas où l'on appréciait de manière plus réaliste les caractéristiques de ce moyen de transport, et où la surestimation de l'automobile était moins grande. Cette tendance est renforcée par une meilleure compréhension des nécessités sociales, et aussi par une réduction des limitations qui apportent de prime abord une gêne à l'utilisation des transports en commun.

L'accroissement de l'emploi des transports en commun suppose aussi toute une série de mesures orientées. Les actions entreprises au hasard ou de manière irréfléchie ont une trop forte inefficacité par dilution. L'utilisation de mesures appropriées aux groupes cibles est indispensable ("whom", à qui).

Il faut toutefois se fixer un premier objectif, qui est de conserver les usagers actuels des transports en commun. Ces mesures pourraient déjà avoir une influence favorable à long terme, car dans leur cycle de vie, presque tous les hommes atteignent au moins deux époques au cours desquelles ils n'ont pas vraiment la possibilité de

choisir en faveur de l'automobile : tant qu'ils ne disposent pas (encore) d'un permis de conduire et/ou d'une voiture, et dès qu'ils ne peuvent plus ou ne veulent plus conduire.

Pour démontrer encore une fois, enfin, la cohérence des structures d'action décrites au chapitre IV, et pour obtenir les premiers éléments de mesure appropriés à la détermination future du comportement des usagers, nous allons présenter dans le paragraphe suivant le modèle du comportement du choix du moyen de transport, avec des relations chiffrées concrètes.

V.2 Modèle explicatif du choix du moyen de transport

Ce modèle est tout d'abord considéré comme un modèle explicatif de l'origine de la répartition modale ; cette dernière est ainsi interprétée comme le résultat de décisions prises dans les différentes situations de choix individuelles.

La combinaison des situations de choix définies par des conditions marginales objectives et subjectives fait apparaître, pour les transports en commun et pour l'automobile, deux structures partielles symétriques qui permettent de ramener chaque cas de décision individuel à la situation de choix correspondante.

Ceci suppose bien entendu que l'on ait recueilli individuellement et traité les paramètres subjectifs (état vis-à-vis de l'information, préférences personnelles) et objectifs (par exemple desserte par les moyens de transport, durées des trajets, structure des ménages)(*), et que l'on puisse également tenir compte des raisons pour lesquelles des hommes ayant des situations de choix différentes cohabitent dans la même zone résidentielle.

La construction de ce modèle résulte des premières recherches d'une formulation qui n'est pas encore totalement élaborée. Nous allons néanmoins présenter ce modèle, pour montrer qu'une structure d'action construite sur les diverses situations de choix individuelles, une fois complétée sur le plan technique et affirmée sur le plan théorique, est capable de fournir une base pratique pour l'analyse et la prévision.

Bien que l'on travaille encore à la mise au point de ce modèle, il est déjà utilisable à l'heure actuelle pour l'estimation de changements dirigés du comportement.

Les figures ci-après présentent tout d'abord la structure générale du modèle, conforme à la représentation en tableau de la page 35 ; on donne ensuite un aperçu des groupes par leurs caractéristiques, et la disposition des groupes de comportement constitutifs

*) Dans le cas présent, on a traité les informations correspondant à 1.200 chefs de famille employés, échantillon représentatif des différentes zones d'agglomération en République Fédérale d'Allemagne.

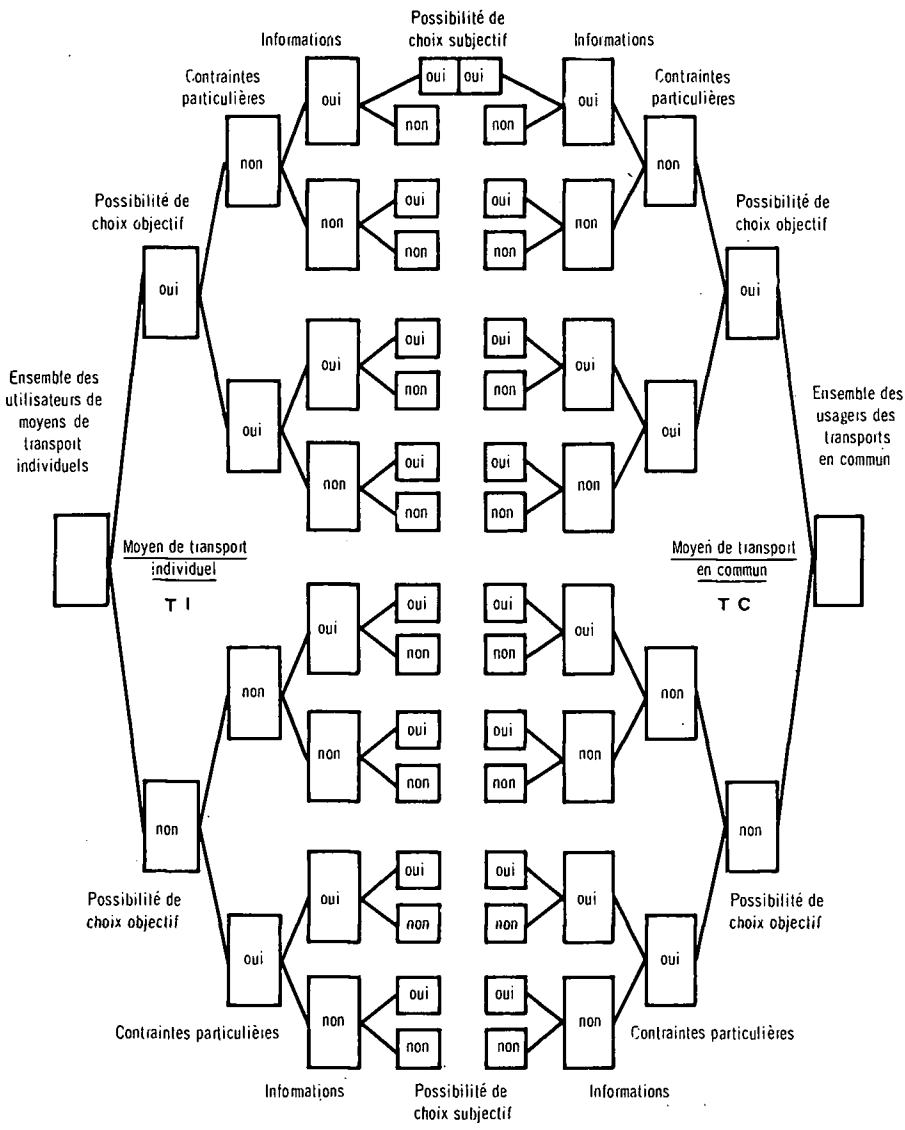
de la répartition modale, extraits de l'aperçu général. La troisième figure donne finalement les valeurs quantitatives tirées de la recherche mentionnée, exprimées en pourcentages et relatives au choix du moyen de transport de tous les automobilistes et usagers des transports en commun pour se rendre à leur travail (*).

Bien que les rapports quantitatifs donnés aient un caractère plus illustratif que représentatif, ils fournissent des conclusions intéressantes :

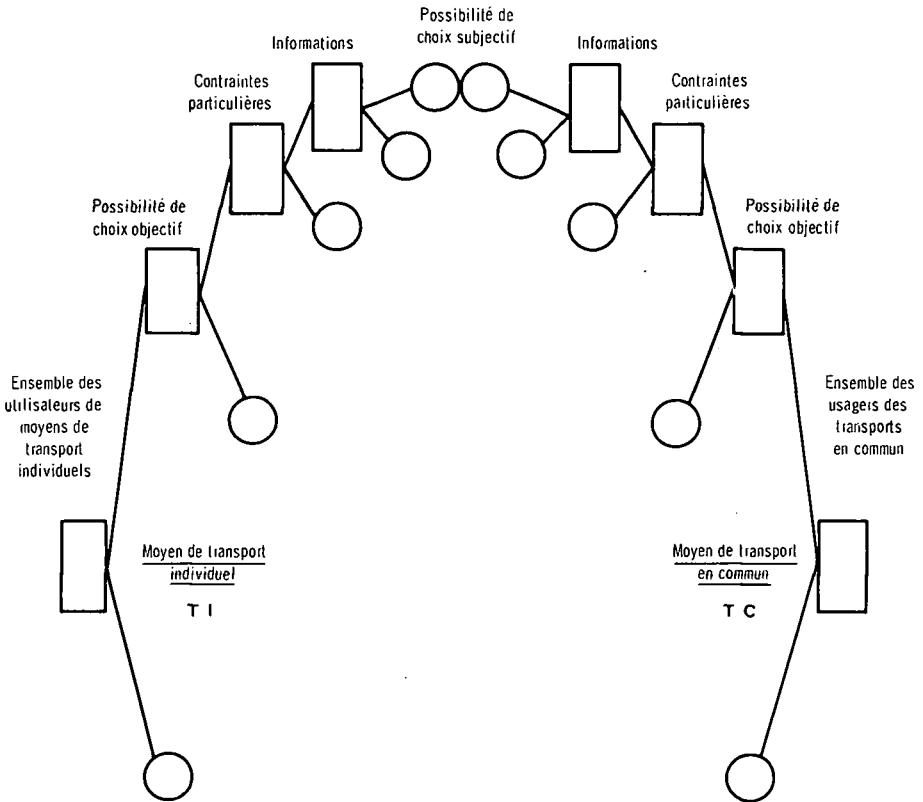
- Si l'on compare la proportion relative de tous les utilisateurs de transports en commun dans la répartition modale (29 %) avec celle (40 %) correspondant aux utilisateurs de moyens de transport qui disposent d'une liberté de choix aussi bien sur le plan objectif que sur le plan subjectif (groupes 1011/3233), on constate que la propension à utiliser les transports en commun est supérieure à la valeur réelle - restreinte par des limitations objectives.
- Il existe des limites à la répartition modale maximale pouvant être atteinte ; dans les conditions actuelles, on pourrait obtenir tout au plus un rapport de l'utilisation des automobiles à celle des transports en commun égal à 60/40 (voir les expressions quantitatives des groupes 1011 et 3233).
- Si l'on considère maintenant tous les automobilistes ayant une possibilité de choix subjective, 50 % d'entre eux éliminent toutefois de prime abord l'idée d'utiliser un moyen de transport en commun (voir les expressions quantitatives des groupes 1011 et 1010).
- La proportion des automobilistes qui sont subjectivement prêts à utiliser les transports en commun augmente avec le niveau des informations (factuelles) qui leur sont données sur les possibilités offertes par ce moyen de transport (voir les expressions quantitatives des groupes 1011 et 1001).
- La propension des usagers des transports en commun à adopter l'autre choix est considérablement supérieure à celle des automobilistes à se servir des transports en commun (voir les expressions quantitatives des groupes 3233 et 3232 d'une part, 1011 et 1010 d'autre part).
- Toutes les mesures concevables pour modifier la répartition modale ne peuvent agir que sur un groupe restreint de

*) Pour éviter toute fausse interprétation, il est précisé que toutes les personnes visées dans les zones d'agglomération habitent dans des zones résidentielles relativement bien desservies par les transports en commun.

MODELE DES SITUATIONS DE CHOIX DU MOYEN DE TRANSPORT
Structure du modèle



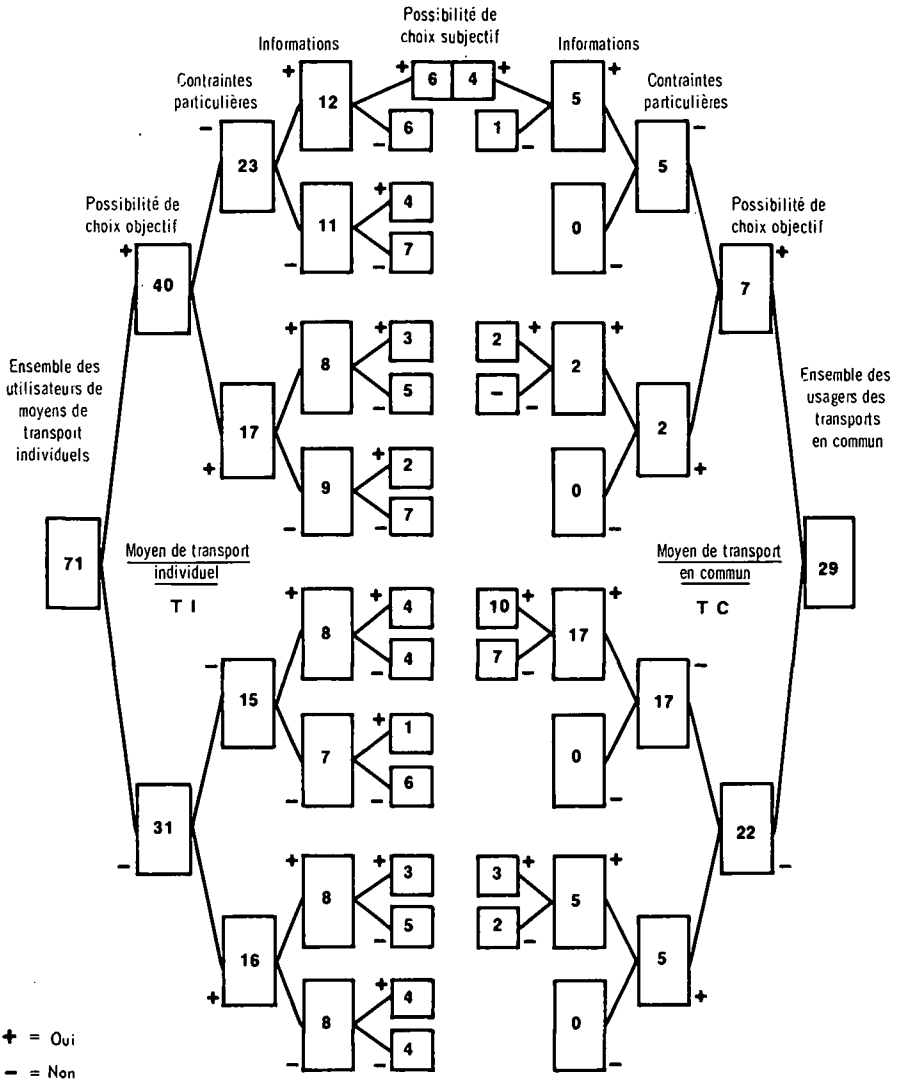
MODELE DES SITUATIONS DE CHOIX DU MOYEN DE TRANSPORT
Calcul de la répartition modale ¹



1. Les situations de choix représentées par un cercle donnent, au total, d'une part la génération des transports individuels, d'autre part la génération des déplacements en transports en commun, et déterminent ainsi la répartition modale.

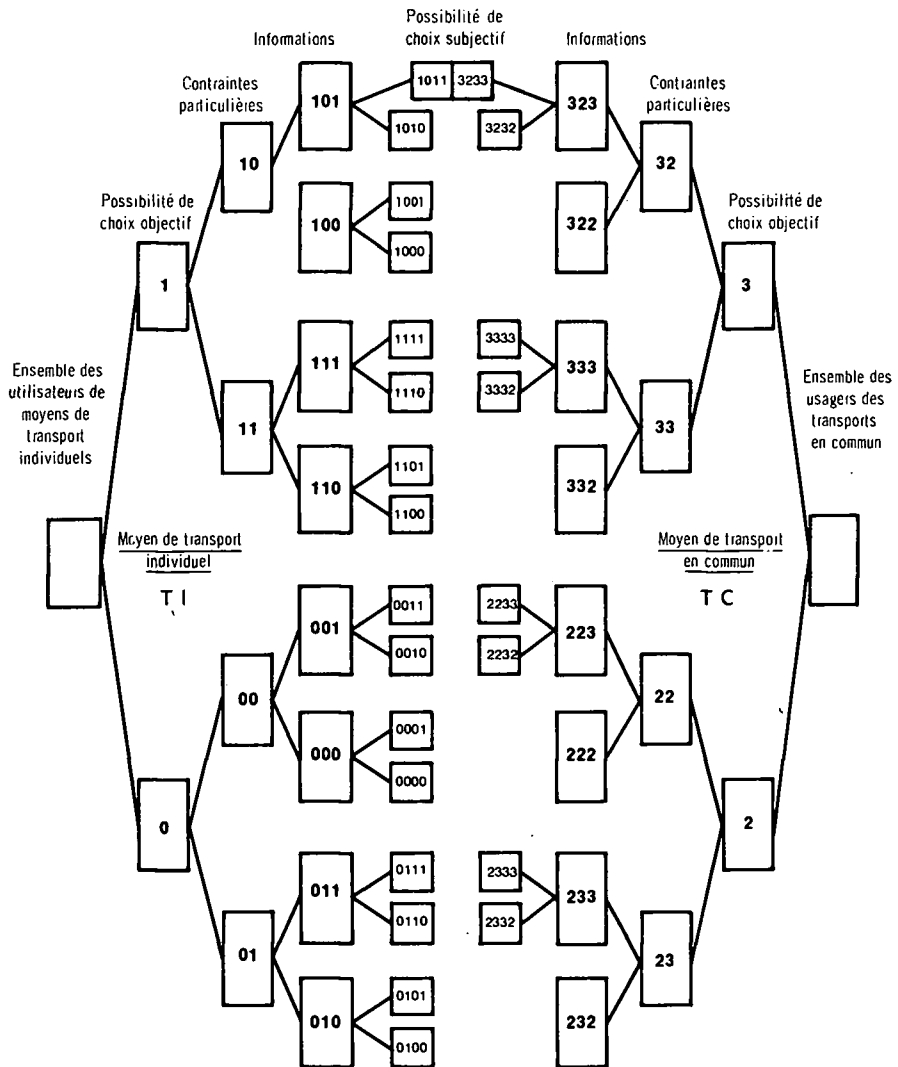
MODELE DES SITUATIONS DE CHOIX DU MOYEN DE TRANSPORT

Résultats quantitatifs



Indications en %. Bases : 1200 cas tirés de l'enquête d'opinion effectuée par écrit pour KONTIV 1975. Echantillon représentatif des chefs de famille des régions à structure urbaine de la République Fédérale d'Allemagne.

MODELE DES SITUATIONS DE CHOIX DU MOYEN DE TRANSPORT
Situations de choix types



Explication des numéros caractéristiques des types

	non	oui
T I	0	1
T C	2	3

voyageurs (*) ; il est donc intéressant d'effectuer une détermination précise des groupes-cibles.

- Les mesures susceptibles de réussir doivent par conséquent agir simultanément sur plusieurs plans ; il convient donc de faire appel à une conception totalement intégrée.

On peut maintenant, au moyen de cette structure de modèle, présenter les possibilités fondamentales d'intervention des pouvoirs publics, et la signification des différentes mesures. Il convient d'insister de nouveau sur le fait que ces considérations ne veulent et ne peuvent avoir aucun caractère prévisionnel, mais qu'elles serviront plutôt, par la comparaison de divers types de mesures, à illustrer encore une fois l'importance et la signification relative des facteurs déterminant le comportement des usagers.

V.3 Effet de certaines mesures sur le choix du moyen de transport

Pour faciliter cette étude, on a muni tous les groupes du modèle général d'un numéro caractéristique sur la figure suivante. On peut ainsi mieux identifier les groupes de comportement qui sont effectivement concernés par une certaine mesure.

Nous allons évaluer l'effet de chaque mesure prise en supposant que, dans chaque cas, les variables non intéressées de la structure d'action restent constantes. Cette hypothèse n'est pratiquement jamais vérifiée en réalité, mais elle est satisfaisante pour l'objet de cette étude et facilite l'exposé.

Le type des mesures prises sera déduit des résultats des chapitres III et IV. On n'examinera que les mesures qui visent l'objectif de planification pré-établi consistant à "modifier la répartition modale en faveur des transports en commun".

La structure du modèle présente deux niveaux d'action pour les mesures destinées à agir sur la répartition modale :

- Mise à disposition d'une infrastructure de transport (création d'une possibilité de choix réelle) et mesures matérielles destinées à faire disparaître les contraintes particulières.
- Mesures destinées à informer factuellement et à orienter l'intérêt des voyageurs (modification des attitudes et des structures des motivations).

*) Ceci est vrai aussi bien pour les mesures concernant le développement de l'infrastructure des transports que pour celles qui tendent à améliorer la diffusion des informations, et donc pour des mesures d'importances extrêmement différentes.

Nous allons d'abord montrer l'effet que peuvent avoir des séries de mesures uniques, qui se limitent à un seul de ces niveaux d'action (*).

Premier Exemple

- Objectif: Accroître la proportion des usagers utilisant les transports en commun pour se rendre à leur travail.
- Mesures concevables (**) dans le cadre du premier niveau d'action :

En ce qui concerne l'infrastructure :

- . Construction de nouveaux réseaux de transports en commun ;
- . Extension des réseaux existants de transports en commun ;
- . Mise en service de systèmes de transport urbain de conception nouvelle (dial-a-ride, superbus, park-and-ride, etc.) ;
- . Diminution des durées de trajet des transports en commun (synchronisation des horaires, voies séparées, etc.) ;
- . Offre de nouveaux lieux de résidence facilement accessibles par les transports en commun ;
- . Création par les entreprises de résidences proches du lieu de travail ;
- . Action sur la structure des zones résidentielles au moyen de mesures relatives aux prix des terrains, de la construction et des loyers ;
- . Création de nouvelles formes d'habitat (une maison dans la maison, etc.) ;
- . Diminution des nuisances en matière d'environnement dans les zones résidentielles urbaines ;
- . Mise en place d'un processus de prise de conscience lors du choix du lieu de résidence.

En ce qui concerne la suppression des contraintes particulières:

- . Augmentation du confort des transports en commun pour les handicapés ;
- . Offre de billets permettant des trajets entre lieux de travail changeants ;
- . Mise à la disposition des automobiles nécessaires à la profession sur le lieu du travail ;
- . Changement de la réglementation des heures de travail (travail de nuit, travail par équipes, etc.) ;

*) On a volontairement éliminé les interactions réciproques entre les deux niveaux d'action, interactions, que le modèle permet de prévoir, afin de permettre une comparaison de l'efficacité entre les deux plans.

**) Cette liste n'est donnée que comme aide à la réflexion ; elle n'a aucune prétention à être complète.

- . Amélioration de l'infrastructure dans les zones résidentielles (construction de jardins d'enfants, d'écoles, etc.) ;
- . Introduction de la journée continue d'enseignement dans les écoles ;
- . Mise en service d'autocars de ramassage scolaire.

Si on suppose que, grâce à la combinaison de mesures de différentes natures, 30 % des automobilistes disposent d'une nouvelle possibilité de libre choix, et que 30 % des automobilistes se voient libérés de leurs contraintes particulières, la structure du modèle indique alors que:

Si on néglige les variations des contraintes particulières, une amélioration de l'infrastructure produit tout son effet sur le groupe 0 et sur tous les groupes suivants. Il en résulte que seul le groupe 0011 intervient sur la répartition modale, car les utilisateurs de transport inclus dans ce groupe présentent comme caractéristique unique: qu'ils prendraient en considération l'éventualité d'utilisation des transports en commun, si cette possibilité leur était réellement offerte. D'après les hypothèses ci-dessus, ce sera le cas pour 30 % de ces personnes.

Si on suppose maintenant que ces personnes se décident dans une proportion analogue à celle indiquée par les groupes correspondants 1011 et 3233, il est clair que la modification résultante sur la répartition modale est extrêmement faible. La suite des groupes 0-01-011-0111 n'est donc pas intéressante dans le cas présent, car les personnes qui les composent sont limitées, aussi bien après qu'avant, dans leur choix d'un moyen de transport, par des contraintes particulières.

Toutefois, les contraintes particulières ont été maintenant supprimées pour 30 % des utilisateurs de transport. Un raisonnement analogue s'applique aux modifications de la répartition modale relative aux groupes 1111 (par la suite 11-111-1111) et 0111 (par la suite 01-011-0111). Mais si près de 30 % des utilisateurs de transport du groupe 1111 sont prêts à prendre en considération les transports en commun comme solution potentielle, cette proportion n'est que de 9 % dans le groupe 0111.

La disparition des contraintes particulières n'intéresse donc que 30 % des personnes qui ont conservé une possibilité de choix objectif grâce aux autres mesures d'ordre politique mentionnées.

Si on suppose ici encore que les utilisateurs de transport des groupes 1111 et 0111 se décident dans une proportion égale à celle indiquée pour les groupes 1011 et 3233, l'effet modificateur sur la répartition modale sera encore extrêmement réduit.

En tenant compte de tous les effets, on obtient un accroissement total de la génération de transport en faveur des transports en commun qui n'atteint que 3 à 4 %.

Deuxième Exemple

- Objectif : Accroître la proportion des usagers utilisant les transports en commun pour se rendre à leur travail.
- Mesures concevables (*) dans le cadre du deuxième niveau d'action.
- En ce qui concerne les informations relatives aux possibilités réelles des transports en commun :
 - . Informations factuelles sur les réseaux effectivement desservis.
 - . Informations factuelles sur les durées et les coûts des parcours.
- Action sur les attitudes et les opinions vis-à-vis des moyens de transport en commun :
 - . Actions publicitaires appropriées en vue d'améliorer l'image du produit.
 - . Développement d'une prise de conscience des responsabilités sociales.
 - . Amélioration du confort "fonctionnel" des transports en commun (intervalles plus courts, coordination des horaires, voies séparées, etc.).
 - . Coordination des horaires de transport et de la réglementation des heures de travail.

On supposera qu'une série de mesures combinées de cette nature augmente de 30 % la proportion des automobilistes disposant d'informations adéquates sur l'autre possibilité de déplacement, et que les actions publicitaires poussent une autre proportion de 30 % à modifier son attitude par rapport aux moyens de transport en commun existants.

La structure du modèle nous indique alors quelles sont les situations de choix influencées par ces mesures et quelles proportions des individus concernés se trouvent alors placés dans une situation de choix totalement libre. On obtient ainsi (par un processus analogue à celui utilisé dans l'exemple 1) :

- 30 % de tous les travailleurs se trouvant dans les situations de choix TI 1001, 1010, 1111 et 1110 ;
- 9 % (30 % de 30 %) des travailleurs se trouvant dans les situations de choix TI 1000, 1100.

*) Les restrictions déjà mentionnées pour le premier exemple sont également valables ici.

Si l'on suppose alors que ceux qui ont un nouveau choix se décident de la même manière que ceux appartenant aux groupes dont le choix était libre, le modèle nous indique que l'accroissement total du nombre des usagers des transports en commun est de 4 à 5 %.

La comparaison de ces deux exemples nous montre que ces combinaisons de mesures prises sur chacun des niveaux d'action ne permettent d'obtenir que des modifications relativement faibles de la répartition modale ; en effet un accroissement de 5 % du nombre des usagers des transports en commun ne correspond qu'à un transfert de 1 % à 2 % de la répartition modale des transports individuels vers les transports en commun. On constate en même temps que l'efficacité des séries de mesures des deux niveaux considérés est à peu près la même. Les mesures d'investissements ne se révèlent pas décisivement plus efficaces que les actions d'information et de renseignements. Ce résultat est bien entendu basé sur des espaces de recherche spécifiques et sur un transfert potentiel des transports individuels vers les transports en commun.

Les mesures d'investissements profitent probablement plus aux usagers antérieurs des transports en commun.

Nous allons maintenant voir jusqu'à quel point on peut agir sur le choix du moyen de transport par une action coordonnée sur les deux niveaux d'action simultanément.

Troisième Exemple

- Objectif : Accroître la proportion des usagers utilisant les transports en commun pour se rendre à leur travail.
- Mesures concevables : On appliquera simultanément des mesures coordonnées dans les quatre domaines envisagés, c'est-à-dire sur les deux niveaux d'action (voir les premier et deuxième exemples).

Les résultats de cette combinaison de mesures pourraient être :

- 10 % des automobilistes disposent ensuite d'une possibilité réelle d'utiliser les transports en commun pour se rendre à leur travail ;
- 10 % se voient libérés de contraintes particulières les obligeant précédemment à se servir de l'automobile ;
- 80 % ont été informés des possibilités relatives aux transports en commun existant ;
- 30 % ont adopté une attitude favorable aux transports en commun par suite des actions sur l'opinion.

Toutes les situations de choix sont affectées par cette combinaison de mesure. La structure du modèle permet de connaître les proportions de personnes se trouvant dans chaque situation de choix

qui sont maintenant libres de choisir entre les transports individuels et les transports en commun.

Ces proportions sont de (*)

- 30 % pour le groupe TI 1001 ;
- 30 % pour le groupe TI 1010 ;
- 24 % pour le groupe TI 1000 ;
- 10 % pour les groupes TI 1111 et TI 0011 ;
- 8 % pour les groupes TI 1101 et TI 0001 ;
- 3 % pour les groupes TI 1110, TI 0010 et TI 0110 ;
- 2,4 % pour les groupes TI 1100 et TI 0000 ;
- 1 % pour le groupe TI 0111 ;
- 0,8 % pour le groupe TI 0101 ;
- 0,24 % pour le groupe TI 0100.

Si on assume encore un comportement de choix semblable à celui des travailleurs disposant antérieurement de la liberté de choix, on obtient un accroissement du nombre des usagers des transports en commun de 10 à 12 %.

On rappellera ici une dernière fois que les valeurs quantitatives indiquées ne permettent qu'une comparaison, et pas de prévision, car le modèle n'est pas encore suffisamment élaboré, la base des données est insuffisamment certaine et enfin le nombre d'hypothèses utilisées est trop grand pour permettre une application à la prévision.

On se contente donc de montrer que

- une extension de l'infrastructure sans la prise de mesures d'accompagnement appropriées, si elle profite aux usagers actuels des transports en commun, n'entraîne qu'un transfert limité dans la répartition modale ;
- des modifications du comportement de choix sont possibles dans le domaine psychologique, mais il faut les accompagner d'une action publicitaire d'information - d'efficacité presque identique.

Les relations quantitatives présentées dans le modèle et l'étendue des effets obtenus conduisent en effet à penser que l'on ne peut réaliser relativement rapidement des modifications décisives de la répartition modale en faveur des transports en commun qu'en adoptant des mesures restrictives vis-à-vis de l'automobile (limitation du stationnement, restriction des possibilités de circulation, etc.).

Ces remarques - faites par plusieurs des auteurs déjà cités - sont bien entendu surtout valables pour les déplacements de travail, c'est-à-dire un type de déplacement à génération de transport stable. Pour savoir jusqu'à quel point de telles mesures peuvent également agir

*) Processus analogue à celui de l'exemple 1.

sur d'autres types de déplacements, il faudrait effectuer un essai - en tenant compte d'autres résultats (35).

L'effet précis de telles mesures sur la répartition modale correspondante ne peut être évalué ici, car la marge de manoeuvre concevable dans ce cas est trop grande.

Il ne faut finalement pas oublier, dans toutes ces considérations, que la tendance au changement des usagers des transports en commun vers l'automobile est probablement supérieure à la tendance contraire.

Il est vrai que les transports en commun ont un groupe d'usagers presque permanent, et assuré - tout au moins jusqu'au moment où ces usagers auront acquis une voiture et/ou un permis de conduire.

Un des premiers objectifs - tout au moins parmi ceux qui ne dépendent pas essentiellement des mesures d'investissement - doit donc être de conserver les utilisateurs actuels des transports en commun, pour obtenir ainsi à long terme également un déplacement de la demande dans un sens favorable aux transports en commun.

En résumé, cela signifie dans chaque cas que si l'on veut obtenir un effet réel sur la fréquence d'utilisation des transports en commun, il faut faire appel à une conception intégrée de toutes les principales mesures réalisables.

V.4 Marges de manoeuvre générales

La combinaison - même incomplète - des mesures orientées vers la modification de la répartition modale dans les déplacements de travail (dans les premier et deuxième exemples) a clairement montré que les instances de planification et de décision intéressées agissent en interdépendance étroite sur le choix du moyen de transport des individus.

Les participants concernés doivent encore une fois être explicitement mentionnés :

- Le responsable de la planification des constructions communales, qui agit sur le partage spatial de l'utilisation des sols.
- Les responsables des constructions publiques et privées qui déterminent les futurs emplacements des zones résidentielles.
- Les responsables nationaux, communaux et privés des aménagements infrastructurels, qui imposent des contraintes particulières par leurs décisions relatives aux emplacements.
- Les responsables publics, communaux et privés des transports urbains, qui fixent les caractéristiques qualitatives et structurelles des moyens de transport utilisables.
- Les services d'ordre communaux, qui ont la responsabilité de la circulation.
- Les individus et les familles, en ce qui concerne leurs décisions quant à leurs lieux de résidence.

- Les entreprises, en ce qui concerne les décisions relatives aux implantations, la réglementation des heures de travail et les prestations sociales patronales (logements de service, primes de transport, horaires variables, etc.).
- Les ingénieurs et constructeurs de moyens de transport, qui mettent au point de nouveaux systèmes de transport ou améliorent les systèmes existants.
- Les services d'enseignement, qui forment le comportement en vue d'une bonne intégration sociale, et qui contribuent à réduire les préjugés.
- Les responsables de l'offre de transport public qui entreprennent des actions publicitaires.
- Les individus qui, en fonction de leur position sociale et de leur âge éprouvent certains besoins et exercent des activités hors de chez eux.

Le grand nombre des personnes et organismes concernés par les facteurs causatifs de la réalisation de la répartition modale, avec leurs intérêts souvent opposés, expliquent pourquoi il est si difficile d'aboutir ici à une action harmonieuse dans une direction clairement déterminée.

Il faut donc en tout premier lieu harmoniser les objectifs correspondants des divers intéressés, afin de mettre au point une conception homogène (dont la valeur soit généralement reconnue) en ce qui concerne les rapports voulus dans le transport urbain des personnes - et en particulier dans les déplacements de travail.

Parallèlement à cette planification des objectifs, il faut faire une planification des moyens, qui intervient correctivement pour ramener les objectifs à des buts réalisables. Un équilibre continué devrait être réalisé entre les aspirations et les possibilités.

Il est aussi intéressant de mettre au point une liste des mesures appropriées à la réalisation des objectifs, puis d'étudier l'efficacité de ces mesures.

Les problèmes de coordination doivent habituellement être résolus aussi bien intérieurement qu'extérieurement (36). La coordination interne consiste à accorder les actions entre divers organismes d'une même unité structurelle du système de prise de décision (par exemple entre divers ministères fédéraux et des Etats allemands). Les opérations de coordination externes - ayant une signification beaucoup plus importante dans la pratique de la planification que les opérations internes - concernent par contre différentes unités structurelles. Les coordinations externes au sens horizontal concernent plusieurs organismes du même niveau de décision (par exemple les ministères des transports des Etats allemands) intéressés au processus de planification, tandis qu'au sens vertical elles sont relatives à plusieurs unités de prise de décision de niveaux différents (par exemple,

coordination du plan routier fédéral et de la planification des réseaux routiers régionaux par les Etats allemands).

La troisième phase d'une opération ainsi coordonnée d'une planification adaptée aux transports consiste à réaliser le contrôle permanent du résultat des actions prises.

La diversité des domaines d'existence concernés montre de manière immédiate que l'on ne saurait venir à bout de ces tâches que grâce à une coopération étroite entre les chercheurs fondamentaux, les théoriciens de la planification, les praticiens et les politiciens de toutes les teintes possibles.

En ce qui concerne les activités futures de recherche psychologique, ceci veut dire que les études des variables psychologiques déterminant le choix du moyen de transport doivent porter sur l'évaluation des composantes intersubjectives conduisant à la réalisation de situations de choix spécifiques.

Ceci signifie concrètement que la détermination des facteurs psychologiques déterminant le choix d'un moyen de transport doit porter sur :

- les facteurs psychologiques déterminant le choix du lieu de résidence ;
- les facteurs psychologiques déterminant les divers niveaux d'information ;
- les facteurs psychologiques déterminant les possibilités de choix subjectif ;

on peut ensuite considérer pour les groupes restants, ayant un libre choix objectif et subjectif, comme objet d'analyse

- les facteurs psychologiques déterminant le choix du moyen de transport.

De telles initiatives ne sont réalisables que si, pour expliquer le choix du moyen de transport, on ne fait plus appel à des recherches purement psychologiques, sociologiques, économiques ou basées sur les techniques des transports, mais bien à une coopération interdisciplinaire des diverses disciplines scientifiques pertinentes (*).

Ce n'est qu'ainsi qu'on obtiendra des explications satisfaisantes et les fondements assurés à partir desquels on pourra prendre les mesures adéquates.

*) On peut mentionner par exemple dans ce contexte qu'une série de modèles tirés des études "classiques" sur les transports pourraient fournir, si on les appliquait à des groupes cibles correctement déterminés - c'est-à-dire en coopération avec des études sociologiques et psychologiques - des résultats très probablement largement utilisables.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) H. Habekost: Vorwort
in: Veröffentl. d. Inst. f. Stadtbauwesen, V. 12,
Braunschweig 1973, p. 1.
- 2) Se reporter, pour la discussion de cette question, aux ouvrages suivants :
H. Ben-Akiva: Structure of passenger travel demand models.
Ph.D. Thesis, MIT, Dept. of Civil Engineering (juin 1973).
Charles River Associates: A disaggregate behavioural model of
urban travel demand. Study for US DOT (No FH - 11 - 7566), 1972.
F.X. de Donnea: Determinants of transport model choice in Dutch
cities, Rotterdam, R.u.P., 1971.
D. McFadden et T. Domenich: Urban travel demand - a behavioural
analysis. NAPC, Amsterdam 1975.
B. Goudappel: Disaggregate and simultaneous travel demand models -
a Dutch case study. Study pr. IVVS, 1974.
NVI: A disaggregate modal split model for access and egress of
air passengers in the Netherland
(by: C.S. Ruijgrok and J.M. van Berkel), paper presented at PTRC,
1975.
- 3) E. Kutter: Areales Verhalten des Stadtbewohners - Folgerungen für
die Verkehrsplanung
in: Veröff. d. Inst. f. Stadtbauwesen, V. 12, Braunschweig 1973,
pp. 99-135.
- 4) E. Kutter: Demografische Determinanten städtischen Personenverkehrs
= Veröff. d. Inst. f. Stadtbauwesen, V. 9, Braunschweig 1972, p. 11.
- 5) Voir à titre d'exemple les ouvrages suivants :
U. Böhme: Grundlagen zur Berechnung des städtischen Personenver-
kehrs,
Thèse, TU Dresden, 1970.
P. Kessel: Beitrag zur Beschreibung des werktäglichen Personenver-
kehrs von Städten und Kreisen durch beobachtete Verhaltensmuster
und deren mögliche Entwicklung
Thèse TU Aachen, 1971.
J. Mähe: Das Verkehrsaufkommen in Abhängigkeit von der Wirtschafts-
Siedlungs- und Sozialstruktur - Rapport de recherche pour le
Ministère fédéral des transports, Bonn, 1970.
W. Ruske: Stockastische und deterministische Modelle zur Errechnung
des Verkehrsaufkommens aus Strukturmerkmalen.
Thèse, TU Aix-le-Chapelle, 1968.
- 6) Voir en particulier à ce sujet :
U. Böhme: System repräsentativer Verkehrsbefragungen - Ein
bedeutendes Planungs- und Prognoseinstrument,
in: Die Strasse, 12, 1972, pp. 444-450.

W. Christfreund, G. Förschner et U. Böhme: Schriftliche Verkehrs-
befragung als Grundlage der Generalverkehrsplanung
in: Wissenschaft und Technik im Strassenwesen, Vol. 11, 1969.

R. Cypra: Erhebungsmethoden im Verkehr. Eine Untersuchung über die
Anwendbarkeit der telefonischen Befragung privater Haushalte zur
Ermittlung von Daten für die Verkehrsplanung
Thèse: Uni. Stuttgart, 1970.

R. Cypra: Untersuchung über die Anwendbarkeit der telefonischen
Befragung privater Haushalte zur Ermittlung von Daten für die
Verkehrsplanung.

Rapport pour le Programme de Recherches du Ministère Fédéral des
Transports et du Forschungsgesellschaft f.d. Strassenwesen, e.V.
établi par l'Institut für Strassen und Verkehrswesen, Université
de Stuttgart. Publié par : Ministère Fédéral des Transports,
Département de construction routière, Bonn.
(= Strassenbau u. Strassenverkehrstechnik v. 108), Bonn 1970.

G. Förschner et U. Böhme: Aufwertungsprobleme schriftlicher
Verkehrsbefragung der Haushalte und ihre Lösung,
in: Die Strasse, 10, 1970, pp. 480-483.

F.W. Memmot: Home Interview Survey and Data Collection Procedures
in: HRB (Ed.): HRR Nr. 41, Washington 1973, pp. 7-12.

W. Ruske et H. Stelling: Bewertung und Weiterentwicklung der als
Grundlage für Strassenverkehrsplanungen dienenden Verkehrserhebungsmethoden. Publié par: Bundesministerium f. Verkehr, Abt.
Strassenbau Bonn.
(= Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Forsch. ber. V.79),
Bonn 1968.

Sozialforschung Brög: Verkehrsmittelwahl, Etude pilote pour le
Ministère Fédéral des Transports, Munich 1974.

7) E. Kutter: Areales Verhalten ..., op. cit. 1973, p. 101.

8) Voir à ce sujet les ouvrages de base suivants :

J. Kofoed: Person Movement Research - A Discussion of Concepts,
Papers of Reg. Science Ass., 24, 1970, p. 150.

K. Ruppert: Die gruppentypische Reaktionsweite - Gedanken zu einer
sozialgeografischen Arbeitshypothese
in: Münchener Studien zur Wirtschafts- u. Sozialgeografie, Vol. 4,
Regensburg 1968, pp. 171-176.

M.E.E. Hurst: The Structure of Movement and Household Travel
Behaviour
in: Urban Studies, 6, 1969, pp.70-82.

F.E. Horton et D.R. Reynolds: Action Space Formation: A Behavioural
Approach to Predicting Urban Travel Behaviour
in: HRB (Ed.): HRR Nr. 322: Travel Analyses, Washington 1970,
pp. 136-148.

9) Voir à ce sujet :

Sozialforschung Brög: Haushaltsbefragung Region München, Stufe I
et II, München 1973 et 1974.

10) P.A. Mäcke, D. Hölsken, P. Kessel: Reisemittelwahl in Hamburg,
Ingenieurgruppe IVV Aachen, Aachen 1973.

11) Comparer à cet égard :

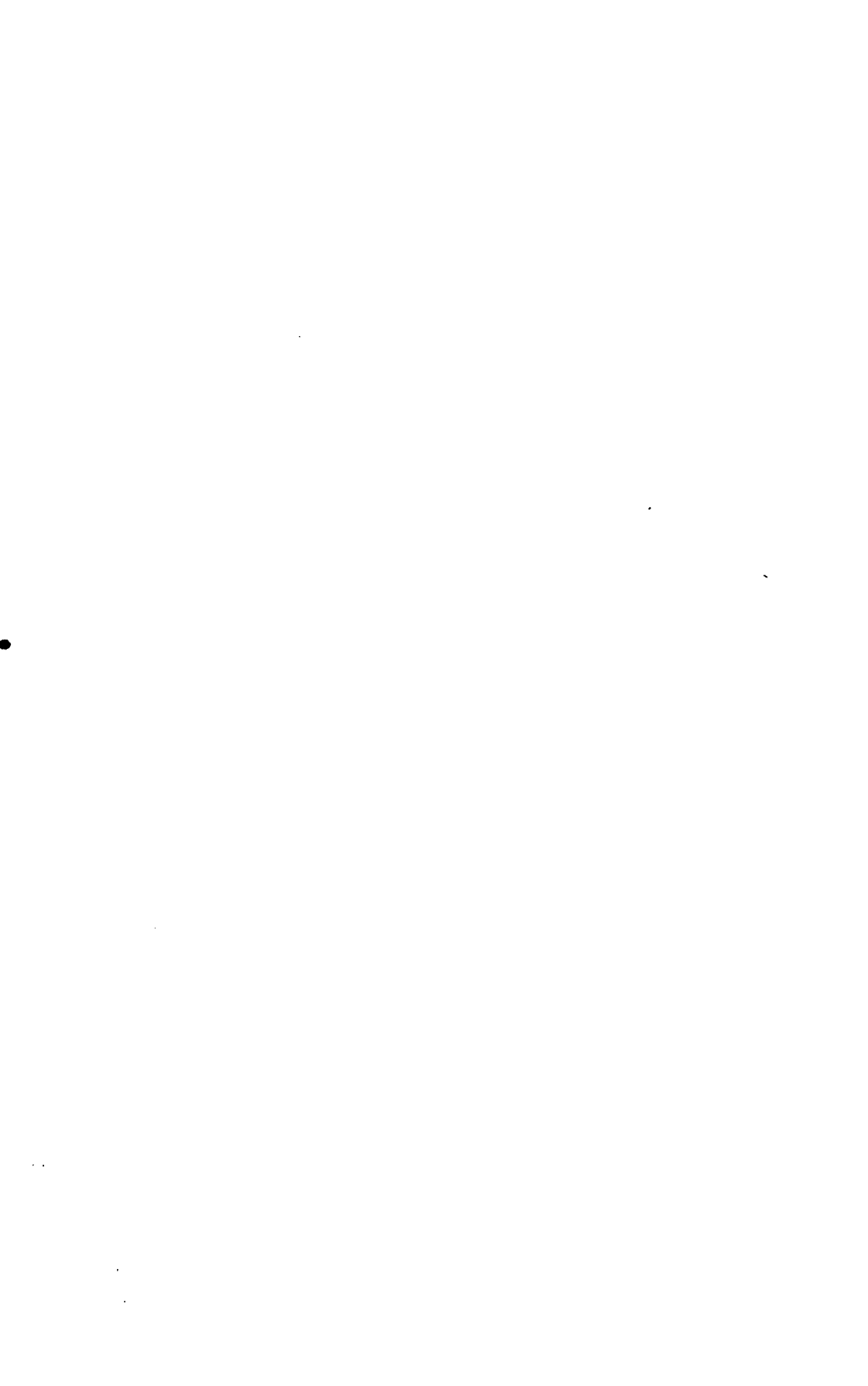
Neue Siedlungen und alte Viertel - Städtebaulicher Kommentar aus
der Sicht der Bewohner, Publ.: G.G. Dittrich,
Städtebauinstitut - Forschungsgesellschaft mbH, Nürnberg, Stuttgart
1972.

Sozialforschung Brög: KONTIV 75 (Etude continue sur les transports)
Mündliche Meinungsbefragung, Munich 1975.

- 12) K. Kobayashi: A Method for Evaluation of Urban Transportation Planning in Terms of User Benefit
in: Transportation Research, Vol. 9, pp.67-79, Pergamon Press, 1975.
Voir aussi à ce sujet :
G.C. Nicolaidis: Quantification of the Comfort Variable
in: Transportation Research, Vol. 9, pp.55-66, Pergamon Press, 1975.
- 13) INFAS: Verkehrsmittelwahl im Berufsverkehr. Eine Untersuchung des Instituts für angewandte Sozialwissenschaft Bonn - Bad Godesberg, par : P. Deckert, W. Hortenstein.
= Schriftenreihe d. Verb. d. Automobilindustrie e.V. (VDA) No. 10, Frankfurt a.M. 1971.
J. Handke: Ergebnisse einer soziologischen Untersuchung der Verhaltensweisen und Meinungen im Verkehr in der Wohnsiedlung Berlin-Buckow
in: Strasse, Brücke, Tunnel, année 22, 1970.
Landeshauptstadt München - Stadtentwicklungsreferat: S-Bahn-Studie - Endbericht. Der Einfluss der Verkehrsinfrastruktur auf das Verkehrsverhalten der Bevölkerung am Beispiel der Münchner S-Bahn, München 1975.
Sozialforschung Brög: Verkehrsmittelwahl, Etude pilote, op. cit. 1974.
Sozialforschung Brög: Verkehrsmittelwahl im Berufs- und Ausbildungsverkehr - Endbericht - München 1975.
Les résultats des différentes études mentionnées ici ne sont que très peu comparables entre eux, car ils ont été obtenus, d'une part, à l'aide de moyens différents et, d'autre part, dans des situations d'enquête différentes ; en outre, ils ont porté sur des groupes cibles hétérogènes.
- 14) P. Hofstätter : Sozialpsychologie, Berlin 1956, pp. 56-85.
Voir aussi :
E.K. Scheuch : Skalierungsverfahren in der Sozialforschung
in: R. König (publ.) Handbuch der empirischen Sozialforschung, Vol. 1, 2. édition, Stuttgart 1967, pp. 348-384.
- 15) INFAS: Verkehrsmittelwahl ..., op. cit., 1971, p. 16.
- 16) INFAS: Verkehrsmittelwahl ..., op. cit., 1971, p. 15 f.
- 17) Ennid-Institute: Untersuchung bei Pendlern über Ursachen und Motive in der Wahl des Verkehrsmittels (Etude effectuée par le Ministère des Affaires Economiques et des Transports de la Rhénanie-Westphalie, Bielefeld 1974.
D. Franke: Das Experiment Fast-Null-Tarif
- Die Auswirkungen eines Billig-Tarifs auf die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel -
in: Interview und Analyse, No. 10, 2. année, Hamburg 1975.
INFAS: Verkehrsmittelwahl ... op. cit., 1971.
INFAS: Konkurrenzsituation zwischen privatem Verkehr und öffentlichem Verkehr aus der Sicht des Verkehrsteilnehmers (contrat du Ministère Fédéral des Transports)
Sommaire in: Forschung Stadtverkehr, V. 1, 1970.
- 18) INFAS: Verkehrsmittelwahl, op. cit., 1971.
J. Handke: Ergebnisse ..., op. cit., 1970.

- 19) I.G. Heggie: Priority, Innovation and Restraint: Some Empirical Results = t.s.u. (Transport Studies Unit), Univ. de Oxford, Working Paper No.2, Oxford, 1.10.1975.
- 20) Sozialforschung Brög: Verkehrsmittelwahl im Berufs- und Ausbildungsverkehr, op. cit., 1975.
- 21) Voir à ce sujet :
 - E. Prigge: Determinanten der Nachfrage und Ordnungsmöglichkeiten im Personennahverkehr
= Beitr. a.d. Inst. f. Verkehrswiss. a.d. Univ. Münster, V. 45, Göttingen 1967.
 - INFAS: Verkehrsmittelwahl, ... op. cit. 1971.
 - J.R. Stowes et E.L. Kanwit: The Use of Behavioural Surveys in Forecasting Transportation Requirements
= HRB Report No. 106, Washington D.C., 1966.
 - B. Goudappel : Disaggregate and simultaneous travel demand models - a Dutch care study - Study pr. IVVS (1974), p. VIII.
 - P.A. Mäcke, D. Höltsken, P. Kessel: Reisemittelwahl ... op. cit. 1973, p. 19.
 - Landeshauptstadt München: S-Bahn-Studie, op. cit. 1975, p. 65, et seq.
- 22) K. Andritzky: Arbeiten mit Wahrnehmungsmodellen
in: Absatzwirtschaft No. 12, 1975.
- 23) E. Kutter: Demografische Determinanten ... op. cit., 1972.
- 24) Ce sont : le domicile, le travail, les achats, l'enseignement, les loisirs, et - souvent ajouté - le transport, voir
D. Partzsch: Funktionsgesellschaft
in: Handwörterbuch f. Raumforschung und Landesplanung, Hannover 1966.
- 25) E. Kutter: Demografische ..., op. cit., 1972, p. 29.
- 26) E. Kutter: Demografische ..., op. cit., 1972, p. 31.
- 27) F.S. Chapin et H.C. Hightower: Household Activity Patterns and Land Use
in: Journ. Am. Inst. Plann., 31, 1965, pp. 222-231.
- 28) J. Kofoed: Person Movement Research - A Discussion of Concepts
in: Papers of the Regional Science Association, Vol. 24, 1970, pp. 150 f.
- 29) F.S. Chapin: Activity Systems and Urban Structure, A Working Schema,
in: Journal of the American Institute of Planners, Vol. 34, 1968, p. 13.
- 30) Sozialforschung Brög: Verkehrsmittelwahl im Berufs- und Ausbildungsverkehr, op. cit., 1975.
- 31) Ceci a été confirmé par INFAS: Verkehrsmittelwahl ..., op. cit. p. 67:
"Le revenu influe manifestement sur la possession d'une automobile, mais non sur l'utilisation de cette voiture pour se rendre au travail".
- 32) Voir à ce sujet l'analyse comparable dans :
in: Landeshauptstadt München - Stadtentwicklungsreferat: S-Bahn-Studie, op. cit. 1975.

- 33) Eine vergleichbare -aber etwas weiter gefasste - Definition
siehe bei INFAS: Verkehrsmittelwahl ..., op. cit., 1971, p. 53 ff.
- 34) Siehe Landeshauptstadt München - Stadtentwicklungsreferat: S-Bahn-
Studie, op. cit., 1975.
INFAS: Verkehrsmittelwahl ..., op. cit., 1971.
- 35) I.G. Heggie: Priority, Innovation and Restraint: Some Empirical
Results
= t.s.u. (Transport Studies Unit), Univ. of Oxford, Working Paper
No.2, Oxford, 1.10.1975.
- 36) DVWG (Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft e.V.):
Koordinierte Verkehrsplanung heute - Bestandsaufnahme und Analyse
= Schriftenreihe d. DVWG, Reihe 6, C. 6, (Direction scientifique:
H. St. Seidenfus), Cologne 1973, p. 25.



SYNTHESE DE LA DISCUSSION

1. Importance du Sujet

L'étude des motivations du comportement des usagers présente en particulier un intérêt dans deux domaines :

- a) en vue d'informer les responsables politiques sur l'efficacité réelle de certaines mesures que ceux-ci comptent prendre :
 - pour réduire le trafic individuel sur les relations congestionnées ;
 - pour encourager l'usage du transport public, surtout en dehors des pointes ;
 - pour réduire l'ampleur des pointes de trafic ;
- b) en vue de mieux connaître les comportements et plus spécialement de savoir :
 - comment orienter certains comportements ;
 - comment mieux connaître les échelles de valeur des individus.

Au départ, il convient en outre de tenir compte des remarques préliminaires suivantes :

- la société est autre chose qu'une simple addition de comportements individuels ; le problème ne se ramène donc pas intégralement à une dimension psychologique ;
- les décisions individuelles varient dans le temps ;
- on a trop souvent surestimé les aspects technologiques de l'offre pour ce qui est de leur impact sur la demande ;
- la méthode des groupes de référence peut utilement éclairer les comportements.

Une première question est de savoir s'il faut réellement satisfaire toute demande de transport. Il est assez probable que l'actuelle situation est insuffisante dans ce sens qu'on a trop facilement et trop fréquemment utilisé la solution transport pour résoudre un besoin qui est souvent plus fondamental. Dans ce contexte on peut relever deux importants aspects du transport : le premier réside dans la possibilité d'utiliser la durée du trajet (ne fût-ce que pour échapper à d'autres formes habituelles d'environnement) ; le

deuxième est une certaine séparation des espaces dont il résulte une diversification des rôles ; il s'ensuit qu'une localisation systématique du logement trop près du travail n'est souvent pas souhaitable.

L'aspect psychologique a été analysé dans plusieurs études ; un de leurs enseignements est que la valorisation du temps du déplacement présente parfois plus d'importance qu'une réduction de la durée du trajet. On a pu déceler dans certaines études internationales que le comportement des individus ne varie pas sensiblement d'un pays à l'autre ; par contre, le comportement collectif est souvent assez différent suivant les pays ; on peut en déduire que les institutions (qui créent des habitudes) expliquent pour une large part les comportements collectifs.

L'aspect économique influence de plusieurs façons le comportement motivationnel. Il importe d'éviter de fausses perceptions des valeurs offertes ; l'économie doit donc contribuer à obtenir une meilleure intégration entre l'aménagement et le transport ; il faut notamment corriger la politique urbanistique dans ce qu'elle contient d'artificial au point de vue socio-économique ; en particulier, il est souhaitable d'éviter ou de faire correctement payer les mouvements qui ne sont pas inévitables.

Du point de vue de l'aménagement, on peut constater une spécialisation abusive des espaces. Avant de mettre au point les corrections, il importe toutefois de procéder à un examen global afin de savoir pourquoi on est parvenu à l'actuelle organisation des espaces et des transports. Ensuite, il convient de situer comment les individus vivent cette organisation.

C'est sur cet arrière-fond qu'on doit analyser les questions suivantes :

- pourquoi se déplacent les individus ?
- quelle part des déplacements est forcée ou essentielle ?
- quelle part se situe dans les pointes ?
- dans quelle mesure peut-on étaler ces pointes ?
- dans quelle mesure peut-on modifier des habitudes ?
- quels sont les substituts au déplacement ?
- quelles satisfactions procure le déplacement ?
- quelle demande latente est restée insatisfaite ?
- comment établir les priorités ?
- comment garantir la liberté du choix ?
- comment concevoir la compatibilité avec les coûts ?

2. Les Théories Existantes

Cette section se propose d'examiner les concepts de base, les effets attendus et la consistance avec les résultats constatés dans la pratique.

Jusqu'à présent, on a considéré le temps et le coût comme les facteurs déterminants. A présent, il s'agit de vérifier dans quelle mesure les anticipations faites sur ces bases se sont traduites dans les réalités. Contrairement aux prévisions, certaines expériences se sont soldées par des échecs relatifs ; en particulier, cela s'est produit pour les mesures de priorité aux autobus, pour les nouvelles formules d'exploitation d'autobus et pour les tarifs spéciaux. Dans tous les cas, si augmentation il y a eu, le transfert du transport individuel au transport public y intervenait pour peu.

Dans un même ordre d'idées, le renchérissement substantiel du carburant a incité peu de personnes à se servir davantage du transport public ; il y a eu plutôt suppression de certains déplacements ou modification de leur structure.

Seules les mesures de dissuasion ont eu quelque succès, lorsqu'elles impliquaient une lourde charge financière (par exemple, taxes élevées de parking ou contraintes physiques telles que fermeture au trafic).

Encore ces mesures n'ont-elles été suivies d'un transfert conséquent que lorsqu'une alternative valable a été offerte aux automobilistes ; dans le domaine du park and ride, il s'est avéré que l'utilisateur est bien plus sensible au temps qu'au prix.

Une excellente mesure est de confier à la municipalité (et de soustraire en conséquence au secteur privé) la construction de parkings aux endroits que celle-ci juge les plus appropriés ; la politique sauvage de parkings non assortie d'une politique de voirie a suscité d'énormes problèmes en quelques années.

Un autre type de mesure de dissuasion est l'étalement des pointes. Celle-ci présente un double inconvénient : pour l'exploitant, elle oblige de prévoir toute la capacité en fonction d'une courte période de demande maximale ; pour l'utilisateur, elle est l'image de l'inconfort. La pointe engendre donc de grosses pertes socio-économiques par son ampleur mais également par la contre-publicité qu'elle incarne. Un risque redoutable est de forcer les gens de se servir davantage des transports publics aux heures de pointe. Toute mesure de transfert doit en même temps contenir des éléments d'étalement.

Très souvent, l'utilisation de la voiture est étroitement associée avec une image de marque. Plusieurs participants à la Table Ronde ont démontré, exemples à l'appui, que les politiques tarifaires prétendument sociales ont sensiblement accusé cette distorsion entre les images de marque des deux types de transport.

La valorisation du transport public devra obligatoirement passer par l'assimilation de certains clichés qui ont fait l'image de marque de la voiture, du moins si ceux-ci ne sont pas faux ; cela vaut spécialement pour le confort et l'indépendance.

En plus, il conviendrait de refaire l'image sociale du transport public ; plutôt que d'accentuer un rôle résiduel au service des moins favorisés, il serait plus correct et plus efficace de mettre en évidence un rôle universel au service de tous et ce par plusieurs voies directes ou indirectes. Bref, il faut faire prendre conscience du fait que la vie de tous est inconcevable sans transport public.

Même lorsqu'on s'en tient à un transport public principalement conçu pour les personnes qui n'ont pas la disposition d'une voiture, on est amené à constater qu'une incongruité s'est créée au cours des dernières années. Les personnes aux revenus plus faibles ont souvent été relogées dans des aires relativement éloignées du transport public, alors que ceux-ci continuent de desservir des axes ou des aires où se sont progressivement regroupés des possesseurs de voitures. Il y a là un élément dont le futur aménagement devrait tenir compte, car on ne peut pas offrir une accessibilité parfaite à un habitat dispersé sans s'exposer à un coût démesuré de l'offre ainsi faite.

3. La Pratique et les Modèles

Il existe quatre façons pour réconcilier la théorie et la pratique à travers les modèles :

- les modèles fondés sur les attitudes ;
- les modèles qui distinguent les contraintes (matérielles, émotionnelles et provenant de l'information) sur le comportement ;
- les modèles basés sur les éléments d'habitude ;
- les modèles qui se réfèrent à des cadres d'activité.

Actuellement, l'intérêt se porte de plus en plus sur la dynamique du changement.

Cependant, certains experts estiment que les comportements ne se prêtent pas à la modélisation ; pour le moins il y a des limites et beaucoup dépend du type de renseignement que l'on cherche à obtenir. En général, les résultats des études dites d'attitude suscitent des réserves ; elles ne semblent valables que lorsqu'il s'agit d'étudier des attitudes générales. Ainsi, par exemple, une étude générale de l'attitude envers le déplacement permet de voir plus clair dans la relation entre la mobilité et des variables très importantes (âge, niveau d'instruction). Il n'en reste pas moins que de telles études ne comportent pas de valeur prédictive et ne permettent donc pas de savoir comment les attitudes évolueront (notamment lorsque se modifiera le cadre de vie ; densité, encombrement, pointes et autres facteurs qui peuvent se muer en inconvénients soit par leur développement objectif soit par la perception subjective).

Les modèles présentent généralement l'inconvénient d'éliminer une précieuse information. En outre, ils imposent des contraintes au

déroulement des enquêtes ; en particulier ils obligent la personne enquêtée à se rationaliser notamment à l'égard du temps et du coût. Par contre, les personnes enquêtées passent souvent sous silence les véritables raisons psychologiques qui guident leur choix (par exemple, le fait de ressentir la voiture comme une extension du domicile).

Dans tous les modèles de régression, on manque de variables et on ne peut pas construire des modèles suffisamment continus pour traduire le comportement.

En conséquence, il conviendrait de tenir davantage compte des stratégies des intéressés en vue d'isoler des groupes homogènes. La modification dans l'accès à l'information modifie ces stratégies. Il faut davantage rechercher les structures profondes de la personnalité plutôt que les réactions émotionnelles.

La motivation psychologique d'un choix n'est pas toujours le fait de l'interviewé ; il se peut, par exemple, que son épouse lui demande de prendre le train plutôt que la voiture. On est donc amené à considérer des cadres d'activité et notamment de voir la famille comme un groupe qui a des besoins et des aspirations ; dans ce cadre le voyage devient un produit subsidiaire. Si la mise en modèle de ces cadres est assez facile sur le plan descriptif, il est plus difficile d'élaborer des modèles plus formalisés (par exemple, prédictifs) qui soient susceptibles de décrire les processus dynamiques de changement.

Parfois, il n'y a pas de liaison directe entre l'attitude et le comportement ; l'hypnose fait ressortir quelquefois des réponses nettement différentes de celles qu'on donne à l'état normal.

De ce fait, il convient de considérer d'abord les contraintes et de quantifier ces contraintes qui excluent a priori d'éventuelles motivations ; en quelque sorte, il s'agit de relativiser au départ l'aire propre de la psychologie. Toutefois, il importe de connaître les raisons d'être des contraintes (horaires, logements, distances non voulues) ; ceci revient à étudier la mobilité en amont des études de déplacement.

L'échec relatif des modèles devrait inciter à une recherche plus interdisciplinaire qui intègre notamment l'urbanisme et la psychosociologie. Mais alors les instruments deviennent encore plus imparfaits.

Enfin, une importante question annexe est celle de l'influence de l'observateur sur la personne observée ; il existe un risque évident de forcer l'observé à la rationalité. Ce risque peut néanmoins être réduit dans une large mesure en faisant appel à du personnel très qualifié qui s'attache à maintenir une attitude neutre et non suggestive.

Il convient ainsi d'éviter des cas de personnes non représentatives (trop expertes) et de ne jamais rien extrapoler ; l'enquêteur

fixe d'abord le comportement réel et actuel, il évite le conditionnel ; il mesure les paramètres du comportement ; il explique les relations dans un modèle et passe ensuite à un modèle prédictif.

4. Praticabilité et importance des concepts nouveaux

Cette section s'est penchée sur les problèmes :

- a) des habitudes qui conditionnent le choix et de leur effet sur la connaissance des alternatives ;
- b) de la substituabilité des choix de voyage et d'activité ;
- c) des contraintes qui influencent le comportement.

Au départ on peut observer que trop de personnes conservent du transport une image qui appartient au passé ; cette constatation permet d'avancer qu'il est indispensable d'expliquer suffisamment les changements de l'offre (contenu et pourquoi). Cependant, il ne suffit pas d'informer pour modifier en conséquence les comportements. En l'occurrence, la dissuasion est souvent au moins aussi importante que la persuasion.

Par ailleurs, il y a souvent une interférence de plusieurs politiques (transports, économique, sociale, aménagement) qui ne permet plus de percevoir des réponses nettes de la part des individus. Ainsi, par exemple, le transport de pointe est incompatible avec l'économie des transports ou les parkings centraux (privés ou publics) sont souvent aménagés sans tenir compte d'un ensemble cohérent. Dans l'ensemble, il arrive fréquemment que les obstacles ne viennent pas du transport (par exemple, lorsque les crèches sont mal localisées par rapport au transport public).

Il est donc bien difficile d'isoler des déterminantes. Pratiquement, il faut l'intervention d'un moment plus ou moins dramatique pour que se modifient les comportements ; il appartient alors de bien mettre en évidence l'élément nouveau. Ainsi, par exemple, certaines entraves à la circulation aérienne ont eu pour résultat que certains usagers découvrent le train et s'y habituent, mais ce serait une erreur d'attribuer ce changement à la publicité.

L'information doit être assimilable et applicable. Quant à savoir si elle doit être agressive (transports publics contre les transports individuels), il convient de faire attention aux possibles contre-actions que cette agressivité peut susciter ; il est souvent préférable de recourir à des actions positives (par exemple, bien indiquer l'emplacement des parkings de dissuasion) et il est fort recommandable de s'allier les groupes d'intérêts (par exemple, concurrents) qui sont concernés par une mesure.

Il y a réévaluation du comportement lorsque :

- on change de résidence ;
- on change de type de vie (mariage, enfants, retraite) ;

- on se mécontente sérieusement de ce qu'on fait habituellement (par exemple, nouvelles restrictions sur la circulation) ;
- on répond à une information plus ou moins dramatique.

Le problème ne se pose pas comme un choix alternatif entre informer et investir ainsi que pourrait le suggérer une lecture superficielle du rapport introductif. En fait, il faut les deux et l'information doit essentiellement porter les améliorations conséquentes.

En plus, peu de personnes restent invariables ; pour nombre de motifs, la plupart des personnes changent de catégorie.

Bien souvent, le choix est plus ample qu'il ne semble mais il se situe dans une assez large proportion en dehors du transport proprement dit (par exemple, rester regarder la TV ; envoyer quelqu'un d'autre).

S'il faut rechercher un élargissement des possibilités de substitution, il importe également de réfléchir sur les conséquences des substitutions et notamment sur les frustrations.

Pour ce qui est des contraintes, il serait souhaitable de mieux en connaître les origines ; en particulier, il conviendrait de savoir si ces origines sont de nature humaine ou si elles déclenchent de simples automatismes. Ainsi, par exemple, on peut se demander dans quelle mesure le développement de la ville et de la vie urbaine résultent d'un automatisme socio-technologique et dans quelle mesure il est l'aboutissement d'un processus délibéré.

Il apparaît que le résultat n'est souvent pas un produit d'intentions, mais il est analysable. Les analyses qu'on peut envisager à cet effet portent sur :

- l'ensemble du système urbanistique ;
- les décisions d'agents individuels et l'interaction de ces décisions (par exemple, rapprocher le logement du lieu d'une autre fonction : travail ou loisirs) ;
- les micro-décisions qui sont encadrées par les deux niveaux précédents et qui produisent souvent des habitudes.

A la limite, la rigidité des habitudes peut finir par exclure toute possibilité de substitution. En fait, la relation transport-travail est souvent rigide ; aussi la solution ne se trouve-t-elle pas toujours dans le transport mais est-elle à rechercher parfois dans la structure des activités.

Par ailleurs, substitution ne signifie pas nécessairement équivalence ; ainsi, par exemple, on peut être privé de certaines formes de culture à cause du transport et avoir à se contenter de ce fait d'une autre activité qui n'est pas de la même valeur.

Pour que les choix offerts par une ville soient effectifs, il faut nécessairement une vaste mobilité ; en l'occurrence, la taille joue un important rôle, puisque des cloisonnements apparaissent à partir d'un certain seuil de volume et de densité urbains.

Dans la pratique, on a pu constater que l'adaptation de l'utilisateur est généralement beaucoup plus longue qu'on ne supposerait à première vue ; une ligne nouvelle ou déviée peut attendre jusqu'à deux ans avant de constituer sa clientèle définitive. Il est donc très important de ne pas lancer des essais trop courts ; sinon on pourrait conclure à l'existence d'une demande insuffisante alors qu'en réalité cette demande n'a pas eu le temps de se constituer.

Cet aspect (contre lequel on a commis pas mal d'erreurs) présente pour l'exploitant un problème, puisque le lancement de lignes nouvelles pendant un ou deux ans constitue un risque évident de pertes financières. Afin de réduire le risque et d'avoir une garantie suffisante pour le développement des trafics au-delà du terme d'essai, il convient de procéder à des enquêtes psychologiques plus approfondies avant de commencer l'essai de longue durée ; ces résultats peuvent être complétés par certains indicateurs d'ordre technique (par exemple, la moyenne du nombre de déplacements par habitant). Enfin, beaucoup dépend aussi de la nature du service mis à l'essai ; de toute évidence, les précautions devront être accrues lorsqu'il s'agit d'une ligne nouvelle à infrastructure spéciale qui exige des investissements considérables.

Des résultats décevants à la suite de certains investissements peuvent également être évités dans une certaine mesure par deux autres approches. Tout d'abord, il s'agit d'analyses systématiques d'expériences particulièrement réussies et ensuite de rendre la planification plus participative pour le public. Sur ces deux aspects, il a été fait deux importantes remarques. La première est que les enquêtes psychologiques conduisent souvent à des erreurs de quantification ; dans de tels cas, il vaut mieux ne pas quantifier du tout et compléter par d'autres approches. La seconde remarque concerne la participation ; on a pu remarquer que celle-ci est souvent biaisée par une minorité active. Ces risques de manipulation entraînent de considérables risques de mésinvestissements (par exemple, adapter un métro à grand frais aux handicapés plutôt que de mettre à leur disposition des voitures mieux appropriées à leurs besoins spécifiques). Ces risques peuvent être réduits par une information judicieuse qui donnerait plus de poids à l'avis de ceux qui connaissent les problèmes et moins à ceux qui les ignorent.

Les modèles posent plusieurs problèmes de présentation et de crédibilité. Vis-à-vis du politicien il faut pouvoir quantifier les impacts importants. Vis-à-vis de la science, il faut rappeler que le modèle prédictif est nettement moins fiable que le modèle descriptif.

Vis-à-vis du public, l'importance du modèle réside dans ses résultats et ses conclusions ; la complexité du modèle est un aspect secondaire dans cette optique ; l'essentiel est qu'il soit inattaquable par les groupes d'intérêts.

Tout n'est pas modélisable ; parfois même les aspects les plus importants échappent à la mise en modèle. Il y a également un danger de renoncer à des recherches non modélisables qui restent nécessaires ; un complément d'étude et d'information à côté du modèle est souvent fort utile.

La motivation reste le point faible dans la recherche et aussi dans la pratique de l'exploitant. Il serait donc intéressant de mettre au point de véritables approches interdisciplinaires qui comportent à la fois des modèles et des observations complémentaires.

5. Implications au niveau de la politique

Dans cette section, la Table Ronde a examiné les ajustements de comportement à de nouvelles circonstances qui sont nettement différentes et qui résultent de mesures de politique de transport. Parmi ces dernières on peut particulièrement envisager :

- des mesures de dissuasion pour utiliser la voiture ;
- des mesures de persuasion en faveur du transport public ;
- des mesures d'aménagement du temps.

Au départ, il se pose un problème de rendre crédibles les nouvelles orientations aux yeux du politicien et du public.

La prévision du résultat des ajustements peut se faire dans une certaine mesure au moyen de scénarios et par l'observation du changement sur un terme assez long. Pour mieux cerner ce qui change, il importe souvent de rechercher d'abord ce qui reste stable.

De toute évidence, beaucoup dépend de la réponse que l'on attend du modèle ; il peut s'agir de prévoir des mesures simples (par exemple, combattre la pollution) qui affectent peu d'autres secteurs ; des modèles simples suffisent à éclairer de telles décisions. Décrire la qualité du trafic demande par contre une complexité plus poussée.

Lorsqu'on veut tenir dûment compte du point de vue des politiciens, les modèles complexes n'ont qu'un intérêt relatif. En effet, leur mise en place requiert un temps relativement long dont le décideur ne dispose pas. Le politicien en fonction ne s'intéresse d'ailleurs pas en premier lieu à des plans ou études dont l'utilité se situe à plus long terme.

L'essentiel est qu'il existe toujours un consensus suffisant entre l'étude et les décisions.

En guise de conclusions à cette Table Ronde, on peut rappeler les éléments suivants :

- a) L'unité d'analyse n'est pas l'individu seul ou le groupe seul mais les deux.
- b) La substitution est importante et contient une grande variété de possibilités qui ne ressortent pas toujours des modèles existants.
- c) Les substitutions sont sujettes à des contraintes très diverses suivant les cas et les personnes ; les habitudes exercent une influence profonde et leur changement requiert du temps.
- d) Beaucoup d'éléments psychologiques ne sont pas quantifiables, mais il faut perfectionner à la fois les recherches pour leur quantification et pour des approches complémentaires. L'étude psychologique doit être interdisciplinaire.
- e) L'utilisation des modèles doit être concentrée sur :
 - les questions de changement de l'environnement ;
 - les ordres de grandeur des effets sur le trafic.
- f) Il y a peu de fiabilité quant aux intentions futures, mais une meilleure participation de la population pourrait donner plus de consistance à la prévisibilité.
A ce sujet, il importe de bien déceler ce qui reste constant dans l'évolution des attitudes et de leurs causes.
- g) Une meilleure compréhension des changements suppose des observations à long terme sur :
 - le rôle des déterminantes psychologiques (aptitude à la substitution ; hiérarchie des substitutions) ;
 - les habitudes.

LISTE DES PARTICIPANTS

Dr. I.G. HEGGIE Director, Transport Studies Unit Oxford University 4 George Street OXFORD OX1 2 AE (Royaume-Uni)	Président
M. W. BRÖG Sozialforschung Brög Schongauerstrasse 8 8 MÜNCHEN (Allemagne)	Rapporteur
Mr. K.H. NEUMANN Dipl. -Volkswirt Sozialforschung BRÖG Schongauerstrasse 8 8 MÜNCHEN 70 (Allemagne)	Rapporteur
M. A. AMERIO Directeur du Service des Affaires Générales F.S. Ministère des Transports Piazza della Croce Rossa ROMA (Italie)	
M. le Professeur M. BASSAND Département de Sociologie FSES Université de Genève 1211 GENEVE 24 (Suisse)	
M. le Professeur W.A.G. BLOWK Vrije Universiteit Brussel Baron Opsomerdreef 27 1900 OVERIJSE (Belgique)	
Dr. D. EISENHAMMER, Assist. Univ. Institut für Industrie- und Verkehrspolitik des Universität Würzburg Sanderring 2 87 WÜRZBURG (Allemagne)	
M. E. GARCIA Chef du Service de Concessions Direction Générale des Transports Terrestres Consejo Superior de Transportes Terrestres Ministerio de Obras Publicas MADRID-3 (Espagne)	Observateur
Dr. J. GREVSMÄHL Oberregierungsrat Bundesverkehrsministerium 53 BONN-BAD GODESBERG (Allemagne)	Observateur

Mr. H. HANVEY
Managing Director
Opinion Research Centre
251-259 Regent Street
LONDON W1A 4YZ (Royaume-Uni)

M. B. HOLMBERG
Consultant, Vattenbyggnadsbyrå
Geijersgatan 8
216 18 MALMO (Suède)

Mrs. C. KREBSBACH, Dipl.-Soz.
BATTELLE-Institut e.V.
Am Römerhof 35
6000 FRANKFURT/Main 90 (Allemagne)

M. D. LIPPERT, Dipl.-Kfm.
Geschäftsführer der Münchner
Verkehrs- und Tarifverbund GmbH
Thierschstrasse 2
8 MÜNCHEN 22 (Allemagne)

M. B. MATALON
Maître de conférences
Université de Paris VIII
UER Psychologie et Sciences de l'Education
Route de la Tourelle
75012 PARIS (France)

M. Ch. MAUDET
Chargé d'Etudes principal
Groupe d'Etudes et de Recherches
Direction de l'Aménagement Foncier
et de l'Urbanisme (DAFU)
Ministère de l'Equipement
Avenue du Parc de Passy
75775 PARIS Cedex 16 (France)

Prof. Dr. J.A. MICHON
Institut voor Experimentale Psychologie
Rijksuniversiteit Groningen
Postbus 14
HAREN-Gn. (Pays-Bas)

Mme. A. SAMIE, Chargée d'Etude
LASSAU, Université de Paris X
200, Avenue de la République
92001 NANTERRE (France)

Secrétariat : MM. G. BILLET
A. DE WAELE
A. RATHERY

CEMT

CENTRE DE RECHERCHES ECONOMIQUES

PROCHAINES PUBLICATIONS

- Table Ronde 35 : "Organisation des transports régionaux de voyageurs"
Table Ronde 36 : "Analyse coûts-bénéfices"
Table Ronde 37 : "Coûts et avantages des limitations générales de vitesse (sous forme de maximum ou de minimum)"
Table Ronde 38 : "Possibilités offertes par certaines techniques traditionnelles pour les transports urbains (trams, trolleybus)"

Septième Symposium International sur la théorie et la pratique dans l'économie des transports.

"La contribution de la recherche économique aux décisions de politique des transports"

- Thème 1 : "Evaluation de la demande"
Thème 2 : "Optimisation de l'utilisation des réseaux"
Thème 3 : "Choix des priorités d'investissement"
Partie 1 : Rapports introductifs
Partie 2 : Synthèse des discussions

**OECD SALES AGENTS
DEPOSITAIRES DES PUBLICATIONS DE L'OCDE**

ARGENTINA - ARGENTINE

Carlos Hirsch S.R.L.,
Florida 165, BUENOS-AIRES.
☎ 33-1787-2391 Y 30-7122

AUSTRALIA - AUSTRALIE

International B.C.N. Library Suppliers Pty Ltd.,
161 Sturt St., South MELBOURNE, Vic. 3205.
☎ 699-6388
658 Pittwater Road, BROOKVALE NSW 2100.
☎ 938 2267

AUSTRIA - AUTRICHE

Gerold and Co., Graben 31, WIEN I. ☎ 52.22.35

BELGIUM - BELGIQUE

Librairie des Sciences
Coudenberg 76-78, B 1000 BRUXELLES 1.
☎ 512-05-60

BRAZIL - BRÉSIL

Mestre Jou S.A., Rua Guaipá 518,
Caixa Postal 24090, 05089 SAO PAULO 10.
☎ 216-1920
Rua Senador Dantas 19 s/205-6, RIO DE
JANEIRO GB. ☎ 232-07. 32

CANADA

Renouf Publishing Company Limited
2182 St. Catherine Street West
MONTREAL, Quebec H3H 1M7
☎ (514) 937-3519

DENMARK - DANEMARK

Munksgaards Boghandel
Nørregade 6, 1165 KØBENHAVN K.
☎ (01) 12 69 70

FINLAND - FINLANDE

Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 1, 00100 HELSINKI 10. ☎ 625.901

FRANCE

Bureau des Publications de l'OCDE
2 rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16.
☎ 524.81.67

Principaux correspondants :

13602 AIX-EN-PROVENCE : Librairie de
l'Université. ☎ 26.18.08

38000 GRENOBLE : B. Arthaud. ☎ 87.25.11

GERMANY - ALLEMAGNE

Verlag Weltarchiv G.m.b.H.,
D 2000 HAMBURG 36, Neuer Jungfernstieg 21
☎ 040-35-62-500

GREECE - GRECE

Librairie Kauffmann, 28 rue du Stade,
ATHENS 132. ☎ 322.21.60

HONG-KONG

Government Information Services,
Sales and Publications Office,
Beaconsfield House, 1st floor,
Queen's Road, Central
☎ H-233191

ICELAND - ISLANDE

Snaebjörn Jónsson and Co., h.f.,
Hafnarstræti 4 and 9, P.O.B. 1131,
REYKJAVÍK. ☎ 13133/14281/11936

INDIA - INDE

Oxford Book and Stationery Co.:
NEW DELHI, Scindia House. ☎ 45896
CALCUTTA, 17 Park Street. ☎ 240832

IRELAND - IRLANDE

Eason and Son, 40 Lower O'Connell Street,
P.O.B. 42, DUBLIN 1. ☎ 74 39 35

ISRAEL

Emanuel Brown :
35 Allenby Road, TEL AVIV. ☎ 51049/54082

also at :

9, Shlomzion Hamalka Street, JERUSALEM.

☎ 234807

48 Nahlat Benjamin Street, TEL AVIV.

☎ 53276

ITALY - ITALIE

Libreria Commissionaria Sansoni :
Via Lamarmora 45, 50121 FIRENZE. ☎ 579751
Via Bartolini 29, 20155 MILANO. ☎ 365083

Sous-dépôtaires :

Editrice e Libreria Herder,
Piazza Montecitorio 120, 00186 ROMA.
☎ 674628

Libreria Hoepli, Via Hoepli 5, 20121 MILANO.
☎ 865446

Libreria Lattes, Via Garibaldi 3, 10122 TORINO.
☎ 519274

La diffusione delle edizioni OCDE è inoltre assicu-
rata dalle migliori librerie nelle città più importanti.

JAPAN - JAPON

OECD Publications Centre,
Akasaka Park Building,
2-3-4 Akasaka,
Minato-ku
TOKYO 107. ☎ 586-2016

KOREA - COREE

Pan Korea Book Corporation
P.O.Box n° 101 Kwangwhamun, SEOUL
☎ 72-7369

LEBANON - LIBAN

Documenta Scientifica/Redico
Edison Building, Bliss Street,
P.O.Box 5641, BEIRUT. ☎ 354429 - 344425

THE NETHERLANDS - PAYS-BAS

W.P. Van Stockum
Buitenhof 36, DEN HAAG. ☎ 070-65.68.08

NEW ZEALAND - NOUVELLE-ZELANDE

The Publications Manager,
Government Printing Office,
WELLINGTON: Mulgrave Street (Private Bag),
World Trade Centre, Cubacade, Cuba Street,
Rutherford House, Lambton Quay ☎ 737-320
AUCKLAND: Rutland Street (P.O.Box 5344)
☎ 32.919
CHRISTCHURCH: 130 Oxford Tce, (Private Bag)
☎ 50.331

HAMILTON: Barton Street (P.O.Box 857)

☎ 80.103

DUNEDIN: T & G Building, Princes Street

(P.O.Box 1104), ☎ 78.294

NORWAY - NORVEGE

Johan Grundt Tanums Bokhandel,
Karl Johansgate 41/43, OSLO 1. ☎ 02-332980

PAKISTAN

Mirza Book Agency, 65 Shahrah Quaid-E-Azam,
LAHORE 3. ☎ 66839

PHILIPPINES

R.M. Garcia Publishing House,
903 Quezon Blvd. Ext., QUEZON CITY,
P.O. Box 1860 - MANILA. ☎ 99.98.47

PORTUGAL

Livraria Portugal,
Rua do Carmo 70-74, LISBOA 2. ☎ 360582/3

SPAIN - ESPAGNE

Libreria Mundi Prensa
Castello 37, MADRID-1. ☎ 275.46.55
Libreria Bastinos
Pelayo, 52, BARCELONA 1. ☎ 222.06.00

SWEDEN - SUÈDE

Fritzes Kungl. Hovbokhandel,
Fredsgatan 2, 11152 STOCKHOLM 16.
☎ 08/23 89 00

SWITZERLAND - SUISSE

Librairie Payot, 6 rue Grenus, 1211 GENEVE 11.
☎ 022-31.89.50

TAIWAN

National Book Company
84-5 Sing Sung S. Rd., Sec. 3
TAIPEI 107.

TURKEY - TURQUIE

Librairie Hachette,
469 Istiklal Caddesi,
Beyoglu, ISTANBUL. ☎ 44.94.70
et 14 E Ziya Gökalp Caddesi
ANKARA. ☎ 12.10.80

UNITED KINGDOM - ROYAUME-UNI

H.M. Stationery Office, P.O.B. 569, LONDON
SE1 9NH, ☎ 01-928-6977, Ext. 410

or
49 High Holborn

LONDON WC1V 6HB (personal callers)
Branches at: EDINBURGH; BIRMINGHAM,
BRISTOL, MANCHESTER, CARDIFF,
BELFAST.

UNITED STATES OF AMERICA

OECD Publications Center, Suite 1207,
1750 Pennsylvania Ave, N.W.
WASHINGTON, D.C. 20006. ☎ (202)298-8755

VENEZUELA

Libreria del Este, Avda. F. Miranda 52,
Edificio Galipán, Aptdo. 60 337, CARACAS 106.
☎ 32 23 01/33 26 04/33 24 73

YUGOSLAVIA - YOUGOSLAVIE

Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, P.O.B. 36,
BEOGRAD. ☎ 621-992

Les commandes provenant de pays où l'OCDE n'a pas encore désigné de dépositaire peuvent être adressées à :

OCDE, Bureau des Publications, 2 rue André-Pascal, 75775 Paris CEDEX 16

Orders and inquiries from countries where sales agents have not yet been appointed may be sent to

OECD, Publications Office, 2 rue André-Pascal, 75775 Paris CEDEX 16

PUBLICATIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16 - No. 38.366 1977

IMPRIMÉ EN FRANCE

PRIX F 15,00 £ 1.80 \$ 3.75
(75 77 03 2) ISBN 92-821-2041-4