

CENTRE DE RECHERCHES ECONOMIQUES

CEMC

**TABLE
RONDE
27**

PLANS GÉNÉRAUX DE TRANSPORT

**MÉTHODES
LACUNES ET PERSPECTIVES**

CONFERENCE EUROPEENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS

PARIS 1975

CENTRE DE RECHERCHES ÉCONOMIQUES

**RAPPORT DE LA
VINGT-SEPTIÈME TABLE RONDE
D'ÉCONOMIE DES TRANSPORTS**

tenue à Paris les 10 et 11 octobre 1974
sur le thème :

**PLANS GÉNÉRAUX DE TRANSPORT
MÉTHODES
LACUNES ET PERSPECTIVES**

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 18 pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, 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.*

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

PLANS GENERAUX DE TRANSPORT :	
METHODES, LACUNES ET PERSPECTIVES	5
Drs. J.A. BOURDREZ	
SYNTHESE DE LA DISCUSSION	38
(Débat de la Table Ronde sur le rapport)	
LISTE DES PARTICIPANTS	67

PLANS GENERAUX DE TRANSPORT :
METHODES, LACUNES ET PERSPECTIVES

Drs. J.A. BOURDREZ
Nederlands Economisch Instituut
Rotterdam, Pays-Bas

I. INTRODUCTION

La Quatrième Table Ronde avait pour thème "Le rôle des investissements infrastructurels dans le processus de développement économique" ; celui de la Quinzième Table Ronde était : "Etude méthodologique pour l'établissement à l'échelle nationale et régionale de plans d'ensemble pour les transports". Le premier thème était orienté vers la mise au point de projets, le second visait avant tout à établir des plans de transports proprement dits ; toutefois, les participants se sont longuement attardés d'une part, sur les relations existant entre les divers plans de transports et le développement dans les autres secteurs de la société.

On se propose ici d'examiner plus particulièrement des plans de transports, des plans de développement économique et social établis à l'échelle régionale et nationale et des plans concernant la distribution physique de la population et des activités économiques, compte tenu des progrès technologiques et des contraintes dues aux facteurs sociologiques, psychologiques, politiques et aux facteurs d'environnement.

On envisagera tout d'abord le cadre général dans lequel doit s'inscrire la planification future des transports (et celle d'autres secteurs) ; ensuite, on étudiera la relation qui existe entre les divers plans ; puis, on tirera des conclusions de la planification intégrée des transports mise en oeuvre aux Pays-Bas ; on analysera également quelques problèmes concernant la technique des transports et enfin, on formulera quelques recommandations concernant la planification future des transports.

II. PLANIFICATION DES TRANSPORTS DANS UNE SOCIÉTÉ EN ÉVOLUTION

Dans le passé, la croissance et le développement réels de l'économie dépendaient dans une large mesure des progrès technologiques. De nos jours, de nombreuses améliorations et innovations technologiques sont déjà disponibles ou le seront dans un avenir plus ou moins éloigné. Du point de vue technique et médico-technique, bien des choses sont possibles et même souhaitables, mais il est à présent certain que les possibilités techniques et médico-techniques, ne peuvent pas être toutes réalisées en même temps, à supposer qu'elles puissent l'être, faute de main-d'œuvre qualifiée et de capitaux. En outre, la rareté des matières premières (pétrole brut compris) est également devenu un facteur limitatif (contrainte).

En conséquence, la société et les divers gouvernements doivent fixer des ordres de priorité, c'est-à-dire qu'ils doivent prendre des décisions fondamentales à long terme. La pénurie se traduira par une hausse des prix et elle oblige à utiliser les facteurs rares de façon plus économique et plus rationnelle, comme l'a démontré la récente crise du pétrole. Cette crise du pétrole observée pendant la seconde moitié de 1973 et le début de 1974 n'est pas venue d'une pénurie matérielle aiguë de pétrole, mais a été causée par une hausse soudaine et importante du prix du brut avec ce que cela implique pour les structures des prix, l'inflation, les balances de paiements et donc le système monétaire. Dans le passé, le prix de l'énergie était trop bas et ne représentait pas sa valeur réelle ; de ce fait, on a gaspillé l'énergie et notamment l'essence.

Tout porte à croire, que dans le passé, le coût moyen attribué à un certain déplacement n'en représentait pas le coût réel car le prix des combustibles était trop bas, cependant que les coûts sociaux étaient plus élevés que les avantages. Il s'ensuit qu'à l'avenir le prix moyen (coût) d'un trajet devra être augmenté, qu'il s'agisse de déplacements effectués en voiture particulière ou par les transports en commun, de transports de voyageurs ou de transports de marchandises par camions, etc. La diminution du nombre des déplacements conjuguée avec l'augmentation des frais de transport aura des répercussions sur la distribution physique de la population et des activités économiques, sur la production et la structure économique et sur les exportations (balance des paiements). Plus

généralement, on peut dire que la pénurie de matières premières vitales (pétrole brut et gaz compris) provoquera une nouvelle affectation des ressources. Il pourrait en résulter à l'avenir une diminution des crédits consacrés aux projets d'infrastructure (les coûts d'opportunité du capital étant plus élevés, moins de projets seront réalisables) ou au secteur des transports ; dans ce cas, il deviendra nécessaire de réviser les plans actuels de transports. Comme il a été dit plus haut, les facteurs qui limitent la croissance économique aux Pays-Bas, en Europe occidentale, dans les autres pays industrialisés et dans les pays en voie de développement sont les suivants :

- pénurie des matières premières nécessaires à la production d'énergie ;
- pénurie d'autres matières premières essentielles ;
- pénurie de main-d'oeuvre qualifiée ;
- pénurie d'investissements en capital.

D'autres facteurs qui peuvent entraver la croissance économique dans divers pays pourraient être les suivants :

- les problèmes de balance des paiements qui se posent dans plusieurs pays et l'absence d'un système monétaire bien adapté ;
- des écarts de revenu trop importants entre les pays en voie de développement et les pays industrialisés (ou à l'intérieur d'un même pays) ;
- un taux d'accroissement démographique trop élevé dans certaines parties du monde ;
- le manque d'espace dans quelques pays industrialisés tout comme dans certains pays en voie de développement.

Tous ces facteurs se traduiront par des changements dans la société, dans la structure économique et dans celle des prix et des coûts. Ils susciteront une nouvelle affectation des ressources, la mise au point de nouveaux procédés techniques, le lancement de nouveaux produits et la disparition de certains produits de base.

Ces changements auront une incidence profonde sur le secteur des transports, d'autant que les projets d'infrastructure sont des projets à long terme. Pour cette raison, il importe que la planification soit réellement intégrée ; un plan de transports doit s'intégrer dans l'ensemble du plan général, être compatible avec ce dernier et avec les plans élaborés dans les autres secteurs aussi bien qu'avec ceux qui concernent la distribution physique de la population et des activités économiques. Il est impossible, pour des raisons d'ordre pratique, de résoudre simultanément la totalité du problème, du moins à l'heure actuelle ; c'est donc en procédant par itération que l'on doit chercher une solution. De multiples rétroactions seront nécessaires : entre les plans sectoriels, entre ces plans et le plan d'ensemble et entre les divers niveaux de planification. A

cet égard, on peut noter que la "planification institutionnelle" jouera un rôle très important. On peut définir la planification institutionnelle (1) comme l'organisation des prises de décision, notamment en ce qui concerne la répartition des pouvoirs de décision entre les divers niveaux de l'administration.

Nous allons maintenant décrire une méthode qui permet de réaliser ce genre de planification intégrée.

Pour commencer, il convient de procéder simultanément à une étude de reconnaissance technologique et de déterminer les progrès qui pourraient être réalisés dans la recherche scientifique, tant fondamentale qu'appliquée, de même que dans le domaine médico-technique. Dans le même temps, il faut choisir et énoncer les objectifs à réaliser à long terme. Pour cela, il faut imaginer ce que sera la structure de la société future du point de vue spatial et social, du point de vue de l'environnement, etc.(1).

Cet exercice apportera quelques éclaircissements sur les développements possibles dans le domaine scientifique et technologique, sur leur échelonnement, sur leur réalisme et sur les difficultés auxquelles ils peuvent se heurter.

A partir de ces notions générales, il importe de prendre une décision quant au sens dans lequel la société devrait de préférence évoluer. Comme l'avenir lointain est nécessairement assez indéfini, la façon de procéder devra également être assez vague et imprécise. Certaines des mesures à prendre devront même être de nature négative : elles consisteront à indiquer les directions qu'il ne faut pas prendre. On devra déterminer des priorités, par exemple :

- étendre et accélérer la recherche fondamentale et (médico) technologique ;
- freiner la recherche scientifique et technologique ;
- abandonner ou remettre à plus tard la recherche technologique.

Lorsqu'on aura pris ces décisions à titre provisoire, on pourra rectifier le schéma de plan d'ensemble pour la société que l'on a mentionné plus haut. On obtiendra alors une image encore imprécise mais plus concrète de la structure future de la société, structure qui servira de cadre à l'élaboration de plans provisoires pour l'économie (internationale, nationale ; générale et par secteur) et pour la distribution physique de la population et des activités économiques.

A partir de ces plans, on pourra établir à titre provisoire et de façon schématique des plans pour les transports (transports internationaux et nationaux ; transports de voyageurs et de marchandises).

1) L.H. Klaassen and J.H.P. Paelinck : Planification socio-économique et physique intégrée.

L'étape suivante consistera à exploiter les résultats du plan général des transports pour la mise au point du plan économique national et des plans d'aménagement physique et social, afin qu'ils soient compatibles les uns avec les autres, compte tenu du cadre institutionnel à l'intérieur duquel les divers plans doivent être exécutés. Il sera peut-être nécessaire d'opérer une nouvelle rétroaction à partir de ces plans dans le plan général approximatif élaboré pour l'ensemble de la société. On peut observer que dans bien des cas les divers plans en cause ne viseront pas à optimiser le système entier à une époque donnée, mais qu'ils auront peut-être pour objectif un "cheminement optimal". Il en résulte que ces plans devraient avoir un caractère dynamique. Il se pourrait que leur réalisation soit marquée par des avances et des retards plus ou moins grands ; on aura donc un système extrêmement complexe, ce qui pourrait aboutir à un déséquilibre continu ou permanent dans le modèle. On peut imputer ce déséquilibre fondamental au fait que tous les efforts de la société tendent vers un monde meilleur, l'objectif ultime étant de satisfaire tous les besoins de l'humanité, tandis que l'évolution des procédés scientifiques et technologiques, tout comme les inégalités de croissance des économies et de la population dans le monde tendent à la fois à multiplier les changements et à accentuer le déséquilibre. Toutefois, c'est précisément ce déséquilibre qui laisse le degré de liberté indispensable pour que des mesures puissent être prises en vue de le réduire, mais il ouvre la voie à de nouveaux changements dans la société, qui à leur tour conduiront à de nouveaux déséquilibres. Ce n'est que dans une société figée qu'on peut réaliser un modèle absolument statique.

Bien entendu, les changements survenant dans la société affecteront aussi la planification des transports. Celle-ci devrait être dynamique et révéler son propre déséquilibre ; autrement dit, à une époque donnée, tout le système des transports sera incompatible avec la situation sociale et physique cette année-là, ou bien encore, une tension apparaîtra peut-être entre le plan des transports et le plan institutionnel.

Cette méthode ésotérique et assez abstraite d'aborder les problèmes de transports devrait permettre d'obtenir une idée encore provisoire, moins abstraite mais toujours indéfinie, du sens dans lequel devraient évoluer les plans réels des transports, tant pour l'ensemble que dans le détail ; en d'autres termes, ces plans devraient constituer des points de départ et servir de cadre aux plans plus concrets qui seront traités de façon plus détaillée dans ce qui va suivre.

III. PRINCIPES DE LA PLANIFICATION INTEGREE DES TRANSPORTS

Ainsi qu'on l'a déjà dit, la planification intégrée et par la suite la planification générale des transports implique à la fois une intégration horizontale et verticale. Le terme d'intégration horizontale, signifie qu'il existe une certaine relation entre la planification des transports et, par exemple, la planification physique et sociale ; l'intégration verticale implique que la planification des transports mise au point à certains niveaux tient compte du plan de transports élaboré à l'échelon supérieur et à un ou plusieurs niveaux inférieurs. Lorsque les plans établis pour une certaine zone prennent en considération les plans couvrant les zones voisines, on peut dire que l'intégration est en partie horizontale et en partie verticale.

Les plans ont pour but d'informer les autorités responsables des effets que plusieurs développements possibles peuvent avoir dans un certain secteur de la société. Ces autorités peuvent se fonder, et elles le font souvent, sur ces renseignements pour prendre leurs décisions (politiques). Ceci n'est possible que si, pendant le processus de planification, on a tenu compte du cadre institutionnel réel et actuel et de son éventuelle évolution dont les plans en question peuvent d'ailleurs être en partie responsables. D'un point de vue théorique, l'intégration horizontale et l'intégration verticale devraient se faire simultanément, mais pour des raisons pratiques, on les examinera successivement.

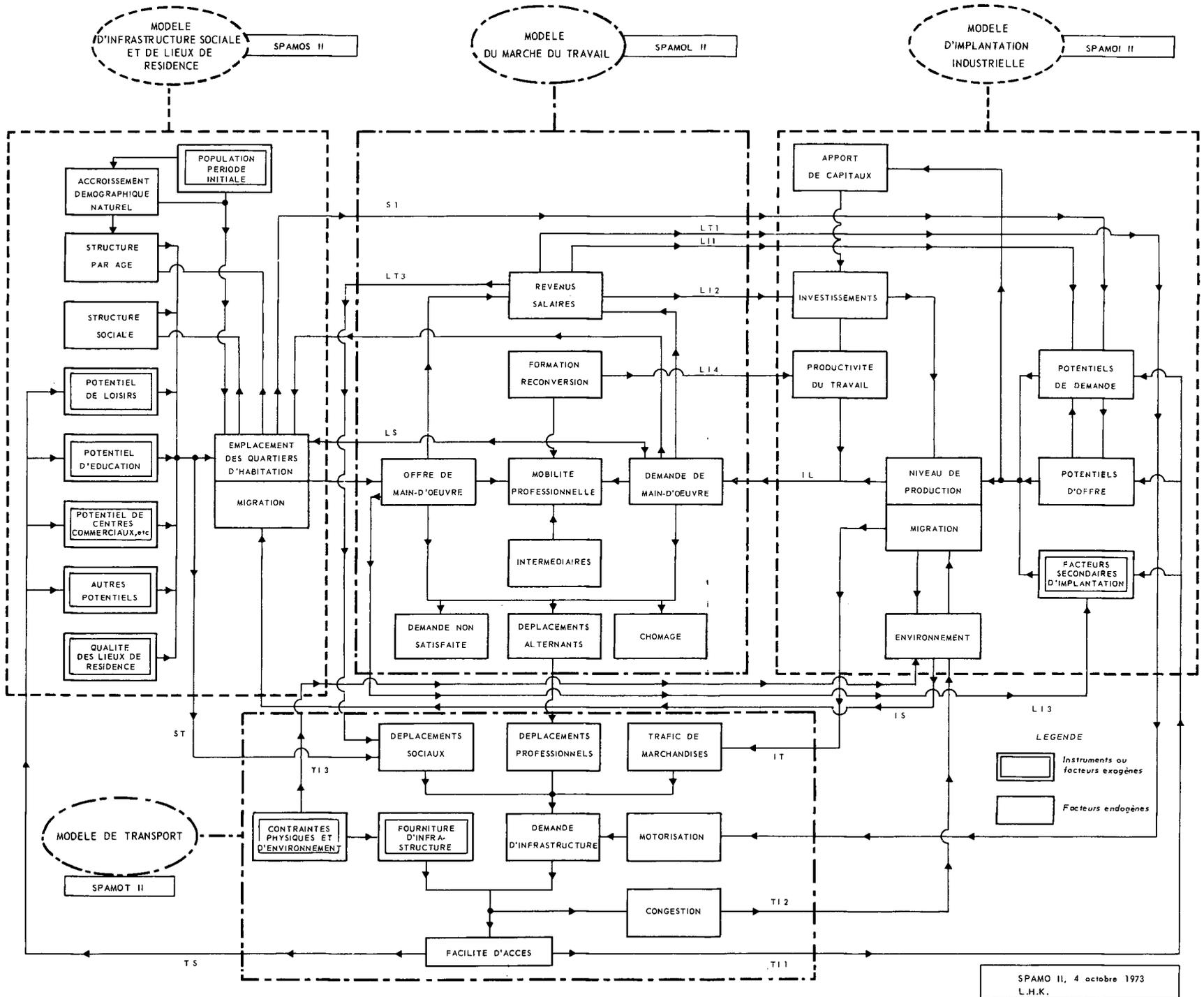
L'intégration horizontale retiendra tout d'abord notre attention. Comme la planification mise au point à l'échelon national et celles qui sont élaborées par exemple à l'échelon régional ou municipal ont des buts différents, l'intégration horizontale ne sera pas la même à tous les niveaux. L'accent sera mis nécessairement sur des aspects différents. Le modèle général qui suit, élaboré par L.H. Klaassen (1), permet néanmoins de présenter quelques notions concernant ce genre de planification :

Tableau 1. Ce modèle se subdivise en 4 sous-modèles :

- modèle d'infrastructure sociale et de lieux de résidence (Spamos II) ;
- modèle de marché du travail (Spamol II) ;

1) Spamo II, un modèle spatial NIE, octobre 1973.

TABLEAU 1



- modèle d'implantation industrielle (Spamoi II) ;
- modèle de transport (Spamot II).

Le modèle donne un bon aperçu des divers facteurs importants et déterminants dans chacun des 4 sous-modèles et de la relation qui existe entre ces derniers. Il indique comment les divers facteurs pourraient influencer les uns sur les autres. Certes, il s'agit d'une conception purement théorique, mais ce modèle fait apparaître clairement ce qu'il y a de défectueux dans l'état actuel du processus de planification ; il révèle le manque de connaissances quantitatives et indique le genre de données que l'on devrait recueillir ; enfin, il donne une bonne indication du sens dans lequel la planification devrait évoluer et des genres de modèles mathématiques et d'ordinateurs qu'il conviendrait de construire. On peut, bien entendu, élaborer un grand nombre d'autres modèles plus détaillés que Spamoi II ; en outre, beaucoup d'autres éléments devront le compléter, tels que des modèles de génération du transport et des modèles d'attraction (pour les diverses motivations et les divers produits), des modèles de distribution des trajets et de répartition par mode de transport, des modèles d'affectation de l'itinéraire, etc. De plus, le modèle Spamoi ne permet pas de discerner le déséquilibre fondamental qui existe entre les sous-modèles et résulte des durées variables de réaction entre les diverses corrélations. En dépit de ses lacunes, le modèle pourrait tout de même être un bon point de départ pour les autres modèles de planification d'ensemble. Toutefois, il ne suffit pas de faire passer les modèles d'un état statique à un état dynamique. Il importe également de rassembler suffisamment de renseignements et de connaissances sur l'efficacité des divers instruments que les autorités doivent utiliser pour atteindre les objectifs de leur planification.

Considérons à présent quelques uns des problèmes liés à l'intégration verticale. Il y a deux façons de procéder à cette intégration : la première consiste à suivre un sens ascendant : la planification des transports commence au niveau inférieur de la planification ; les niveaux supérieurs sont chargés de coordonner les plans établis au niveau inférieur et de combler les lacunes qui pourraient s'y trouver. Ce genre d'approche, qui permet de tirer parti des connaissances propres aux localités et qui répond à leurs besoins, est de nature individualiste et par conséquent, typique des pays protestants, maritimes et en régime libéral tels que les Pays-Bas. Malheureusement, la coordination des divers plans se heurte à des difficultés qui s'expliquent en partie par le fait que les niveaux supérieurs n'ont pas suffisamment d'autorité pour imposer leur avis et leur décision aux responsables des niveaux inférieurs. En outre, la juxtaposition des plans élaborés au niveau inférieur n'aboutira pas dans la plupart des cas à une situation optimale pour l'ensemble.

La seconde méthode est descendante : les responsables situés au sommet de la planification, au niveau du gouvernement central par exemple, élaborent un réseau national (primaire) d'infrastructure et donnent le schéma du cadre dans lequel les niveaux suivants (provinces) peuvent mettre au point leurs plans pour les transports ; et ainsi de suite, jusqu'au bas de l'échelle. Ce genre d'approche qui vise à réaliser la situation optimale pour l'ensemble de la planification et permet de tirer le meilleur parti possible des experts et des connaissances disponibles, est typique des pays socialistes, catholiques et continentaux comme la France. Les graves inconvénients que comportent cette méthode sont les suivants :

- un manque de documentations locales et détaillées, qui aboutit à une solution moins efficace et moins pratique ;
- la bureaucratie : la mise en oeuvre des divers plans pour les transports peut être un processus très lent et de longue haleine ;
- la rigidité : il est assez difficile d'adapter de tels plans à des circonstances nouvelles.

Dans la plupart des pays, on est actuellement en présence d'une structure mixte : certains domaines d'activités sont plus ou moins centralisés, d'autres décentralisés ; les degrés de centralisation et de décentralisation, tout comme les domaines d'activités, varieront d'un pays à l'autre. On peut donc s'attendre à ce que la planification soit elle aussi de nature différente, ce qui peut même être considéré comme un avantage si l'on se place uniquement du point de vue de la planification : l'association des méthodes descendante et ascendante permettra d'utiliser les bons éléments de chacune et aboutira à une procédure de planification optimale. Cette méthode combinée de planification prendra la forme d'un processus récurrent : les flux d'information et les flux de résultats tirés de la planification expérimentale s'établiront simultanément dans les deux sens. Le niveau supérieur utilisera et intégrera dans sa propre planification, les précisions techniques et locales fournies par les niveaux inférieurs, tenant compte de leurs avis sur le sens dans lequel les zones locales considérées tendront à se développer dans l'avenir ; le niveau inférieur de la planification sera, quant à lui, plus en mesure d'utiliser comme cadre, les résultats obtenus au niveau supérieur, lorsqu'ils auront été adaptés à ses propres besoins et préférence. Cet échange mutuel de renseignements et de résultats préliminaires ne sera pas seulement utile à tous les responsables, il augmentera aussi de façon appréciable le côté positif des divers plans.

D'après ce qui vient d'être dit, il est clair que la coordination de la planification aux divers niveaux et l'échange de renseignements sont des éléments très importants d'une planification véritablement

intégrée. Il serait donc peut-être utile de créer, pour les zones relativement importantes où la planification intégrée joue, ou devrait jouer un rôle capital, une institution ou un organisme spécialisé, chargé d'une part, de recueillir des données et d'en gérer une banque, et d'autre part de transmettre les données expérimentales, les résultats de la planification etc. aux divers niveaux de la planification, aux pouvoirs publics et aux organismes intéressés. Cet office devrait s'efforcer de coordonner non seulement les plans relatifs aux transports, mais aussi ceux qui concernent les autres secteurs : aménagement du territoire, plans sociaux, régionaux, économiques, etc.

A ce stade, il peut être utile d'attirer l'attention sur les points suivants. L'objectif de la planification des transports pourrait être de contribuer, au maximum :

- au bien-être mondial pendant une certaine période ou à une époque donnée ;
- à la prospérité mondiale (PMB) (1) pendant une certaine période ou à une époque donnée, éventuellement conjuguée avec une répartition plus équitable du revenu par habitant entre les divers pays et parmi la population mondiale ;
- au bien-être ou à la prospérité d'une zone particulière (province, district, agglomération etc.) pendant une certaine période ou à une époque donnée ;
- à l'accroissement du revenu par habitant d'un certain groupe de la population (les agriculteurs par exemple), de la valeur ajoutée ou de la production d'un secteur particulier de l'économie, etc. (pendant une certaine période ou à une époque donnée).

Il est actuellement très difficile de définir le sens du terme "bien-être", de façon à le rendre opérationnel pour les besoins de la planification ; en outre, il est impossible, du moins dans l'état actuel de nos connaissances, de quantifier la majorité des facteurs qui constituent le bien-être. C'est pourquoi, peu d'éléments du "bien-être" peuvent être utilisés sous forme de contraintes dans des modèles mathématiques. En outre, il devrait y avoir un lien entre le niveau de la planification et ceux qui peuvent être influencés par les mesures à prendre et les instruments à utiliser pour réaliser les objectifs de la planification mentionnés plus haut.

On peut évoquer, à titre d'exemple, ce qui suit : il se peut que les mesures de planification prises, par exemple, à un niveau régional, influent sur la planification locale et, dans une certaine mesure sur la planification nationale, mais elles n'auront aucun effet sensible sur les activités de planification de l'Europe occidentale ou du

1) Produit Mondial Brut.

monde. Dans ce cas, on choisira comme niveau supérieur de planification le niveau national ou, de préférence, le niveau régional lui-même. Klaassen et Paelinck (1) sont arrivés à la même conclusion dans leur rapport déjà mentionné plus haut, dans lequel ils déclarent :

"D'une manière générale, les instruments doivent être employés à un niveau suffisamment élevé pour que la totalité ou la majorité de leurs effets extérieurs se produisent dans la zone dont l'organisme en question est responsable. De plus, on parviendra à la meilleure efficacité si les décisions prises aux niveaux inférieurs sont compatibles avec le principe que l'on vient d'énoncer".

Comme il a été dit plus haut, les transports, l'économie, l'aménagement physique, l'environnement, les questions sociales et institutionnelles et les autres facteurs qui ont un caractère vital dans la société feront l'objet d'une planification à chaque niveau. Il convient toutefois de souligner que les coefficients de pondération appliqués entre les divers plans dépendent du niveau auquel a lieu la planification ; il en va de même pour le contenu descriptif de chaque plan. A cet égard, le cadre institutionnel fait exception dans la plupart des cas, car il est plus ou moins identique à tous les niveaux.

Ainsi, en ce qui concerne la planification des transports, il est évident que la responsabilité du gouvernement central englobe l'infrastructure primaire (nationale), les lois qui régissent le secteur des transports, les réglementations touchant à la sécurité, la structure des prix de l'essence etc. ; les autorités régionales et municipales se chargent des infrastructures secondaire et tertiaire (urbains) et des réglementations plus spécifiques concernant les transports publics, les stationnements etc. Le contenu des plans d'aménagement du territoire varie beaucoup d'un niveau à l'autre ; à l'échelon national, les responsables des plans s'intéressent principalement à la répartition physique de la population, de la population active et des activités économiques (dans leur ensemble et (ou) par secteur et (ou) par branche d'activité) ; à l'échelon municipal, le tout premier objectif de l'aménagement du territoire est de parvenir à long terme à la meilleure disposition possible des éléments physiques dans telle ou telle zone, ce qui recouvre le logement, les complexes industriels, l'urbanisation, les établissements d'utilité publique, commerciaux, hospitaliers et autres, la migration, etc.

1) L.H. Klaassen et J.H.P. Paelinck : Planification socio-économique et physique intégrée.

Les différences de contenu des plans économique et d'aménagement du territoire obligent à prévoir des coefficients de pondération différents. A l'échelon national, la planification portera principalement sur le secteur économique, à l'échelon municipal sur l'aménagement physique. A l'échelon régional, la position est intermédiaire. Les aspects de la planification concernant l'économie et l'aménagement physique sont pour ainsi dire d'importance égale. Pour cette raison, ce niveau jouera, ou devrait jouer un rôle très important dans l'intégration des plans nationaux et des plans municipaux ; en outre, le niveau régional est également très bien placé pour avoir une influence décisive dans la solution du problème suivant : "Etant donné une certaine infrastructure et un certain système de transport, quelle sera leur incidence sur la répartition physique de la population et des activités économiques ?". Au stade où nous en sommes, il est tout à fait compréhensible que Klaassen et Paelinck (1) aient conclu : "Si l'on admet que les trois niveaux d'administration ont ce genre de responsabilités, nous arrivons à la conclusion que les autorités régionales ont une position d'importance capitale dans l'ensemble du programme de développement. D'une part, elles sont chargées de convertir les objectifs nationaux en objectifs régionaux et municipaux et d'autre part, elles ont, dans une certaine mesure, la responsabilité de mettre en oeuvre les plans élaborés au niveau inférieur et de faire connaître au pouvoir central les caractéristiques essentielles des plans municipaux fondés sur les possibilités locales. Les autorités régionales sont, ou plutôt, devraient être, le pivot de la politique de développement, notamment dans les questions qui touchent à l'intégration entre les planifications économique, sociale et physique. Si elles en saisissent l'occasion et se montrent capables de remplir leur mission correctement, il se pourrait qu'elles jouent un rôle essentiel dans la conciliation des méthodes d'intégration descendante et ascendante".

Comme il a déjà été indiqué, le responsable de la planification se trouve confronté, entre autres, aux deux types de problèmes suivants qui sont d'égale importance, en partie connexes mais de nature différente.

Le premier type est le suivant : "Etant donné une certaine évolution économique et une certaine répartition physique, quels seront l'infrastructure et le système de transport optimaux ?" ; le second : "Etant donné une certaine infrastructure et un certain système de transport donnés, quelle sera leur incidence sur l'évolution de la distribution physique de la population et des activités économiques ?".

1) L.H. Klaassen et J.H.P. Paelinck : Planification socio-économique et physique intégrée.

Le premier problème, qui est de nature statique, a été longuement traité ; il a fait l'objet d'une étude approfondie dans le passé et on lui a trouvé des solutions acceptables. L'étude du second problème n'a pas encore vraiment commencé ; nous le connaissons mal. Il faut du temps pour ajuster les activités économiques, les schémas d'utilisation des sols (notamment en ce qui concerne la taille, la situation et la structure des zones résidentielles et des zones commerciales et industrielles), les migrations etc., aux modifications de l'infrastructure et du système de transport ; les divers éléments mis en oeuvre dans le processus de planification réagiront suivant des schémas temporels différents. Les intermittences tout comme la lenteur (parfois même "l'immobilité") auront pour résultat de créer des décalages temporels entre le changement de conditions et l'adaptation à ce changement, et aussi des incompatibilités fondamentales dans le modèle d'ensemble.

Le second problème introduit un élément dynamique dans le processus de planification et conduira à une méthode graduelle. Le temps qui s'écoule entre les étapes successives est déterminé par l'ampleur moyenne pondérée des décalages temporels.

Des changements dans la distribution physique ou dans l'utilisation des sols pourraient entraîner des modifications dans les activités économiques et dans l'emploi ; il serait ainsi nécessaire d'ajuster les prévisions antérieurement établies pour l'évolution sectorielle de l'économie, le PNB et le revenu moyen par habitant (national et/ou régional et/ou municipal) se trouveraient modifiés en conséquence. Dans ce dernier cas, il est nécessaire de procéder à une rétroaction des résultats et on amorce ainsi un processus récurrent de planification.

Le dernier point, mais non le moindre, sur lequel on doit porter une certaine attention concerne l'évaluation des divers plans. Une quantité de faits nouveaux peuvent se produire pendant le processus de planification ; mais il serait absolument impossible, et même insensé, de les utiliser tous. Il faut donc établir quelques critères permettant d'évaluer les diverses possibilités ; les moins prometteuses peuvent être abandonnées. En l'état actuel de nos connaissances, les critères appliqués sont pour la plupart de nature économique, encore que certaines contraintes spécifiques soient prises en considération. Un modèle d'évaluation économique peut viser, par exemple, à minimiser la totalité des coûts de transports, étant donné une matrice de trajet donnée ; ou encore, de maximiser le PNB, ou de réduire au minimum les charges financières incombant aux pouvoirs publics à partir d'une distribution physique donnée, etc. On s'efforcera d'établir un modèle optimal à l'intérieur d'un cadre de contraintes ; celles-ci devraient pouvoir être quantifiées et, si possible, traduites en valeurs monétaires. La contrainte peut repré-

senter un niveau maximal (cas par exemple de la pollution atmosphérique exprimée en mg par m³) ou un niveau minimal (comme par exemple : superficie d'espaces verts par habitant exprimée en m²) ou encore une "fourchette" ; on peut aussi avoir affaire, par exemple, à des contraintes budgétaires et (ou) de balances des paiements et (ou) de main-d'oeuvre. Pour obtenir des plans réellement intégrés et compatibles, il est nécessaire de mettre également au point des modèles d'évaluation ; on se sert actuellement souvent d'indicateurs simples et isolés pour évaluer la productivité (le PNB dans la planification économique, ou encore quelques indicateurs rudimentaires dits "indicateurs sociaux" ; il n'existe aucun indicateur précis de la planification physique) (1). Il importe d'améliorer cette situation qui entrave sérieusement le processus de planification.

1) Voir également Klaassen et Paelinck.

IV. EXEMPLE HYPOTHETIQUE

Pour donner une idée de l'application possible des principes énoncés dans le paragraphe 3, nous recourrons à un exemple.

A supposer que l'on souhaite élaborer un plan intégré pour les transports dans le Randstad (1) aux Pays-Bas par exemple, on procéderait comme suit :

Travaillant en étroite collaboration, le Bureau central de la planification et l'Office de l'aménagement du territoire pourraient élaborer des plans provisoires à long terme, sous la forme d'une prévision approximative à long terme de l'économie néerlandaise et d'un plan rudimentaire pour la distribution de la population et des activités économiques ; bien entendu, ces deux organismes devraient partir des mêmes données, par exemple l'importance et l'accroissement de la population, etc. Ces plans devraient prendre en considération les progrès possibles dans le domaine technologique, l'éventuelle évolution que l'on peut prévoir dans le régime économique, juridique et politique des pays voisins, du marché commun européen, des pays en voie de développement, etc., dans la mesure où ces développements peuvent avoir un rapport avec les problèmes en question. Ils devraient également tenir compte des répercussions que leur mise en oeuvre aura sur l'environnement, sur le cadre institutionnel, etc., et des desiderata d'ordre politique concernant par exemple la réduction des écarts entre les revenus des différentes régions. Le port de Rotterdam, l'aéroport national de Schiphol etc., étant d'intérêt national, devraient recevoir une attention particulière. Afin de planifier la distribution spatiale de la population et des activités, il sera nécessaire, entre autres choses, d'évaluer à titre d'essai, la population, la population active, l'emploi (ventilés par secteur économique), le revenu moyen par habitant, la densité de voitures automobiles, etc., pour chacune des zones en lesquelles le pays doit être divisé et pour plusieurs années. A partir de ces éléments, il sera possible d'évaluer les données correspondantes s'appliquant au Randstad de même qu'aux agglomérations plus importantes.

1) Le Randstad englobe une partie des provinces du Sud et du Nord de la Hollande et Utrecht, avec les agglomérations d'Amsterdam, de Rotterdam, de La Haye, d'Utrecht de même que les villes de Hoek van Holland et d'IJmuiden.

A l'aide d'un modèle de réseau de transport national (élaboré pour les marchandises et pour les voyageurs à partir de certaines hypothèses concernant l'infrastructure et le système de transport prévisibles dans les agglomérations les plus grandes), on peut se faire une première idée de l'importance et de la direction des divers flux (de marchandises et de voyageurs ; pendant la journée entière et aux heures de pointe, pendant les jours ouvrables et les week-ends, etc.) de la répartition par mode de transport et de l'infrastructure requise entre le Randstad et le reste du pays de même qu'à l'intérieur du Randstad entre les différentes zones de circulation ; à supposer que les résultats obtenus soient inacceptables pour des raisons politiques ou pour d'autres motifs, il conviendrait alors de modifier la distribution physique, la structure des prix des moyens de transports, etc., afin de susciter une situation plus souhaitable (d'un point de vue politique, par exemple). Dans ce contexte, on doit se poser certaines questions et formuler les remarques suivantes :

- il se pourrait que des modifications dans la répartition des activités économiques se répercutent sur la structure de l'économie nationale et aboutissent à un PNB et à un revenu par habitant différents ;
- des changements dans la répartition de la population entraîneront un schéma de migration différent : dispose-t-on d'instruments à cet effet et sont-ils à même de modifier l'importance et le sens des migrations?
- pourra-t-on réaliser les révisions suggérées en ce qui concerne la structure et le niveau des prix appliqués aux transports des voyageurs (voitures particulières, transports en commun, etc.) et des marchandises ?
 - a) dispose-t-on d'investissements et sont-ils efficaces? Quelles sont les élasticités des prix?
 - b) outre leur impact sur la répartition modale et peut-être sur la répartition par trajet, auront-elles un effet sur la génération du trafic et, par conséquent, sur les activités économiques?

Le second projet de prévisions économiques nationales et le plan d'aménagement physique national fourniront une documentation suffisante pour qu'il soit possible de préparer un plan préliminaire pour les transports dans le Randstad.

L'intégration "ascendante" et "descendante" devrait s'amorcer simultanément sous ces deux formes. Une façon de démontrer le second genre de méthode pourrait consister à élaborer des plans pour l'agglomération de Rotterdam. En se basant sur les mêmes hypothèses que celles qui ont été utilisées par le Bureau central de planification en ce qui concerne les importations, les exportations et les flux de marchandises en transit (l'ensemble établi par produit ou par

groupe de produits), il est possible de déterminer à la fois la capacité requise et la configuration du port de Rotterdam. En se fondant en partie sur les prévisions des activités portuaires et en partie sur l'image qu'on se fait du caractère et de la structure futurs de l'agglomération, on peut évaluer de façon approximative la taille de la population, la population active et l'emploi pour les années sur lesquelles portent les prévisions, de même que l'utilisation possible des sols. Cela fait, il conviendrait que les autorités locales donnent des directives générales, mais claires, à un groupe d'experts issus de différentes disciplines, qui serait chargé d'élaborer plusieurs plans possibles d'aménagement physique et d'en donner une évaluation économique. Ces plans devraient comprendre, entre autres, un plan pour les transports (y compris un plan du stationnement), qui devrait être compatible avec la disposition physique de l'agglomération tout comme avec les flux de transports entrant et sortant tels qu'ils ont été évalués à un niveau supérieur, et enfin avec l'infrastructure projetée. A cet égard, on peut remarquer que tous les nouveaux quartiers urbains devraient être tout de suite correctement reliés aux autres parties de l'agglomération et notamment au centre de la ville ; à cette fin, il faudrait que les plans de construction comprennent dès le départ l'infrastructure et le système de transport. Cela ne veut évidemment pas dire que tout le système de transport public, tel qu'on le met au point en vue de l'achèvement d'un nouveau quartier, devrait être disponible lorsque le quartier est encore en cours de construction ; ce système peut être progressivement élargi et perfectionné. Il est toutefois essentiel que l'on admette et que l'on envisage d'emblée la nécessité d'un système de transport, quel qu'il soit, et sa mise au point graduelle. On peut constater à quel point il est désastreux de ne pas suivre ce principe en observant ce qui se passe, par exemple, dans deux quartiers récemment construits dans le Randstad, à savoir Alexanderstad et Ommoord, qui sont situés dans l'agglomération de Rotterdam. On n'a guère tiré partie, si tant est qu'on en ait tiré parti, des lignes de chemin de fer et des gares qui y existaient, pas plus que l'on n'a intégré dans la planification des liaisons avec le centre de la ville par métro ou par tramway. Les moyens de communication n'ont pas même été correctement évalués d'un point de vue économique. En outre, la compatibilité des plans d'aménagement physique avec le comportement de la population n'a fait l'objet d'aucune vérification, pas plus que la possibilité de leur réalisation du point de vue socio-économique et budgétaire. Les décalages considérables que l'on observe entre les prévisions et la réalité en ce qui concerne la taille de la population et l'emploi sont le résultat de ce manque de réalisme dans la planification.

Il est peut-être superflu de remarquer, pendant le processus de planification, que quelques changements pourraient se dessiner dans le schéma préliminaire d'utilisation des sols. Si des modifications nombreuses ou fondamentales paraissent nécessaires pour obtenir un plan cohérent, les autorités locales seront obligées de donner de nouvelles directives. A la fin de la première phase du processus, les autorités locales devront choisir entre les divers plans qui leur seront offerts ; le plan retenu devrait être élaboré de façon plus détaillée. Le plan final pour les transports (infrastructure, système de transports, etc.) constituera un nouvel apport pour les niveaux supérieurs de planification.

Dès que les autorités locales ont établi leurs plans finaux pour les transports, les niveaux supérieurs de planification peuvent commencer à réviser leurs propres plans d'une manière plus précise et plus cohérente.

L'intégration des plans pour les transports entraînent l'intégration des transports de marchandises et de voyageurs par route, par rail, par air, par eau et par canalisations, qu'ils relèvent des secteurs publics ou privés. Les divers modes de transport sont bien dans une certaine mesure en concurrence mais ils devraient avant tout être considérés comme complémentaires. L'intégration des divers modes peut se faire sur un plan technique, mais il peut y avoir aussi intégration des horaires, des niveaux de services et des billets. Elle peut impliquer la construction de plusieurs parcs de stationnement de grande étendue, à la périphérie d'une agglomération ; ces parcs seront destinés aux voitures particulières en provenance d'autres zones et villes ; depuis ces parcs, il conviendrait que les voyageurs puissent se rendre dans le centre et dans les autres parties de l'agglomération en utilisant des transports publics (métro, tramways, autobus, etc.) ; les tarifs appliqués pour le stationnement pourraient inclure le prix du déplacement effectué en transport public ; cette mesure serait notamment destinée aux personnes faisant des allées et venues quotidiennes entre leur lieu de résidence et leur lieu de travail. De plus, la structure et le niveau des prix appliqués aux divers modes de transports devraient être de nature à encourager les particuliers à se comporter de telle sorte que le schéma d'ensemble des comportements soit conforme aux macro-objectifs qui ont été fixés. Pour parvenir à ce résultat, il pourrait être nécessaire que le système de tarification (qui devrait tenir compte des effets extérieurs du système de transport) soit différencié suivant les heures de la journée, (heures de pointe, heures creuses, etc.), les divers modes et types d'infrastructure (les autoroutes contre le reste du réseau routier) et suivant les différentes zones : Randstad et les autres parties du pays, zones urbaines et zones rurales, centre de la ville et périphérie, etc.

Si, à partir d'une matrice de trajet donnée, on veut mettre au point un système de transport qui soit la solution optimale du point de vue économique, il sera nécessaire d'abaisser au minimum la totalité des coûts socio-économiques de ce système. Si la matrice de trajet n'est pas immuable, les investissements effectués dans le système de transport devraient se poursuivre aussi longtemps que la valeur actuelle d'un investissement dans le système intégré est inférieure à la valeur actuelle de l'avantage qu'il doit procurer. Dans les deux cas, on admet qu'il est fait usage d'un système optimal de détermination des prix du transport routier et que l'optimisation se produira dans le cadre d'une série de contraintes.

On devrait choisir comme taux d'actualisation le coût d'opportunité du capital ; on peut ainsi comparer les investissements effectués dans le système de transport avec les investissements effectués dans les autres secteurs de la société. Les coûts comprendront, non seulement les coûts d'investissement et de transport (coûts d'exploitation) mais aussi les coûts correspondant au temps passé en transports et aux embarras de la circulation, les coûts d'entretien de l'infrastructure, le coût des agents de la circulation et les autres coûts extérieurs. L'analyse coûts-avantages devrait également révéler la façon dont vont s'échelonner les travaux destinés à renforcer et à perfectionner l'infrastructure existante. Il convient, bien entendu, de tenir compte des contraintes budgétaires. Dans ce contexte, on peut faire remarquer que si un système de transport, tout en paraissant préférable d'un point de vue d'économie nationale n'est guère séduisant d'un point de vue micro-économique - par exemple, du point de vue d'une certaine compagnie de transport public - il y a lieu de subventionner la compagnie en question.

Il semble donc que l'on soit arrivé à une solution assez satisfaisante du problème posé, à savoir :

"à supposer que le Randstad ait une certaine structure économique et physique, quel en sera le système optimal de transport?"

Mais on a déjà vu, sous le titre III, qu'un autre problème encore doit être résolu. C'est le suivant :

"Pour une infrastructure et un système de transport donnés, quelle sera l'influence ou la répercussion, de ce système sur la distribution physique de la population, des activités économiques, sur l'utilisation des sols et, par ce fait, sur la structure économique du Randstad?"

La résolution de ce problème constituera l'étape suivante pour les responsables de la planification.

Ce second problème est aussi important que le premier, mais beaucoup plus difficile à résoudre car notre connaissance dans ce domaine est encore très limitée. Il ne fait cependant aucun doute

qu'il joue, ou devrait jouer, un rôle important notamment au niveau régional (moyen) de la planification. Il introduit un élément dynamique dans une méthode de planification demeurée plutôt statique jusqu'à présent, et la solution qu'on lui trouvera à une époque donnée fournira des renseignements sur le sens dans lequel la distribution de la population, les activités économiques, l'utilisation des sols, etc., vont évoluer au cours de la période suivante. En conséquence, la planification devrait être progressive ; la durée s'écoulant entre les étapes successives est déterminée par la longueur (nombre d'années) des avances et des retards survenant dans le système.

Nous avons implicitement supposé que la planification du Randstad relève d'une seule administration ou organisme de planification ; le fait que la zone couverte par le Randstad déborde sur trois provinces implique qu'il faudra créer un nouvel organisme de planification et que les autorités provinciales devront lui déléguer une partie de leur pouvoir en matière de planification. Ce transfert d'autorité, s'ajoutant à certaines mesures qui devront être prises dans le domaine des transports, rendra une planification institutionnelle également nécessaire et aboutira à la promulgation de mesures légales.

Tout ce qui précède fait clairement apparaître la manière de procéder pour intégrer la planification ; mais il est aussi évident que la méthode de planification est actuellement beaucoup moins perfectionnée. Cette insuffisance vient dans une large mesure d'un manque de connaissances, mais la réticence que les hommes politiques témoignent pour prendre des décisions fondamentales à long terme et pour choisir entre les diverses solutions possibles compte également pour beaucoup ; les problèmes liés au fait que souvent les frontières administratives ne coïncident pas avec les limites de la zone couverte par l'enquête viennent encore s'ajouter aux obstacles à surmonter.

V. ETUDE NEERLANDAISE SUR LES TRANSPORTS INTEGRES

Le plan néerlandais des transports a déjà fait l'objet d'une discussion pendant la Quinzième Table Ronde, mais il peut être utile dans le cadre du présent document, d'en rappeler quelques aspects particuliers. Au cours de la Quinzième Table Ronde, on s'est longuement attardé sur l'intégration technique des divers modèles de transport (modèles de génération du trafic, de distribution, de répartition modale, d'affectation d'itinéraires pour les marchandises et les voyageurs, etc.) et sur les possibilités de réaliser des rétroactions ; on y avait également discuté des problèmes ayant trait aux analyses de coûts et avantages. On accordera, dans le présent rapport, une certaine attention à l'intégration entre les plans pour les transports et les plans relatifs à l'économie et à l'aménagement physique.

L'Etude sur les transports intégrés a commencé par l'élaboration d'un programme d'étude très poussé dans lequel on a indiqué non seulement les phases de l'étude, mais également précisé les relations entre les divers modèles et étapes. Ce programme est trop détaillé pour qu'on puisse le reproduire ici ; on en trouvera, toutefois, un schéma à la page suivante. Dans le contexte de ce document, il serait peut être utile d'apporter quelques éclaircissements et renseignements supplémentaires.

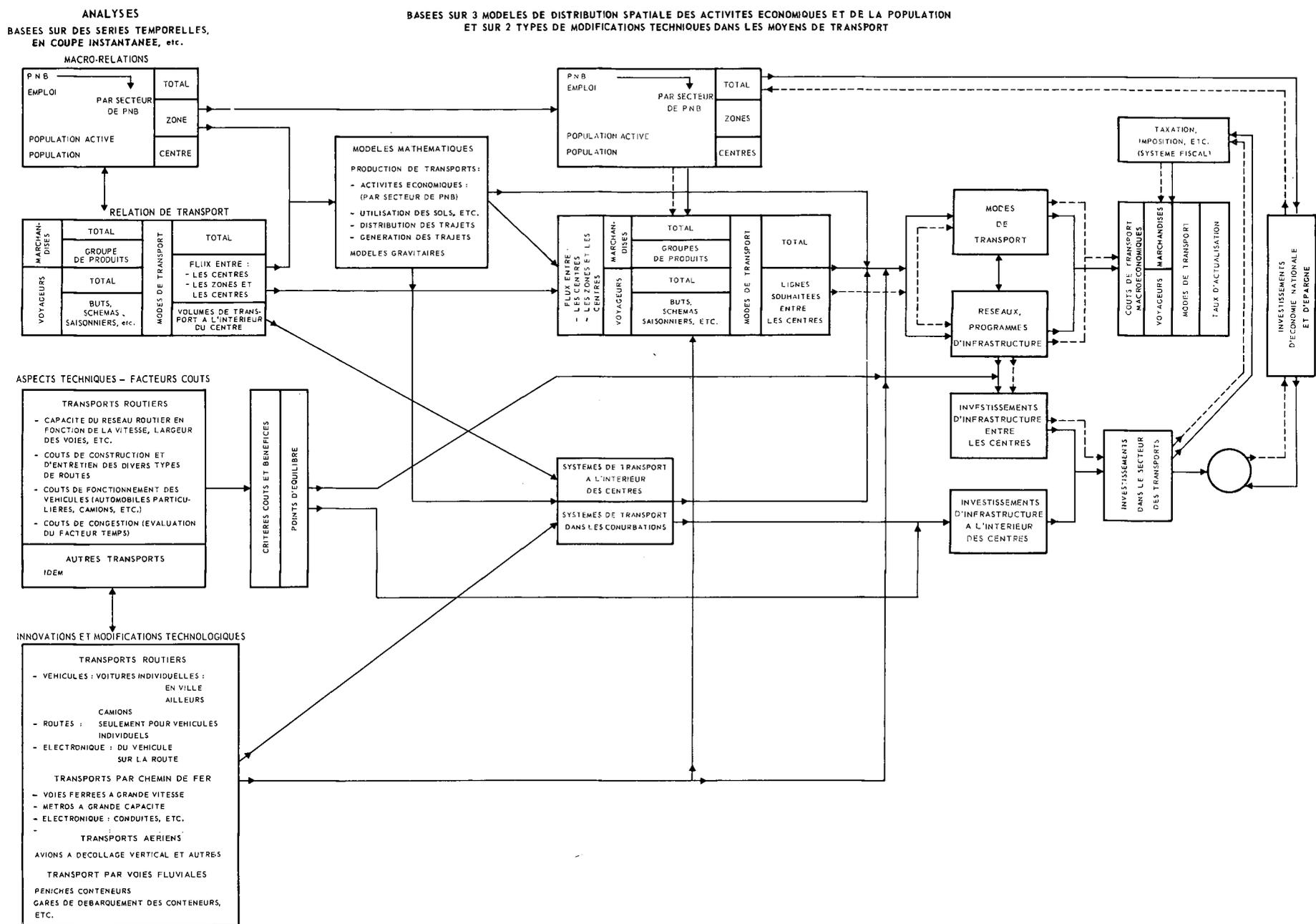
Un des premiers problèmes rencontrés a été qu'il n'existait pour l'économie néerlandaise aucune prévision à moyen ou long terme. En étroite collaboration avec le Bureau national néerlandais de la planification, on a établi des prévisions de l'économie hollandaise pour 1980 en s'inspirant en partie d'un modèle mis au point par le Bureau. Pour le PNB, on s'est fondé sur les prévisions formulées pour les divers secteurs économiques (32) ; ces prévisions portaient sur la production brute, sur la valeur ajoutée brute et sur l'emploi. On a également prévu ce que serait le volume des importations, des exportations et des flux de marchandises en transit pour trente produits. Une attention particulière a été portée à l'essor prévisible du port de Rotterdam, à la capacité et à la situation des raffineries de pétrole ; cette dernière question a été résolue avec l'aide du Ministère des Affaires économiques.

Les évaluations faites pour la seconde période de prévisions (1980-2000) ont porté sur les mêmes domaines, mais on a utilisé des

TABLEAU 2

PREVISIONS

BASEES SUR 3 MODELES DE DISTRIBUTION SPATIALE DES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE LA POPULATION
ET SUR 2 TYPES DE MODIFICATIONS TECHNIQUES DANS LES MOYENS DE TRANSPORT



méthodes plus provisoires et plus approximatives. En consultation avec le Bureau national de l'aménagement du territoire, les responsables de l'étude ont procédé à une répartition spatiale des chiffres obtenus dans les prévisions ; cet exercice s'est fait en deux phases, la première comprenant elle-même deux étapes. La répartition de ces chiffres entre les provinces (11) puis entre les 87 zones de trafic (pôles) a marqué la première et la seconde étapes de la première phase. Ce n'est que dans la deuxième phase que les chiffres totaux de la population, de la population active et de l'emploi ont été répartis entre 365 zones secondaires.

Il a été assez difficile de décider du nombre (et de la taille) de ces zones : d'une part, elles devaient être nombreuses pour qu'il fût possible de répartir la circulation entre toutes les mailles des réseaux routier et ferroviaire ; d'autre part, on savait que plus les zones seraient nombreuses, et moins on pourrait se fier aux prévisions, plus il faudrait avoir de renseignements précis sur la situation locale. Les zones ont pu être délimitées grâce aux connaissances précises des services de planification physique des chemins de fer néerlandais.

Avec l'assistance du Ministère des transports et en utilisant les plans de réseaux routiers élaborés par les autorités provinciales (même ceux qui étaient vagues), il a été possible de concevoir un réseau routier optimal dans lequel un nombre assez important d'aspects touchant à l'environnement ont été traités. Pour chacune des liaisons, on a évalué un grand nombre de caractéristiques ; l'une d'entre elles était la relation existant entre la circulation (vitesse-intensité) et la capacité.

Le même genre de méthode a servi à étudier un réseau ferroviaire. Les données très complètes (par produits) dont on disposait pour 1968 en ce qui concerne notamment les points de départ et d'arrivée des courants de transport de marchandises, y compris les flux en provenance et à destination de l'étranger, ont servi à évaluer les coefficients des fonctions de génération, de distribution et de répartition modale du trafic. Pour les fonctions de génération de trafic (trafic produit et induit) concernant chaque produit, on a utilisé la subdivision du territoire en 87 zones, mentionnée plus haut ; pour étalonner les autres fonctions, on a employé une subdivision en 43 zones (basée sur les 87 zones précédentes).

On a étalonné les divers modèles de réseau de transport de voyageurs d'après les données recueillies au cours d'une très vaste enquête exécutée par la Commission pour la promotion des transports publics dans l'ouest des Pays-Bas (Commissie Openbaar Vervoer Wesen des Lands).

Les prévisions formulées sur la distribution totale et spatiale de la population, de l'emploi, etc., ont servi de données d'entrée

en vue de l'élaboration des divers modèles de réseau de transport (marchandises et voyageurs). Elles ont permis d'évaluer le trafic produit et induit pour les voyageurs et pour les marchandises et respectivement, suivant le but des déplacements (aux heures de pointe et aux heures creuses) et selon le produit ; en outre, on a pu prévoir des matrices de distribution du trafic à partir de fonctions spécifiques de résistance.

Les matrices de répartition des voyageurs, suivant le but des déplacements, ont été combinées ; pour chaque année de prévision, on a appliqué deux types de répartition par mode de transport à l'ensemble des matrices de voyageurs.

On a utilisé des fonctions spécifiques de répartition par mode de transport, par année de prévisions et par produit ; pour chaque année de prévision, on a établi une matrice globale de répartition, par produit et par mode de transport ; la matrice du transport routier a d'abord été transformée en une matrice de transport par camion et ensuite, en une matrice de transport par u.v.a. (unité voiture automobile). On a combiné cette dernière matrice avec la matrice du trafic voyageur par u.v.a. ; la matrice totale de transport par u.v.a. a servi de donnée d'entrée dans le processus d'affectation des itinéraires et dans le processus d'optimisation (réduction au minimum des coûts).

Cette façon de procéder impliquait l'utilisation de matrices fixes de distribution du transport ; en outre, les matrices de distribution des transports n'ont pas été contrôlées d'après les résultats des modèles d'affectation des itinéraires routiers et ferroviaires.

Cette absence de retransmission des données a été surtout due au fait que l'ensemble du programme par ordinateur était très coûteux et exigeait beaucoup de temps alors que le temps manquait ; nous avons donc dû nous contenter d'une solution qui ne représentait pas le coût minimal absolu. L'obligation de travailler avec une distribution fixe a eu, quant à elle, des répercussions plus graves, car une matrice de distribution invariable signifie qu'il est impossible de rechercher une distribution spatiale de la population et des activités économiques qui par exemple, portent le PNB au maximum ou diminuent les écarts de revenus régionaux. Les raisons pour lesquelles on a écarté l'idée de travailler avec des matrices de distribution variables sont les suivantes :

- on connaissait mal l'incidence de l'infrastructure et des systèmes de transport sur la distribution physique de la population et des activités ;
- on connaissait mal l'efficacité des instruments dont les autorités centrale, régionale et locale disposent pour modifier de façon notable la distribution physique ; ou aussi bien l'inclination des divers niveaux de prises de

décision à utiliser ces instruments (s'agit-il de contraintes politiques et (ou) psychologiques?) ;

- on ne savait pas exactement (et on ne le sait toujours pas) quels étaient (ou quels sont actuellement) les objectifs que les pouvoirs publics veulent réaliser pour la société ; autrement dit, ce qui doit être optimisé n'était pas (et n'est toujours pas) clairement défini ;
- dernier point, mais non le moindre : on ne disposait pas du temps et des crédits nécessaires pour exécuter ce genre de travaux.

Il était bien envisagé, au point de départ, de calculer trois types différents de distribution spatiale de la population et des activités économiques ; mais cette façon de procéder a été abandonnée faute de crédits et de temps.

Il est également intéressant de noter que seuls les réseaux inter-régionaux (inter-villes) ont été pris en compte dans le processus d'optimisation. On a volontairement, et d'ailleurs sur l'ordre du gouvernement, laissé de côté l'infrastructure à l'intérieur des agglomérations (Amsterdam, Rotterdam, La Haye, etc.) ; en effet tous pensaient, à juste titre semble-t-il, que l'étude globale, déjà suffisamment compliquée, deviendrait tout à fait impraticable si on y ajoutait ces réseaux et qu'elle prendrait deux fois plus de temps que prévu. D'ailleurs, il était impossible de résoudre simultanément les divers problèmes, si bien qu'une méthode graduelle (récurrente) (voir également au paragraphe IV : exemple hypothétique) s'imposait. En fait, l'étude en question peut être considérée comme une première étape et ses résultats pourront servir de données d'entrée expérimentales pour des études sur les transports à l'intérieur des diverses agglomérations.

A présent que l'étude est terminée et que nous en connaissons les résultats, il apparaît clairement qu'il y avait encore une autre raison pour laquelle il valait mieux ne pas tenir compte des infrastructures des agglomérations. Les résultats obtenus montrent que la réalisation des prévisions créerait une situation parfaitement indésirable. Les prévisions, et par conséquent, leur réalisation, ont été fondées sur l'hypothèse que le Gouvernement ne modifierait pas sa politique des transports. Il est évident que des changements doivent avoir lieu, mais personne jusqu'ici n'est en mesure de se prononcer sur leur degré d'importance, ni sur le sens dans lequel ils évolueront ; on ne sait pas non plus grand-chose des instruments que le Gouvernement choisira finalement d'utiliser afin de les susciter, ni sur l'efficacité de ces instruments. On peut observer que les résultats de cette étude affecteront tout changement éventuel. La question des tarifs le confirme. Les élasticités par rapport aux prix ne sont connues qu'à l'intérieur d'une fourchette relativement étroite de variations de prix ; en outre, on ne sait pour ainsi dire rien des changements

de tarification importants ou très importants ; cela vaut aussi bien pour les élasticités de prix que pour les élasticités de substitution et les élasticités croisés. Un fait est clair cependant : le secteur des transports étant un secteur plutôt complexe, il est probable que seul, un système complexe de mesures (ensemble de mesures légales, économiques et d'aménagement physique) pourrait modifier suffisamment le comportement des usagers d'un système de transport sans provoquer simultanément des distorsions graves, ce que l'on ne souhaite pas.

Mais il va de soi que ces changements dans la politique des transports, dans les structures et les niveaux de tarifs, ainsi que les mesures qu'il sera par suite nécessaire de prendre dans le domaine légal, dans celui de la planification physique etc. auront des effets sur les plans d'aménagement physique élaborés à l'échelon municipal, régional et national, tout comme sur l'expansion des divers secteurs économiques, donc sur le PNB.

Dans ce contexte, la principale conclusion qui se dégage de l'étude en question est que les véritables problèmes n'étaient pas des problèmes de transport en soi, mais qu'ils tenaient à l'imperfection intrinsèque de la planification physique, qui était elle-même dans une large mesure à l'origine des problèmes de transport. Cette planification défectueuse est due à plusieurs causes :

- la manque de travaux coordonnés et systématiques de reconnaissance et de prévisions dans le domaine de la technologie, notamment, celle des transports ;
- l'intégration des différents plans - plans de transports et plans d'infrastructure - était insuffisante, car il n'existe pas vraiment d'autorité ou d'organisation chargée de la coordination et du contrôle aux divers niveaux de la planification et entre ces niveaux ;
- dans l'élaboration des plans, on a trop souvent omis de consulter suffisamment le secteur privé ; il en résulte que les plans manquent parfois de réalisme ;
- la durée de quelques uns des plans était trop courte ;
- on ne s'est pas rendu compte à temps des répercussions qu'aurait l'utilisation massive de la voiture privée ; ce phénomène revêt une importance particulière dans les plus grandes villes ;
- les décisions ont trop souvent été prises à court terme, tant parce que l'on ne savait pas exactement dans quel sens général la société devrait évoluer, que pour des raisons politiques ;
- dans quelques cas, des considérations politiques ont engendré une certaine réticence à appliquer certaines mesures, bien que le cadre juridique nécessaire pour ce faire existât ;

- le fait que les frontières administratives ne coïncidaient pas toujours avec celles de la zone de planification.

Vient maintenant le dernier point, mais non le moindre, sur lequel il convient d'attirer l'attention. Sous une forme ou sous une autre, il existe dans la plupart des pays un Fonds routier ; ce genre de Fonds a, en général, un rôle administratif ; il sert à financer des portions plus ou moins importantes de l'infrastructure routière (bien souvent, il s'agit uniquement des routes inter-villes). Un Fonds général de la circulation, que l'on créerait pour remplacer ce Fonds de réseau routier, pourrait jouer un rôle important de coordination dans la planification des transports et en partie aussi dans l'aménagement du territoire. A cet égard, on peut observer que les projets concernant les transports et l'aménagement du territoire sont parfois si enchevêtrés qu'il est logiquement impossible de ventiler les coûts d'investissement intégrés entre le secteur des transports et celui de l'aménagement du territoire. Dans un tel cas, la totalité des coûts d'investissement devrait provenir du Fonds général de la circulation. Outre la gestion des capitaux d'investissement (destinés à tous les types d'infrastructure : routes, rail, voies fluviales, etc.), le Fonds pourrait au nom du gouvernement central et en étroite collaboration avec d'autres institutions, mettre au point des plans concrets et détaillés pour les transports. Il pourrait aussi donner des conseils aux diverses autorités sur les mesures à prendre dans le domaine des transports.

VI. SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS

Dans les diverses parties de ce rapport, nous avons discuté de la manière dont il serait possible de réaliser la planification d'ensemble idéale pour le transport. La façon dont la planification intégrée est actuellement exécutée a également retenu l'attention. Il y a, de toute évidence, une grande différence entre la façon dont la planification devrait être faite et la manière dont elle est faite en ce moment ; il serait donc nécessaire que plusieurs décisions et mesures soient prises pour réduire dans une certaine mesure l'écart entre la théorie et la pratique. Nous allons à présent formuler quelques suggestions et recommandations en vue de combler cette lacune.

1. Il conviendrait de parfaire et de perfectionner les modèles de prévisions ;
2. Il importerait d'entreprendre dès que possible une étude approfondie concernant l'évaluation économique des temps de déplacement (c'est un facteur capital pour la mise au point de modèles de distribution des transports et de répartition modale, ainsi que pour les analyses de coûts et avantages) ;
3. Il conviendrait d'élaborer, à des fins diverses, des modèles d'ordinateur efficaces et rapides, capables d'intégrer tous les modèles de réseau de transport ; comme on doit se servir de ces modèles dans les analyses de sensibilité, ils devraient être aussi simples que possibles, mais efficaces et rapides, afin d'éviter que les analyses de sensibilité deviennent trop onéreuses et demandent trop de temps ;
4. Il faudrait sans délai commencer à élaborer des modèles qui puissent expliquer l'incidence de l'infrastructure et des systèmes de transport sur l'utilisation des sols (L'Institut d'économie néerlandais, sous l'égide du gouvernement des Pays-Bas, a, en fait, déjà entrepris la création de ces modèles) ;
5. La construction de modèles de lieux de résidence et d'infrastructure sociale tout comme des modèles du marché de l'emploi et de l'implantation industrielle devrait commencer dans les plus courts délais ;

6. Il conviendrait que la planification institutionnelle fasse partie intégrante de la planification générale ;
7. Les travaux de reconnaissance et de prévision dans le domaine de la technologie des transports devraient précéder la planification intégrée des transports ;
8. Il conviendrait d'entamer sans tarder les analyses de l'offre et de la demande en vue de relier les infrastructures des pays européens concernés ; tant pour le transport des voyageurs et des marchandises que pour les divers modèles de réseau de transport ; l'OCDE et/ou la CE devraient jouer à cet égard un rôle de coordination ou même d'exécution ;
9. Il importerait de favoriser les échanges de renseignements, de modèles mathématiques et de modèles d'ordinateurs et (ou) des connaissances se rapportant aux transports, entre tous les niveaux de la planification et entre les différents pays ; il faudrait désigner des responsables ou des institutions chargés de la coordination tant à l'échelon national qu'international ;
10. Lorsque la zone couverte par la planification ne coïncide pas avec les subdivisions administratives, il conviendrait de charger une autorité ou une institution de la coordination et du contrôle ;
11. Des équipes pluri-disciplinaires devraient élaborer, à titre provisoire, des plans d'ensemble intégrés et (ou) des plans généraux pour les transports (pour les différents modes et aux divers niveaux de planification), selon des directives générales, mais claires des autorités responsables ;
12. Il conviendrait de normaliser la méthode de rétroaction entre les plans élaborés dans les domaines social, économique, ceux de l'utilisation des sols, de l'énergie, des transports etc., aux différents niveaux de la planification.

BIBLIOGRAPHIE

L.H. Klaassen et J.H.P. Paelinck : Planification socio-économique et physique intégrée ; rapport établi à l'intention du Centre des Nations Unies pour le logement, la construction et la planification, en vue de la réunion d'un groupe d'experts, du 9 au 14 septembre 1973, New York ; NEI, juin 1973.

L.H. Klaassen : Spamo II, Un modèle spatial ; NEI, octobre 1973.

CEMT : Quatrième Table Ronde : le rôle des investissements infra-structurels dans le processus de développement économique ; octobre 1969.

CEMT : Quinzième Table Ronde : étude méthodologique pour l'établissement à l'échelle nationale et régionale de plans d'ensemble pour les transports ; décembre 1971.

L.H. Klaassen : Les effets des modifications de la société qui affecteront la demande de transports de voyageurs et de marchandises ; Cinquième Symposium international sur la théorie et la pratique dans l'économie des transports : Athènes, octobre 1973.

J. A. Bourdrez, co-auteur de "Regionale Economie, het ruimtelijke element in de economie" (Economie régionale), auteur principal et éditeur L.H. Klaassen ; Wolters, Noordhoff 1972.

NEI : Integrale Verkeers- en vervoerstudie (Etude sur les transports intégrés aux Pays-Bas), février 1972.

R. Hamerslag ; De prognose van het personenvervoer in Nederland (Prévisions relatives au trafic voyageurs aux Pays-Bas ; mémoire), janvier 1972.

P.A. Steenbrink ; Optimization of Transport Networks (mémoire) ; John Wiley, Sons, Ltd., janvier 1974.

Battelle Institut + NEI ; Elaboration d'une méthode de prévisions des flux de transports internationaux de biens entre pays de la CEMT ; rapport établi pour la Conférence Européenne des Ministres des Transports : février 1972.

OCDE : La planification des transports urbains, à la recherche d'une stratégie améliorée ; décembre 1969.

NEI : Vooronderzoek naar de invloed van de verkeers- en vervoersinfrastructuur op de ruimtelijke ontwikkelingstendenties van bevolking en werkgelegenheid (Etude préliminaire concernant l'influence de l'infrastructure, etc. sur la distribution spatiale de la population et de l'emploi) : décembre 1972.

"Ruim Baan, meer wegen en doelmatiger weggebruik door prijsmechanisch rijden en parkeren" (Utilisation plus efficace des routes grâce à une tarification ; rapport établi par le Prof. B.M. Telders Foundation, The Hague, Martinus Nijhoff, 1968.

C.J. Oort ; De infrastructuur van het vervoer (L'infrastructure des transports), La Haye, rapport EVO, avril 1966.

N.B. : CEMT = Conférence Européenne des Ministres des Transports

OCDE = Organisation de Coopération et de Développement
Economiques

NEI = Institut Néerlandais d'Economie, à Rotterdam

EVO = Eigen Vervoerders Organisatie

SYNTHESE DE LA DISCUSSION

INTRODUCTION

Les participants à la Vingt-Septième Table Ronde organisée par la CEMT n'ont pas jugé nécessaire, pour commencer, de consacrer une partie de leurs débats à la théorie générale de la planification. Cette question a en effet fait l'objet de larges discussions au sein d'autres instances et notamment lors du Colloque de Bellagio organisé par l'OCDE (1). La Table Ronde a, en fait, pris pour point de départ les définitions de la planification posées par Hasan Ozbekhan à l'occasion de ce colloque : "la planification consiste à agir sur un objet dans le dessein de le changer afin qu'il soit dans son état nouveau plus désirable que dans son état actuel La planification peut être définie comme un processus de décision [conscient et rationnel] dirigé vers l'avenir ... [qui] comprend :

1. la perception du milieu environnant ;
2. la définition du dessein des changements qu'on désire y opérer ;
3. la conception des actes par lesquels le milieu sera modifié".

Comme le souligne encore H. Ozbekhan, "le 'pour' de la planification devient confus lorsque l'objet auquel s'applique la planification est un système". Or, un tel cas se présente dans les transports ; ainsi se trouvent expliquées les grandes difficultés qu'ont rencontrées dans les dernières années, les tentatives de mise en place de plans de transport.

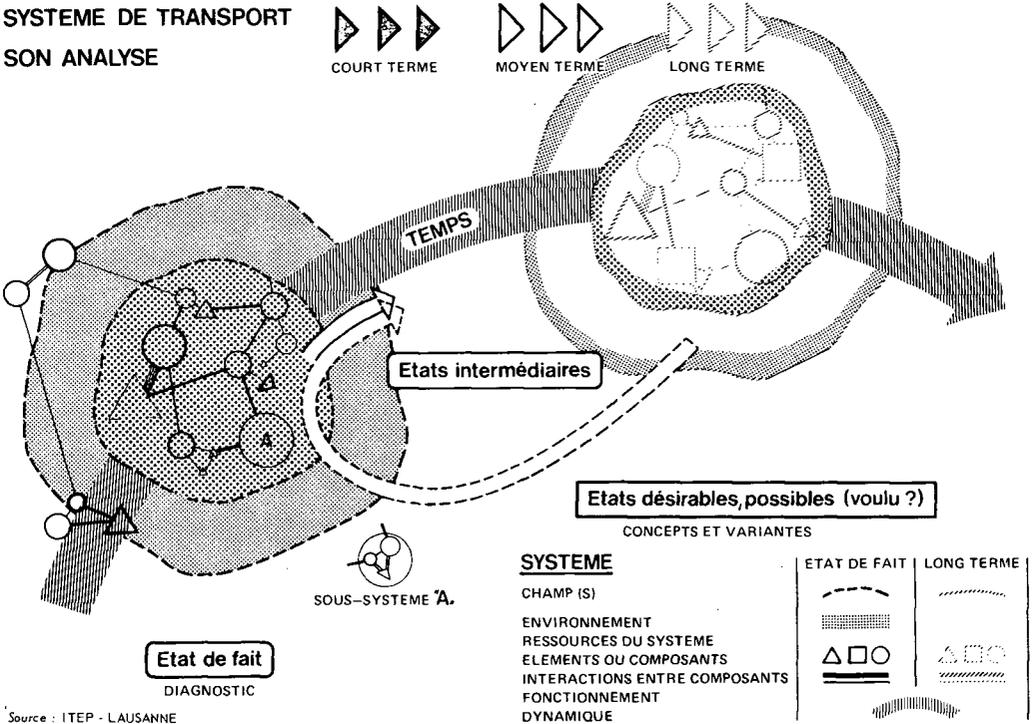
Du fait de ces difficultés, le besoin d'en réexamen de l'ensemble des problèmes que soulève la planification dans les transports, est fortement ressenti par les praticiens, les hommes politiques et les planificateurs eux-mêmes. Il n'est donc pas étonnant, dans ces conditions, que la nécessité d'une redéfinition du 'pour', i.e. du dessein de la planification des transports avec toutes ses conséquences sur le processus même de planification (méthodes, cadre

1) Les exposés présentés à ce Colloque et notamment la contribution de Hasan Ozbekhan : "Vers une théorie générale de la planification", sont repris dans l'ouvrage de E. Jantsch : "Prospective et Politique". OCDE, Paris 1969.

institutionnel ...) ait servi de fil directeur aux discussions de la Vingt-Septième Table Ronde. Il est également naturel qu'avant d'étudier les problèmes de dynamique (représentée de façon schématique dans le figure 1), i.e. d'orientation et de ressources du système des transports, la Table Ronde ait jugé opportun d'établir un constat afin de tirer des expériences de planification réalisées au cours des 15 dernières années, des leçons pour une redéfinition des plans de transport et de leurs objectifs.

Figure 1

**SYSTEME DE TRANSPORT
SON ANALYSE**



Source : ITEP - LAUSANNE

1. CONSTAT SUR LES EXPERIENCES DE PLANIFICATION DES 15 DERNIERES ANNEES

1.1. Nature et objectifs de la planification

Un constat en cette matière peut être établi à partir des deux éléments suivants :

- le domaine couvert par les plans de transport ;
- le champ temporel assigné à ces plans.

En fait, la Table Ronde a consacré une plus large part de ces travaux au second élément, le premier ayant été largement étudié par ailleurs.

1.1.1. Domaine d'analyse

L'étude des expériences de planification des 15 dernières années fait apparaître une grande insuffisance dans le caractère "intégré" des plans de transport développés pendant cette période. Ces plans sont en effet marqués par une vision trop étroitement "transport" des problèmes. Les planificateurs comme les autorités responsables ayant eu tendance à se limiter au seul secteur des transports, n'ont pas de ce fait su mettre clairement en évidence les différents impacts des mesures qu'ils préconisaient ou prenaient.

Cette insuffisante intégration et cette optique trop restreinte se sont notamment manifestées par :

- a) une approche trop sectorielle des plans de transports qui ont été essentiellement orientés vers le transport - surtout privé - de voyageurs. On constate en effet de sérieuses lacunes au niveau des prévisions relatives au transport de marchandises. De même, les interférences entre les transports de voyageurs et ceux de marchandises ont été souvent négligées.
- b) une insuffisante prise en compte de l'aménagement du territoire. Cette carence, déjà maintes fois dénoncée dans d'autres instances est grave ; elle traduit une certaine conception du transport considéré comme une sorte de remède à tous les maux de l'urbanisme, à toutes les erreurs de localisation ... La demande de transport est en effet trop souvent apparue dans les plans de transport comme une

donnée à laquelle il fallait répondre. Les schémas de transport issus des travaux de planification ont généralement ignoré les possibilités d'intervention en amont et notamment le fait que pour modifier la mobilité, facteur déterminant de la demande de transport, il est nécessaire d'agir sur l'aménagement du territoire.

- c) une insuffisante prise en considération de l'offre de transport et des possibilités présentées par les infrastructures existantes, alors qu'il est impossible de déboucher sur des décisions valables si on ne parvient pas à dégager une vision intégrée de l'avenir. Pour cela, il faut non seulement connaître la demande à long terme mais également l'offre à long terme. Or, ce dernier aspect a été relativement négligé par les plans de transport développés jusqu'ici. Toutefois cette tendance s'explique essentiellement par la conception qui a prévalu ces dernières années quant au champ temporel des plans de transport, et par les hypothèses qui en ont découlé quant au contexte socio-économique dans lequel devait s'intégrer ces plans.

1.1.2. Champ temporel de l'analyse

Les expériences passées de planification se caractérisent par des objectifs rigides et à très long terme. Dans les plans de transport conçus au cours des 15 dernières années, on a eu en effet tendance à développer une vision à très long terme - an 2000 par exemple - et à considérer les objectifs à long terme comme immuables. La planification a été conçue comme un processus continu où les plans à court et à moyen terme ne constituaient que les étapes de réalisation des objectifs à long terme.

A l'expérience, il apparaît qu'une telle conception a été source de nombreux échecs ; elle explique largement le désenchantement et le sentiment d'inutilité ressentis aujourd'hui à la fois par les planificateurs et par les hommes politiques à l'égard des plans de transport.

L'insuccès des tentatives passées de planification tient en fait à plusieurs raisons découlant toutes de la conception du champ temporel de l'analyse qui a prévalu dans la dernière décennie :

- a) Pour établir valablement une planification à long terme, il faut d'abord que soient fixés clairement des objectifs, notamment politiques. Malheureusement, même en dehors des changements de gouvernement, de tels objectifs ne peuvent, par suite de la nature même de la politique, qu'être modifiés souvent et de façon impromptue. Dans

ces conditions, une planification trop rigide du type de celle qu'on a pratiqué jusqu'ici, où on cherchait notamment à prévoir avec précision ce que les hommes politiques feraient sur une longue période, ne pouvait conduire qu'à l'échec.

- b) L'objectif général à long terme fixé à nos économies dans les 15 dernières années a été la croissance. L'objectif général à court terme était d'éviter que ne se produisent des fluctuations trop fortes risquant de remettre en cause le trend. Or, pour la planification à long terme des transports, on a fait une erreur en croyant que l'objectif général de la politique des transports - le moindre coût pour la collectivité - était cohérent avec l'objectif général de croissance. La réalité n'a pas été conforme à cette vue. L'évolution a été en effet marquée par le formidable développement de la voiture particulière. Si donc l'objectif de croissance a été bien atteint, cela s'est fait au prix d'un coût très élevé pour la collectivité dans le secteur des transports et au détriment des objectifs à long terme fixés par les plans de transport. Cette distorsion dans les objectifs assignés à la planification générale et à celle des transports a eu des effets très négatifs ; elle a entraîné un clivage entre plan à court terme et plan à long terme dans les transports, d'autant plus néfaste qu'une conception rigide de ces plans et de leurs objectifs prévalait à cette époque.

En cette matière, il apparaît donc à l'examen des expériences passées, qu'avant toute nouvelle tentative de planification à long terme dans les transports, il conviendra de développer une réflexion approfondie sur la notion de coûts collectifs.

- c) Par suite de l'objectif fixé à l'économie générale, on est parti dans tous les plans antérieurs de transport, d'hypothèses de croissance. Les plans de transport ont été dans leurs vues à long terme, marqués par le seul souci d'adapter l'offre à la demande. De ce fait, les projets ne faisaient que peu référence aux aspects financiers et ils se contentaient de donner seulement quelques vagues idées du coût des opérations envisagées. Ces hypothèses sous-jacentes à la vision rigide à très long terme des plans de transport, ont ainsi conduit très souvent à un surdimensionnement des investissements et à une priorité donnée aux réalisations nouvelles et spectaculaires. D'une façon générale, du fait de l'optique

à très long terme retenue, on a confondu souhaitable et possible et on a fait preuve d'un manque certain de réalisme.

- d) La vision à trop long terme des plans de transport a conduit également à l'échec du fait de l'insuffisance du matériel et des instruments statistiques disponibles pour effectuer des projections à un tel terme. Les plans de transport ont dans l'ensemble été marqués par une sur-estimation des prévisions, liée elle-même aux hypothèses de croissance sousjacentes. C'est notamment dans le domaine démographique que les carences statistiques se sont révélées les plus graves et les prévisions en cette matière ont assurément constitué l'un des éléments les plus faibles des schémas de prévision.

Pour toutes ces raisons, le choix qui a été fait dans les années précédentes en faveur d'une planification rigide à très long terme, est apparu néfaste pour la qualité des documents produits par les planificateurs. Les expériences décevantes ne se comptent plus et à titre d'exemple, on peut citer les plans développés en Rhénanie-Wesphalie qui ont été gravement affectés par les nombreuses insuffisances rencontrées dans les prévisions à long terme de la population, les prévisions financières, l'évaluation de la conjoncture économique, ou encore les expériences réalisées durant les années 1962-1965 dans les comtés britanniques où les schémas élaborés se sont révélés de peu d'utilité car ils reposaient sur de mauvaises prévisions et négligeaient les possibilités financières. Dans toutes ces expériences, à toutes les causes d'échec indiquées précédemment, s'est encore ajouté le fait que l'étude de ces plans très complexes et à très long terme a pris à elle seule un temps considérable. De ce fait, les données de base sur lesquelles reposaient les plans se sont trouvées souvent entièrement modifiées lors de la publication des schémas ainsi mis au point, rendant de la sorte caduques des objectifs définis d'une façon trop rigide.

La conception du champ temporel des plans de transport qui a prévalu dans les dernières années a également contribué à l'échec de ces plans en donnant naissance à de perpétuels conflits entre les planificateurs qui ont eu tendance à ne donner la priorité qu'au long terme et souhaitaient que rien ne bougeât à court terme pendant la phase d'élaboration du plan, et les hommes politiques beaucoup plus préoccupés par l'action immédiate. Toutefois ces conflits se rattachent davantage au processus même de planification et au cadre institutionnel de la planification pour lesquels la Table Ronde a jugé également utile d'établir un constat.

1.2. Cadre institutionnel de la planification

Les expériences de planification des 15 dernières années ont, sur le plan institutionnel, engendré de nombreux conflits. Si les difficultés dues aux vues parfois contradictoires des différents instituts - les uns orientés davantage vers la technique, les autres vers l'économie - intervenant dans le processus de planification ont été rapidement évoquées, en revanche la Table Ronde a consacré une part importante de ses débats aux conflits qui ont éclaté à de multiples reprises entre les planificateurs et les "consommateurs" de plans.

- a) Les plus graves difficultés en ce domaine ont tenu à la contestation de plus en plus vive émanant de l'opinion publique. Cette dernière, souvent manipulée par des groupes d'intérêt qui cherchaient à faire prévaloir leurs points de vue, a témoigné d'une résistance croissante aux travaux des planificateurs et a sérieusement entravé la réalisation des plans. A cet égard, il apparaît que dans le passé, les planificateurs n'ont pas assez tenu compte des réactions de la population, toujours difficiles à prévoir, et se sont engagés dans une planification présentant à bien des égards un caractère beaucoup trop technocratique.

Cette contestation grandissante de l'opinion publique dans les années récentes est un élément très inquiétant et déterminant pour la réussite d'un plan de transport. Un plan s'il n'est pas accepté, est un plan vide, et le passé abonde d'exemples en cette matière.

Ce caractère trop technocratique de la planification des 15 dernières années et cette manifestation de défiance de l'opinion publique ne pouvaient qu'envenimer les rapports entre les planificateurs et les hommes politiques particulièrement attentifs aux desiderata des électeurs.

- b) Les plans de transport développés jusqu'à un passé très récent ont été marqués et souvent bloqués par l'existence de nombreux conflits entre les planificateurs persuadés de leurs compétences et les preneurs de décision auxquels les premiers ont eu trop tendance à se substituer par des démarches qu'ils jugeaient objectives.

Les rapports entre le planificateur et l'homme politique sont difficiles. L'homme politique formule des exigences ambiguës pour le planificateur. D'un côté, il veut que lui soient proposées des solutions concrètes tandis que d'un autre, il redoute de perdre son pouvoir de décision et reste de ce fait très méfiant à l'égard du planificateur. La prise de conscience de ces difficultés a conduit à

rechercher une intégration politicien-planificateur à travers certaines démarches du type RCB (1) ou FPBS par exemple, impliquant un choix politique dans une première phase, puis dans une seconde étape une optimisation par le technicien. Dans la pratique, cependant, ce genre de démarche s'est avéré peu satisfaisant, les hommes politiques n'ayant pas au départ les moyens de faire leur choix. Il est apparu à l'expérience que les choix politiques ne pouvaient se dégager que progressivement avec l'avancement du processus de planification, et qu'il conviendrait donc de mettre en place d'autres procédures permettant un échange d'idées et d'informations, sans cesse renouvelé, entre le planificateur et le preneur de décision.

A travers tous les conflits qui se sont développés entre planificateurs et preneurs de décision et qui se sont notamment traduits par un manque de cohérence entre ceux qui finançaient et ceux qui élaboraient les plans, on a également ressenti la nécessité de décentraliser la planification mais à ce niveau, de nouvelles divergences sont apparues entre les différents ministères ou services administratifs intéressés et entre les administrations centrales et les administrations locales.

Ainsi, au terme de 15 années d'expériences et même si les situations de conflit présentent des aspects positifs non négligeables, une réflexion profonde s'impose sur la nature des rapports qui doivent s'instaurer entre planificateurs et "consommateurs" de plans et sur les moyens permettant de réaliser une approche multidisciplinaire de la planification. Une intégration correcte du processus de planification doit être recherchée, ce qui pose notamment le problème du choix et du contrôle de l'organisme de planification ainsi que de la nature de ses pouvoirs, questions très importantes dont dépend largement le processus même de planification.

L'orientation résolument technocratique et à très long terme des plans de transport qui a ainsi entraîné dans les 15 dernières années des difficultés très sérieuses au niveau du cadre institutionnel des plans de transport, ne pouvait pas non plus manquer d'avoir des incidences sur les instruments mêmes de la planification.

1.3. Instruments de la planification

Une fois déterminés la nature et les objectifs de la planification, il s'agit, dans un cadre institutionnel donné, d'examiner les problèmes de fonctionnement et de dynamique du système.

1) Voir notamment à ce sujet : "Application des méthodes modernes (notamment des méthodes de la rationalisation du choix budgétaire) à la sélection des investissements dans les transports". CEMT 10ème Table Ronde 1971.

Pour étudier ces problèmes, le planificateur a recours à un certain nombre d'instruments qui permettent à travers l'analyse des éléments ou composants du système, de saisir le fonctionnement de ce système. Il est notamment fait appel à des modèles et à des analyses du type coûts-avantages pour développer et comparer les différentes options possibles.

La Table Ronde a jugé nécessaire de limiter la discussion sur ce sujet. Elle a estimé qu'il ne s'agissait pas pour elle d'entrer dans le détail méthodologique des instruments utilisés pour la mise au point des plans de transport et notamment de discuter par exemple de la valeur respective des différents types de modèle. Elle a convenu en fait d'examiner ces instruments non pas du point de vue de leurs techniques mais seulement du point de vue de leurs utilisations et de leurs résultats.

Les participants à la Table Ronde ont fait les constatations suivantes à propos de l'utilisation de ces instruments au cours des dernières années :

- a) Il y a eu une tendance exagérée à utiliser des modèles extrêmement lourds dont les ajustements étaient réalisés grâce aux données fournies par des enquêtes elles-mêmes très complexes et donc très onéreuses. Ce phénomène s'explique très largement par l'optique qui a été choisie quant à la nature et aux objectifs de la planification et par le caractère technocratique des plans de transport qui en a été la conséquence.
- b) Les instruments d'analyse du fonctionnement du système de transport ont d'une façon quasi-générale négligé les facteurs "espace-temps". Cette quatrième dimension et, d'une manière plus précise, l'étude de l'utilisation dans le temps des espaces - budgets espace-temps - n'apparaissent pas dans les plans de transport et les schémas d'occupation du territoire conçus jusqu'ici ; il aurait pourtant été très utile de ce point de vue de construire des scénarios de contraste en faisant varier les horaires de la Société.
- c) Enfin ces instruments et tout spécialement les analyses coûts-avantages ont eu tendance à ne faire appel qu'à des critères économiques pour les évaluations. L'insuffisante prise en considération des éléments sociaux est d'ailleurs responsable de la contestation croissante de l'opinion publique à l'égard de plans de transport trop contraignants et trop détachés des réalités (financières, sociales ...).

L'analyse des expériences passées de planification permet toutefois de constater qu'en dépit de certaines divergences, une relative unanimité dans les 15 dernières années s'est dégagée quant aux

méthodes de la planification. Le contexte général de conflit qui a entouré l'élaboration des plans de transport, s'est en effet assez paradoxalement accompagné d'un accord très large sur les méthodologies de planification. Les problèmes qui ont surgi en ce domaine ont d'ailleurs été avant tout la conséquence directe de la conception existante de la nature et des objectifs de la planification.

*
* *
*

A l'issue de ce constat, il apparaît donc que les difficultés qui ont entouré les expériences de planification développées au cours des 15 dernières années et qui ont provoqué l'échec de nombreux plans de transport ne sont pas tellement relatives aux instruments de la planification pour lesquels il y a eu au fond accord entre les techniciens mais sont surtout liées à la nature et aux objectifs des plans de transport ainsi qu'au processus même de planification insuffisamment intégré. Il ne fait aucun doute que ces difficultés et les conflits qui en ont été la manifestation la plus visible, proviennent essentiellement de ce que le planificateur s'occupe d'un futur assez éloigné alors que c'est le présent qui intéresse l'individu et par là l'homme politique.

Afin d'améliorer la planification qui, dans les prochaines années, sera développée dans le domaine des transports, et de rapprocher les points de vue des planificateurs et des "consommateurs" de plans, il est donc nécessaire de jeter les bases d'une nouvelle conception de la planification. A cette fin et compte tenu de l'accord assez général qui s'est manifesté à propos des instruments de la planification, la Table Ronde a jugé indispensable de consacrer une très large part de ses travaux au problème de la définition des objectifs et des limites de la planification, tout en étant également consciente qu'il fallait attacher une importance toute particulière à la difficile question de la participation aux prises de décisions ainsi qu'aux dispositions institutionnelles de caractère technique ou non devant encadrer le processus de planification.

2. POUR UNE NOUVELLE CONCEPTION DE LA PLANIFICATION DANS LE DOMAINE DES TRANSPORTS

Les lacunes mises en évidence par l'étude des expériences de planification réalisées jusqu'ici imposent un réexamen complet de la conception des plans de transport. Il convient, en suivant logiquement le même schéma de présentation que précédemment, de redéfinir pour l'avenir les objectifs - à court, moyen et long termes - le cadre institutionnel ainsi que les méthodes et instruments de la planification.

2.1. Nature et objectifs de la planification

S'il est un caractère sur lequel de nombreuses instances ont insisté c'est la nécessité pour la planification d'être intégrée et de prendre en compte aussi bien le transport de voyageurs que celui de marchandises, l'offre que la demande, l'aménagement du territoire que l'environnement, etc. La Table Ronde n'a pas estimé utile de reprendre à nouveau cette question maintes fois débattue. Dans la même optique, elle s'est d'ailleurs contentée de rappeler que la planification des transports ne doit pas être isolée de la planification économique, notamment lors de la fixation de son champ temporel et que la détermination des objectifs transports doit être effectuée dans le cadre de la formalisation des objectifs globaux.

En revanche, les participants à la Table Ronde ont tenu à mettre en évidence certains traits qui devraient selon eux caractériser la planification des transports dans les années à venir.

- a) Par suite des modifications intervenues, les dernières années, dans le comportement de la population (manifestation des contraintes financières, énergétiques ou liées à l'environnement ... et contestation qui en résulte au niveau de l'opinion publique) et de l'échec qu'ont, de ce fait, connu les différentes expériences de planification, un changement d'optique doit se manifester, et s'est déjà manifesté, dans la planification.

De la planification à long terme des années soixante débouchant sur la décision, on doit passer à une planification, moyen d'évaluation des conséquences des décisions. Dans les 15 dernières années, l'objectif de la planification c'était des résultats, aujourd'hui l'objectif de la planification et tout spécialement de la planification à long terme doit être l'examen des conséquences, c'est-à-dire la mise en évidence des impacts des décisions.

Du fait de la transformation constante de l'environnement économique et social et du contexte politique, il apparaît indispensable de posséder un instrument permettant d'évaluer les conséquences des modifications du système. C'est là ce que devrait être la planification à long terme, c'est-à-dire qu'elle devrait avoir un rôle d'encadrement permettant, de plus, de réserver des possibilités d'action pour l'avenir. C'est pourquoi, on doit souligner, dans cette nouvelle conception de la planification à long terme, l'importance accrue de la présentation et de l'évaluation d'alternatives ou de variantes. La planification à long terme devrait, dans sa nature et ses objectifs, constituer l'instrument permettant de simuler des scénarios cohérents de contraste. Il s'agirait non plus de faire des prévisions complexes,

rigides et précises mais d'examiner les incidences de différentes évolutions possibles et de déterminer ainsi les voies dans lesquelles il convient de ne pas s'engager. Toutefois, les scénarios dégagés par la planification à long terme devraient à la fois :

- être réexaminés périodiquement ;
- ne pas être trop poussés.

Ces deux caractéristiques traduisent, en fait, la nécessité à l'avenir de ne plus donner la priorité à une planification rigide et précise à très long terme.

- b) Les changements dans l'attitude des pouvoirs publics et de l'opinion publique que les planificateurs des années soixante avaient, soit négligés, soit essayé de prévoir et d'intégrer dans leurs schémas, imposent en fait une planification adaptative. Les plans glissants - la Table Ronde n'a pas jugé utile d'entrer dans le détail de toutes les techniques qui peuvent être regroupées sous ce terme général - et adaptatifs constituent avec les modifications constantes qui caractérisent le système des transports et son environnement, la seule possibilité pour un planificateur de continuer son travail. Il conviendrait dans le schéma de planification qui devrait s'imposer dans les prochaines années, de reprendre périodiquement, en fonction des nouvelles données, les scénarios dégagés dans le cadre de la planification à long terme. Il faut, en effet, sans cesse modifier les idées relatives à l'avenir, voir comment les objectifs se transforment et en tirer les conséquences. On ne peut mettre en pratique les idées à long terme sans procéder continuellement à leur mise à jour. La planification ne saurait être un processus continu, ne serait-ce que parce qu'il faut tenir le plus grand compte des conditions politiques dans lesquelles elle se déroule. Contrairement à ce qu'ont cru beaucoup de personnes emportées dans les années soixante par leur enthousiasme pour cet instrument de prévision du futur que constituaient les plans, il n'y a pas qu'un avenir mais toute une gamme d'avenirs possibles et une gamme sans cesse modifiée. Il ne devrait donc plus y avoir comme par le passé une toute puissance des documents publiés mais une remise en chantier régulière de ceux-ci.
- c) Dans le passé, l'accent a été mis sur la planification à long terme ; il faut à l'avenir déplacer cet accent vers le court terme et le moyen termes et donner pour des raisons de réalisme la priorité aux actions ayant un terme relativement proche. Face aux expériences passées et aux

échecs répétés des plans à long terme établis d'une façon très détaillée et précise, on peut être naturellement enclin à un certain pessimisme à l'égard de la planification à long terme. En réalité, les expériences jusqu'ici décevantes de planification ne doivent pas conduire à une vision exagérément pessimiste et notamment à l'idée que la planification est superfétatoire. Plutôt que d'un sentiment de pessimisme, c'est de l'idée de réalisme qu'il faut partir pour reformuler les objectifs des plans futurs de transport. La priorité du souhaitable par rapport au possible et du long terme par rapport au court terme doit sans doute être abandonnée. En un mot, la planification doit se montrer moins ambitieuse. Elle doit commencer par partir de ce qui est en place, qualifier la situation existante et tenir compte des différentes contraintes notamment financières, qui se manifestent. On s'aperçoit, en effet, que la situation actuelle présente tant de défauts qu'elle doit absorber toute la réflexion. L'analyse de cette situation fournit à elle seule un point de départ sérieux pour un programme de planification à moyen terme et permet de dégager des objectifs d'amélioration qui peuvent être poursuivis sur une longue période sans qu'il soit nécessaire de déterminer avec précision et une fois pour toutes, ce que devrait être l'avenir idéal.

Il convient que cette volonté de réalisme qui doit se manifester au niveau des objectifs et de la nature de la planification, se retrouve notamment au niveau de la prise en compte par la planification des aspects financiers. Il faut éviter absolument les systèmes où les planificateurs raisonnent indépendamment de toutes contraintes financières. Cela conduit, en effet, à l'irresponsabilité et à la multiplication des conflits. L'homme politique devrait dès le début fixer au planificateur une enveloppe financière afin de ne pas le laisser se lancer sur des pistes impossibles. Toutefois, les contraintes financières devraient être déterminées à un échelon assez élevé, voire national, pour éviter de trop grandes divergences dans les choix locaux. A cet égard, la création d'un financement global du système des transports et d'un fonds général pour tous les modes de transport serait utile. Si en cette matière, la fixation de taux de rentabilité minimum peut être un instrument précieux à très court terme, son emploi s'avère délicat sur une longue période, le calcul de tels taux devenant très difficile par suite des problèmes de quantification que soulève l'évaluation de l'utilité. En tout

état de cause, le planificateur devrait pouvoir travailler avec des ordres de grandeur même très larges du type : quelle part de la masse fiscale pourra être réservée au transport.

Avec la fixation de tels ordres de grandeur et le développement d'une telle conception de la planification, les plans de transports seront marqués par un souci de plus grand réalisme et auront d'autant plus de chance d'être réalisés.

Ce que la Table Ronde a donc permis de dégager pour l'avenir, ce n'est pas un refus total de la planification à long terme mais un transfert de poids. Le poids se déplace vers les objectifs à court et à moyen termes sans que soit perdu pour autant de vue le long terme. Il ne faut pas, en effet, conclure que les plans à long terme ne sont plus nécessaires ; leur nature et leur place dans le processus général de planification doivent simplement être modifiées. Il faut désormais que ces plans traduisent et présentent des options et des changements sous forme de scénarios dont l'éventail doit être d'autant plus large et d'autant plus souvent modifié qu'un terme plus long est fixé à ces plans. Ils doivent ainsi jouer en quelque sorte un rôle de garde-fous.

En mettant l'accent sur le diagnostic, on souligne simplement la priorité qui doit être donnée aux plans à court et à moyen termes pragmatiques et réalistes. Une telle orientation autorise le planificateur à entrer dans le détail des prévisions sans courir de trop grands risques d'erreur. En mettant l'accent sur les possibilités d'une meilleure utilisation des infrastructures déjà réalisées et d'une amélioration du système de transport existant au détriment des grandes opérations d'investissement à très long terme qui exigent des moyens considérables, elle permet de lever les contraintes financières et surtout de satisfaire plus vite les usagers qui désirent disposer le plus tôt possible des bienfaits des dépenses. L'accent essentiel n'étant plus mis uniquement sur la création, la planification sera d'autant plus facilement acceptée à un moment où l'opinion publique omniprésente et de plus en plus informée manifeste sans cesse son hostilité aux changements brutaux et insuffisamment justifiés.

Les débats de la Table Ronde font donc ressortir qu'à l'avenir doit s'imposer une nouvelle définition de la nature et des objectifs de la planification en fonction des termes qui lui sont assignés. Une telle définition peut être schématisée de la façon suivante :

- le court terme doit correspondre à la correction du système ;
- le moyen terme à l'adaptation du système ;
- le long terme à la sauvegarde du système.

La planification à court terme doit être une planification corrective axée sur les investissements de capacité ou de qualité et sur l'amélioration du fonctionnement du système.

La planification à moyen terme doit être une planification d'adaptation du système à l'évolution socio-économique se traduisant par des compléments d'aménagement, des prolongements de ligne ...

La planification à long terme doit être une planification d'orientation générale et de protection pour les actions futures se traduisant en ce domaine par la constitution de réserves.

En théorie, la planification à long terme et la planification à court et moyen termes devraient être parfaitement intégrées. En fait, les possibilités politiques et intellectuelles ne permettront sans doute pas avant longtemps d'éviter l'existence d'un certain clivage entre les deux types de plans. Si dans l'absolu un tel clivage peut paraître peu satisfaisant, il ne saurait pour autant remettre en cause la nouvelle conception de la planification telle qu'elle vient d'être définie, qui permet seule de donner une réelle efficacité aux plans de transport.

Du fait de cette nouvelle définition des objectifs et de la nature des plans de transport, il apparaît de plus en plus vain de dire que le court terme correspond à x années, le moyen terme à y années ... Avec une telle conception, ramener la définition du court, du moyen et du long termes à un nombre donné d'années n'a pas de sens en raison de conditions très différentes - touchant à la géographie, aux institutions, au niveau du plan, aux composantes du système - qui entourent toute opération de planification des transports. Un plan à moyen terme par exemple, fondé sur l'adaptation du système existant à partir des leçons du passé, pourra très bien avoir une durée assez longue ne serait-ce qu'en raison de l'existence de certaines contraintes financières.

Finalement, il convient de noter que le transfert de poids vers le court terme tient également à une raison qui n'a pas été indiquée jusqu'ici et qui n'est pas non plus sans incidence sur le contenu même de la planification : l'époque de foi dans les modèles à long terme a été également l'époque où l'on ne se préoccupait que d'objectifs économiques et où les changements n'intervenaient qu'à ce niveau. Aujourd'hui, les objectifs sociaux prennent de plus en plus d'importance et il faut dans la planification donner la priorité aux critères sociaux. Une telle orientation impose à la fois une amélioration des dispositions institutionnelles permettant notamment une plus grande participation du public aux différentes phases de la planification et un perfectionnement des méthodes et instruments de la planification pour tenir compte des conséquences sociales.

2.2. Cadre institutionnel de la planification

Même si la planification ne saurait être conçue comme une démarche continue mais comme un processus sans cesse modifié, il y a cependant toujours un moment où il faut faire des choix et bâtir une politique ; la planification dans les années à venir sera, en effet, non seulement itérative mais aussi cyclique. C'est pourquoi le problème de la participation et de la concertation apparaît fondamental pour le succès ou l'échec des futurs plans de transport.

Il faut intégrer le transport dans le développement social ; la Table Ronde a été unanime sur ce point. Une bonne partie du pessimisme issu des expériences passées de planification provient du refus croissant des individus devant des projets qui ne prenaient qu'insuffisamment en considération les éléments sociaux. Il y a 15 ans l'opinion publique n'était pas informée, aujourd'hui elle l'est de plus en plus et elle impose aux planificateurs de justifier leurs choix. La difficulté vient de ce que de nos jours si les gens sont informés, ils ne le sont pas correctement et surtout ne sont pas formés.

Le cadre institutionnel de la planification n'a pas encore su s'adapter à cette nouveauté que constitue l'information de l'opinion publique. La planification traverse actuellement une phase de rodage et d'indécision en ce qui concerne la consultation du public. Il convient donc de rechercher les voies et les dispositions institutionnelles permettant de résoudre les contradictions entre d'une part le planificateur préoccupé d'avenir, et d'autre part l'opinion publique et l'homme politique soucieux d'aujourd'hui.

2.2.1. Nécessité d'une redéfinition des rapports entre l'opinion publique et le planificateur

- a) La solution aux conflits entre l'opinion publique et les planificateurs passe d'abord par une meilleure information. La Table Ronde a souligné d'une façon unanime qu'il était à l'avenir indispensable que la base soit tenue informée des travaux de planification, notamment par un recours fréquent aux mass media. La planification doit perdre à cet égard le caractère technocratique qu'elle a trop souvent revêtu dans le passé, le planificateur disposant alors de toutes les informations face à un individu frustré, et refusant de les lui communiquer. Il convient également que les techniciens emploient un langage clair facilement compréhensible par l'opinion publique.
- Dans le processus de concertation et de consultation il faudra donc à l'avenir, au premier chef, trouver les moyens d'informer correctement la population. De ce point de vue, les instruments permettant de présenter des variantes et

de les comparer seront très utiles. Le souci d'offrir des alternatives claires dans le processus d'étude et de ne pas conditionner les gens devra toujours être présent.

- b) Toutefois, il apparaît que dans les processus futurs d'élaboration des plans de transport, il conviendra de dépasser le stade de la seule information de l'opinion publique et de réaliser une véritable participation en ce domaine. Il faudra associer la population au processus de planification et instaurer une véritable concertation.

Des avis divergents ont cependant été exprimés à l'égard des mécanismes devant permettre la participation du public à la planification et, d'une façon plus générale, la concertation. Les oppositions les plus nettes entre les participants à la Table Ronde se sont manifestées à propos de deux questions ayant trait à :

- la manière d'associer la population au processus de planification ;

- . Certains estiment qu'il serait souhaitable d'organiser une participation directe de la population ou une concertation à travers les groupes de pression. Pour cela, on pourrait notamment envisager d'associer à l'équipe de planification, un technicien avocat des différents groupes d'intérêt. Plutôt que de réaliser pour chaque projet des interrogations ponctuelles des personnes concernées, sous forme de réunions d'information par exemple, on pourrait également créer des panels permanents de consommateurs représentatifs régulièrement informés et interrogés ; on éviterait ainsi de ne recueillir que l'avis des personnes ayant des intérêts très forts dans la question débattue. En fait le problème de la participation de l'opinion publique à l'élaboration des plans de transport se pose à deux niveaux :

- au niveau du choix des options pour le plan - par exemple choix en faveur du transport public ou privé ;
- au niveau de l'implantation des infrastructures.

Si pour le premier niveau, la création d'organismes consultatifs permanents peut être très utile, pour le second stade, il semble difficile de ne pas avoir recours à des organes "ad-hoc" de concertation.

- . Face à ce point de vue favorable - avec des nuances de forme - à une participation de l'opinion publique, directe ou à travers des groupes de pression, s'est manifesté un courant d'opinion beaucoup plus réservé en cette matière. L'argument le plus souvent avancé

pour refuser une participation de l'opinion publique, trop directe ou à travers des groupes de pression, tient au risque d'incompatibilité d'une telle formule avec la démocratie déléguée. Par une participation directe, on risque de court-circuiter les institutions de représentation existantes, notamment politiques, et d'entraîner un "noyautage" de la concertation par des intérêts très particuliers. Le grand problème en effet est de mettre au point des mécanismes de concertation évitant que ce soit seulement ceux qui sont contre un projet qui puissent s'exprimer. Le danger d'une participation trop directe à l'élaboration d'un plan de transport, c'est le blocage par une minorité agissante défendant des intérêts très limités.

Enfin il faut également souligner la difficulté qu'il y a toujours à cerner correctement et donc à représenter valablement les différents groupes de pression.

Ceux qui manifestent ainsi une certaine défiance à l'égard de la participation trop directe des citoyens et de l'intervention des groupes de pression, estiment que l'accent devrait avant tout être mis sur l'amélioration des rapports entre le planificateur et l'homme politique capable de canaliser les desiderata de l'opinion publique.

Les points de vue divergents qui se sont ainsi exprimés à propos de l'organisation de la participation de l'opinion publique au processus de planification, se sont également manifestés sur un second problème.

- la phase du processus de planification où doit intervenir la participation de l'opinion publique ;

La Table Ronde, dans son ensemble, a reconnu que jusqu'ici la consultation de l'opinion publique lors de l'élaboration des plans de transport, était intervenue beaucoup trop tard et qu'il fallait éviter de se contenter de transmettre à la population des schémas élaborés dans tous leurs détails et ne présentant aucune option.

La question du niveau de la participation de l'opinion publique est toutefois complexe. Le processus de planification est en effet marqué par différentes étapes ; partant d'un "survey" de la situation existante, il se poursuit jusqu'à la mise au point d'un plan détaillé. Les idées ne sont pas définitivement arrêtées quant à la phase où doit intervenir l'opinion publique et les débats de la Table Ronde ont montré que les avis à ce propos étaient très partagés.

- . Pour certains, l'opinion publique doit être consultée dans le processus de planification dès que sont discutées les grandes orientations et il convient ensuite de demander l'avis du public à chaque phase d'élaboration du plan. Avec une telle structure institutionnelle de concertation, on pourrait selon les partisans de cette optique, dégager dès le départ des critères, notamment sociaux, pouvant servir de bases solides aux travaux des planificateurs.
- . Pour d'autres, l'avantage d'une participation de l'opinion publique aux premières phases du processus de planification, est douteux. Tant que ne sont discutées que des orientations générales, il n'apparaît pas en effet de véritables oppositions, ces dernières ne se manifestant que lorsque les projets deviennent concrets. Ceux qui défendent un tel point de vue soulignent que de ce fait, l'instauration de débats sur les grandes options, ne permettra pas de dégager les critères indispensables pour les analyses multicritères par exemple. Ils estiment que c'est aux responsables politiques seuls qu'il incombe d'intervenir à ce stade du processus de planification. En revanche, pour eux, c'est à partir du moment où des projets concrets pourraient être avancés que la participation de l'opinion publique devrait être accentuée. A l'encontre d'un tel point de vue, on peut faire remarquer que limiter la concertation au stade de l'étude détaillée de projets concrets, risque de cristalliser les oppositions. A un tel niveau, il est en effet probable que seuls des points de vue très étroits et hostiles aux projets se manifesteront.

En conclusion de ses débats sur les rapports à aménager entre l'opinion publique et les planificateurs, la Table Ronde a remarqué que l'instauration de dispositifs permettant une réelle concertation soulevait de sérieux problèmes de temps et de coût. Consulter l'opinion publique aux différentes phases du processus de planification exige des délais et des moyens financiers qui ne seront pas toujours facilement admis par les instances politiques.

En tout état de cause, si la Table Ronde a été unanime à reconnaître qu'il fallait par différents mécanismes informer l'opinion publique et développer une concertation précise entre les planificateurs et la population, elle a également souligné qu'il serait toujours impossible d'éviter l'existence d'un certain clivage entre la vision à long terme des planificateurs et celle à court terme des usagers. On ne pourra en fait sortir de ce dilemme tant que subsistera l'échelle de valeurs actuelle. Une solution à ce problème

pourrait certes être trouvée dans l'élargissement maximum de la notion de coût social. En incluant largement les coûts de cette nature dans l'évaluation financière des projets, on pourrait compenser ainsi facilement les inconvénients subis par certaines minorités. Une telle solution soulève cependant de redoutables problèmes financiers, se heurte à la résistance croissante de l'opinion face aux dépenses et risque finalement en élevant considérablement le coût des investissements de réduire le nombre des projets réalisés. De ces constatations il résulte qu'on ne peut en fait assigner aux dispositifs institutionnels de participation de l'opinion publique qu'un seul objectif réaliste : déceler les intérêts en présence afin de permettre au planificateur d'en tenir compte.

Si les opinions ont été divergentes quant aux modalités de la participation de l'opinion publique au processus d'élaboration de la planification, en revanche, il y a eu un accord assez général pour souligner l'importance d'une redéfinition des rapports entre l'homme politique et le planificateur.

2.2.2. Nécessité d'une redéfinition des rapports entre l'homme politique et le planificateur

a) Dans l'ensemble, un certain scepticisme s'est manifesté à propos du problème des rapports entre le planificateur et l'homme politique. Ces rapports sont difficiles et il existe à cet égard deux situations extrêmes aussi dangereuses l'une que l'autre :

- le planificateur seul dans sa tour d'ivoire est finalement conduit à prendre en fait les décisions alors que de nombreux éléments notamment sociaux lui échappent ;
- le planificateur ne fait que travailler dans la ligne souhaitée par l'homme politique et son étude n'est plus qu'un simple prétexte. C'est le danger des études engagées qui ne peuvent plus être considérées comme de la planification.

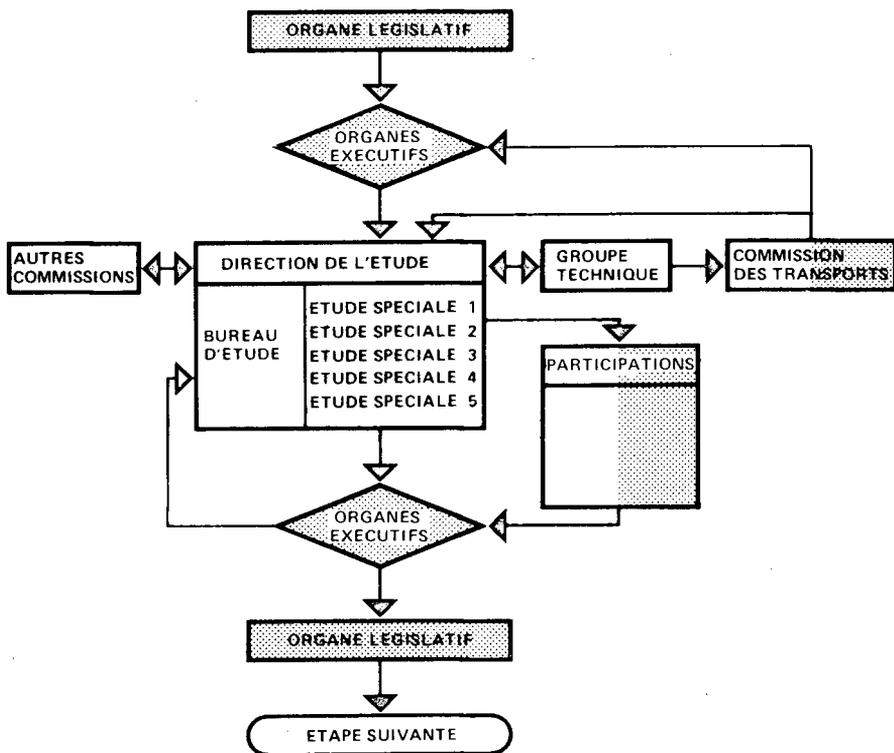
Pour éviter ce double écueil une réflexion approfondie s'impose afin d'essayer de définir ce que devrait être le rôle du planificateur par rapport à l'homme politique. Une telle réflexion a jusqu'ici été insuffisamment développée. En tout état de cause, le planificateur ne devrait en aucun cas proposer à l'homme politique un document faisant apparaître qu'il n'y a qu'une seule solution valable, celle contenue précisément dans le document. Il est impossible de laisser comme par le passé se développer un processus technocratique de planification. L'homme politique ne saurait plus comme autrefois faire reposer tout le travail sur le technicien et se contenter de décider à la fin du processus d'élaboration de la planification.

Il apparaît indispensable d'instituer entre le planificateur et l'homme politique une concertation et une collaboration permanentes. A chaque stade du processus d'élaboration de la planification, les experts devraient consulter les organismes politiques et recevoir de ces derniers des informations et des décisions précises. Il serait particulièrement judicieux à cet égard de placer un homme politique à la tête de l'organisme de surveillance des travaux du plan. Ainsi seulement pourra être évitée l'élaboration de plans débouchant sur des solutions inapplicables. Les difficultés liées aux rapports existant entre les planificateurs d'une part, les hommes politiques et l'opinion publique d'autre part, pourraient grandement être résolues par une bonne organisation institutionnelle dans laquelle hommes politiques et planificateurs collaboreraient dès l'origine et graviraient ensemble tout le processus de planification.

- b) La recherche d'une telle organisation et d'un processus d'étude, de consultation et de décision faisant intervenir l'homme politique aux différents stades, a conduit la Table Ronde à examiner et à discuter le schéma présenté dans la figure 2, inspiré d'une expérience réalisée en Suisse. Avec un cadre institutionnel de ce type, les données sont approuvées dès le début par l'homme politique. Les organismes d'études soumettent d'abord leur travail à des groupes techniques. Le projet adopté par ces groupes est ensuite transmis à une commission mixte politico-technique. Une fois pris en compte tous ces avis, le projet revu est alors soumis aux secteurs et communes, avant d'être définitivement approuvé par les plus hautes instances politiques. Une telle procédure est renouvelée à chaque étape du processus de planification. Avec un tel système, l'homme politique est informé et engagé ce qui le poussera ensuite à faire partager son point de vue par l'opinion publique. La Table Ronde a estimé que pour l'élaboration des plans futurs de transport, on devrait s'engager dans des schémas d'organisation inspirés par les mêmes orientations que celles qui ont présidé à l'élaboration du processus présenté dans la figure 2, et permettant de mettre en place une planification bien étagée avec consultation réciproque des hommes politiques et des techniciens à chaque étape. La réalisation d'un tel cadre institutionnel passe cependant par la satisfaction d'un certain nombre d'exigences :
- il est tout d'abord indispensable que l'organisme technique de planification soit lui-même intégré. Il

Figure 2. SCHEMA D'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE
DU PROCESSUS D'ELABORATION D'UN PLAN DE TRANSPORT

ORGANISMES D'ETUDE, DE CONSULTATION ET DE DECISION



ORGANES POLITIQUES

- est notamment souhaitable qu'il présente une organisation analogue à celle d'une gestion par projet et apparaisse comme une communauté d'étude où les individus sont choisis en fonction de leurs qualités. Une attention toute particulière devra être portée à l'objectivité et à l'indépendance notamment financière de l'organisme technique de planification afin d'éviter que, soumis aux pressions de certains groupes d'intérêt, il ne présente de fausses alternatives - au preneur de décision et à l'opinion publique - permettant de faire facilement triompher une solution choisie à l'avance. A cet égard, il apparaît que le recours à des consultants étrangers doit dans la mesure du possible être évité ou du moins sérieusement encadré car il rend les rapports avec les hommes politiques beaucoup plus difficiles ;
- la réalisation d'une planification intégrée et concertée impose également un réexamen des conditions de financement des plans de transport. Une planification intégrée est impossible s'il n'y a pas en même temps intégration financière et donc modification des conditions actuelles de financement ;
 - enfin, une réforme régionale et communale constitue certainement un préalable indispensable à l'établissement d'un processus de planification et de concertation efficace. En ce domaine, par le jeu du financement et des subventions, les pouvoirs publics possèdent des instruments leur permettant de promouvoir une telle réforme et de lever ainsi un obstacle sérieux à la réalisation de plans de transport véritablement utiles pour l'avenir.

L'examen qui précède montre que pour l'organisation institutionnelle de la planification, il existe au fond deux systèmes possibles :

- une planification technocratique sans influence extérieure avec, certes, certaines consultations mais sans véritable concertation, cette dernière n'intervenant qu'à la fin du processus d'élaboration des plans. Cette conception qui a très largement prévalu dans les 15 dernières années et a été cause de nombreux échecs, doit assurément être abandonnée ;
- une planification avec une concertation permanente et un échange régulier d'informations. Un tel système est préconisé par la Table Ronde. Sa réalisation présente cependant de sérieuses difficultés ; les divergences de points de vue à ce sujet l'ont bien montré. Ce type de planification n'est pas non plus sans défauts. Très lourd, très lent et donc très onéreux, il est également très sensible à la qualité des hommes animant les organes de concertation.

Pour que le cadre institutionnel de participation soit efficace, il faut que les hommes politiques et l'opinion publique soient bien informés et que les conséquences des décisions soient clairement mises en évidence. Il convient en fait de trouver les moyens permettant de faire le bien de la très grande majorité de la population tout en apportant une solution aux problèmes posés par la résistance de certaines minorités, résistance qui peut être parfaitement justifiée. Les instruments utilisés pour l'élaboration de la planification doivent donc être adaptés à cette tâche et être capables notamment de convaincre en présentant clairement tous les avantages et inconvénients - en particulier de caractère social - des différentes options offertes.

2.3. Instruments de la planification

La réalisation de plans de transport efficaces exige que soient utilisés des instruments adéquats d'analyse et de prévision permettant de faire un diagnostic correct, de fixer à partir de l'étude de la situation existante des orientations réalistes et de connaître les moyens disponibles. Ces instruments doivent éclairer la décision de l'homme politique, car même si la planification, dans l'optique nouvelle, est essentiellement orientée vers le court terme, les retards que l'on constate dans la situation actuelle du système de transport sont tels que des choix sont toujours nécessaires.

2.3.1. Les modèles

Le choix d'instruments efficaces de planification se heurte à une situation très difficile :

- d'un côté, il y a le désir d'aider les preneurs de décision, de donner une information au citoyen et d'indiquer les conséquences des décisions ;
- d'un autre côté, il y a l'accent mis sur la planification à court terme même dans le cadre d'une stratégie à long terme.

Face à ces contraintes, deux voies sont possibles au niveau de l'utilisation des modèles :

- soit développer des modèles extraordinairement complexes qui devraient notamment être capables de mettre en évidence les incidences sociales des différentes options en présence. C'est ce type de modèle qui a surtout été utilisé jusqu'ici par les planificateurs. La poursuite d'une telle orientation pour l'avenir exigerait que ces modèles "lourds" tiennent mieux compte des éléments sociaux et des phénomènes dynamiques que les instruments trop statiques utilisés dans le passé. Cela ne manquerait pas de rendre ces modèles encore plus complexes et plus onéreux, et de fournir des informations peu compréhensibles par les hommes politiques et l'opinion

publique. Le recours à des modèles toujours plus lourds ne pourraient qu'augmenter le temps nécessaire à l'élaboration d'un plan cohérent, exigeant ainsi de l'homme politique une patience qu'il n'a pas. Elle nécessiterait également la mise en place d'une concertation internationale en matière de techniques de modélisation afin de répartir la charge financière imposée par la complexité des modèles. Une telle orientation en faveur de modèles sophistiqués ne semble donc pas souhaitable, le passé en a d'ailleurs largement montré les insuffisances et les inconvénients.

- soit employer des instruments de prévision simples et relativement rustiques permettant de donner des réponses rapides aux préoccupations à court terme des hommes politiques et de l'opinion publique. Entre deux extrêmes :

- . utilisation de modèles très sophistiqués auxquels on demande de faire la planification et de produire des décisions et
- . abandon de la planification aux pressions de l'opinion publique,

il existe en effet une voie qui consiste à aller vers l'opinion publique en l'éclairant par des techniques de simulation faisant appel à des modèles simples plus adaptés à une démarche euristique que des instruments trop lourds.

Compte tenu de la conception qu'elle a souhaité voir s'instaurer à propos de la nature, des objectifs et du cadre institutionnel de la planification, il était naturel que la Table Ronde se prononçât en faveur de la seconde des options offertes en matière de choix de modèles. L'accent a été en effet mis sur la nécessité de développer en priorité et indépendamment des modèles très lourds et des simulations ambitieuses dont les résultats ont été jusqu'ici décevants, des simulations beaucoup plus simples permettant de voir et d'illustrer l'impact des mesures prises à court terme, notamment dans le domaine social. Pour mettre en évidence certaines incidences d'actions à court terme, on devrait par exemple, à l'avenir, avoir davantage recours à des procédures telles que celles de "sketch-planning" avec simplification à outrance.

Ce changement préconisé dans l'utilisation des instruments de planification résulte tout naturellement de la nouvelle optique relative aux objectifs de la planification. Le modèle ne doit pas être un instrument produisant à lui seul une décision, il doit simplement être un instrument d'information, d'illustration et de cohérence permettant de présenter clairement aux preneurs de décision les différentes options possibles et leurs conséquences.

En conclusion de ses débats sur l'utilisation des modèles, la table ronde a tenu à souligner le gaspillage existant en ce domaine.

On constate en effet qu'il est fréquent que l'on fasse et refasse en plusieurs endroits les mêmes travaux et que l'on élabore des méthodologies déjà mises au point ailleurs. La réalisation d'un inventaire des modèles existants et d'une consolidation de leurs résultats serait indispensable.

2.3.2. Les analyses coûts-avantages et les analyses multicritères

a) Pour l'évaluation des projets, plusieurs techniques s'offrent au planificateur. Les analyses coûts-avantages ont été largement utilisées ces dernières années car elles permettent une certaine prise en considération des éléments sociaux. Certains pays ont même introduit l'obligation pour tout projet d'être accompagné d'une évaluation coûts-avantages. Cet instrument constitue assurément un progrès. Son introduction a certainement été un point positif dans la transformation du processus de décision que l'on constate actuellement. Toutefois, à l'expérience, les analyses coûts-avantages se sont révélées un peu décevantes. En effet, on peut dans toute analyse coûts-avantages distinguer trois types de données :

- les données quantifiables ;
- les données valorisées ;
- les données qualitatives.

Les analyses coûts-avantages comme toutes les analyses unicritères (1) ne permettent malheureusement d'évaluer que de façon douteuse les effets intangibles. La portée de cette critique dépend naturellement de l'importance relative des effets difficiles ou impossibles à quantifier dans la totalité des effets. Dans les secteurs comme le transport où la notion de bien collectif domine, il semble que cette importance soit grande et, en tout cas, elle est généralement ressentie comme telle. Une telle constatation peut évidemment réduire l'intérêt des analyses coûts-avantages pour la planification des transports. A cela, s'ajoute également une autre critique qui tient à la non prise en compte par les analyses coûts-avantages des différents groupes concernés par la décision et des incidences de l'inégale répartition des revenus.

Tout en soulignant ainsi les imperfections des évaluations coûts-avantages et leur caractère trop sommaire, la Table Ronde a cependant reconnu que les instruments de ce type permettent de donner à l'homme politique une certaine carte

1) Voir notamment à ce sujet : X. Godard, "L'analyse multicritère - Application au cas des transports urbains" I.R.T. - avril 1973.

de choix, de fournir des indications certes imparfaites mais précieuses sur les incidences des décisions et de fixer des priorités. Ces instruments ont donc une valeur certaine. Grâce à eux, il est possible de confronter le preneur de décision avec les conséquences même évaluées de façon simpliste des projets qu'il a en face de lui. Il n'apparaît pas cependant utile de développer ces instruments très en profondeur et de les compliquer exagérément. Chercher à perfectionner la quantification des effets ne peut qu'introduire davantage d'arbitraire dans l'évaluation et faire perdre à l'instrument ses vertus de simplicité et d'illustration. Il est prouvé que le recours à des calculs très sophistiqués ne peut en fait réduire à lui seul l'arbitraire. La Table Ronde a fait sienne en ce domaine une réflexion amusante citée par Dorfman (1) qui "comparait le problème à celui de l'appréciation de la qualité d'un ragoût composé de cheval et de lapin, le lapin correspondant aux conséquences pouvant être mesurées et calculées numériquement, le cheval correspondant à l'amalgame des effets externes, des impacts sociaux, émotionnels et psychologiques, et des considérations historiques et esthétiques qui ne peuvent être appréhendés que de manière grossière et subjective. Puisque le cheval doit manifestement dominer la saveur du ragoût, une évaluation méticuleuse de la qualité du lapin semble difficilement défendable ...".

- b) Parmi tous les problèmes que soulève l'évaluation des projets, l'un des plus difficiles à résoudre est celui de l'agrégation et de la pondération des différentes données. Il existe en effet un grand nombre de critères ou d'ensembles de critères possibles. Dans ce domaine, les analyses multicritères, actuellement à l'étude, sont une voie prometteuse et pourraient constituer un instrument particulièrement utile pour l'élaboration des futurs plans de transport. On peut définir grossièrement l'analyse multicritère de la façon suivante (2) :

"l'analyse multicritère est une approche où l'on évalue un certain nombre d'objets simultanément selon différents critères distincts, parvenant ainsi à plusieurs évaluations partielles généralement contradictoires et où l'on tente d'agréger ces évaluations partielles en une évaluation unique".

1) R. Dorfman : "Measuring benefits of Government Investments", Brookings Institution, 1965.

2) X. Godard, op. cit.

L'approche multicritère semble pouvoir répondre à certaines des critiques présentées ci-dessus à l'égard du calcul économique unicritère. Avec les analyses multicritères, l'évaluation des avantages non quantifiables pourra en effet être effectuée d'une manière plus souple et d'une façon exhaustive dans la mesure où l'on n'est plus limité par l'exigence d'une traduction des effets en termes monétaires. En permettant de faire intervenir l'homme politique au niveau du choix des critères et de la pondération à leur donner, les analyses multicritères semblent également susceptibles d'apporter une certaine réponse au problème des conflits qui est apparu dans les expériences passées de planification.

Toutefois et indépendamment des difficiles problèmes d'agrégation qu'elles soulèvent, les analyses multicritères ne peuvent être supérieures aux analyses coûts-avantages que si deux conditions sont remplies :

- il faut que l'on sache et que l'on puisse définir les groupes cibles concernés par les projets ; l'homme politique a un rôle important à jouer en cette matière ;
- il convient que l'homme politique donne la pondération à appliquer aux différents critères.

Force est malheureusement de constater que, pour l'instant, il y a un échec sur ces deux points. L'homme politique refuse en effet le plus souvent de remplir cette double tâche ce qui limite l'intérêt de la méthode et prive la planification d'un instrument d'élaboration très efficace.

En conclusion, tout en étant consciente des imperfections des différents instruments évoqués ci-dessus, la Table Ronde a estimé qu'une connaissance imparfaite est préférable à une ignorance totale. De ce point de vue les analyses coûts-avantages et multicritères constituent si l'on sait apprécier leurs limites, des instruments précieux permettant de réaliser des comparaisons et d'illustrer les options possibles. Il semble à cet égard qu'il n'est peut être pas très utile de pousser trop loin le raffinement de ces techniques d'analyse ; il n'est sans doute pas nécessaire de faire systématiquement une balance entre les avantages et les inconvénients. Pour éviter l'arbitraire, il vaudrait mieux le plus souvent se contenter de présenter d'une part les avantages, d'autre part les inconvénients, et d'indiquer simplement les effets non chiffrables. Un tel résultat serait déjà très utile pour l'élaboration d'une planification des transports efficace.

*

* *

Au terme de cette étude des conditions dans lesquelles devrait désormais se dérouler le processus de planification des transports, il apparaît que nous n'en sommes qu'au début de l'étude des liens

entre le transport et les éléments sociologiques. La planification traverse actuellement une phase de transition où il faut reprendre souffle en attendant que les instruments soient dans le domaine de la prise en compte des effets sociaux aussi opérationnels que dans le domaine économique. Il faut cependant avoir conscience que ce ne seront ni les modèles, ni les études uni ou multicritères qui donneront des solutions toutes faites au preneur de décision. Ces instruments ne pourront jamais permettre que d'étudier et d'évaluer assez grossièrement une proposition mais non de trancher. Il y a là une constatation qui souligne toute l'importance du processus permanent de concertation qui doit s'instaurer entre le preneur de décision et le planificateur.

LISTE DES PARTICIPANTS

- M. le Professeur D. GENTON (Président)
Directeur de l'Institut de Technique
des Transports
Chemin des Délices, 9
1006 LAUSANNE (Suisse)
- Drs. J. A. BOURDREZ (Rapporteur)
Chef de la Division des Transports
Nederlands Economisch Instituut
Burgemeester Oudlaan 50
ROTTERDAM-3016 (Pays Bas)
- M. M. ANSELIN
Professeur à l'Université de Gand
Cederstraat 13
9810 DRONGEN (Belgique)
- M. D. BEKIARIS
Director of Ministry of Transport and
Communications
Direction of Programming and Studies
49, Avenue Syngrou
ATHENES (403) (Grèce)
- Dr. J. HERNANDO
Ingénieur des Ponts et Chaussées
Secrétaire Général
Consejo Superior de Transportes Terrestres
Ministerio de Obras Publicas
MADRID 3 (Espagne)
- M. P. LETOURNEUR
Chargé d'Etudes au Service des Affaires
Economiques et Internationales (SAEI)
55-57, rue Brillat Savarin
75013 PARIS (France)
- Professor Dr. Ing. W. LEUTZBACH
Lehrstuhl und Institut für Verkehrswesen
Universität Karlsruhe
Kaiserstrasse 12
7500 KARLSRUHE (Allemagne)
- M. H. LICHTENBERG
Ministerialrat
Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und
Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
Harodstrasse 4
DÜSSELDORF (Allemagne)

Mr. P. McINTOSH
Senior Economic Adviser
Local Authority Transport Policy & Expenditure
Department of the Environment
2 Marsham Street
LONDON SW1 (Royaume Uni)

M. E.B. OLIMB
Admin. Director
Det Norske Oljeselskap A.S.
Øvre Slottsgate 4
OSLO 1 (Norvège)

M. Y. ÖZDEN
Expert on Transport
Basbakanlik Devlet Plânlama
Taskilati Müstesarligi
Ulâstirma Uzmanî
ANKARA (Turquie)

Dr. J. RØRBECH
Civil Engineer
Assistant Chief
Laboratory of Road Data Processing
Ministry of Transport
Stationsalléen 42
2730 HERLEV (Danemark)

M. J. ROUDIER
Ingénieur des Ponts et Chaussées
Institut de Recherche des Transports (IRT)
2, avenue du Général Malleret-Joinville
B.P. 28
94110 ARCUEIL (France)

M. A. RÜHL
Directeur de l'Economie et de la Planification
Ministère des Transports et des Travaux Publics
Plesmanweg 1-6
LA HAYE (Pays-Bas)

M. D. SCHWARTZ
Ingénieur des Ponts et Chaussées
Institut de Recherche des Transports (IRT)
2, avenue du Général Malleret-Joinville
B.P. 28
94110 ARCUEIL (France)

Prof. Drs. E.H. VAN DE POLL
Technische Hogeschool Delft
Afdeling der Weg- en Waterbouwkunde
Stevinweg 1
DELFT 8 (Pays-Bas)

M. J-P. WEISS
Ingénieur des Ponts et Chaussées
Direction des Transports Terrestres
Secrétariat d'Etat aux Transports
244, boulevard Saint-Germain
75775 PARIS Cedex 16 (France)

Secrétariat : MM. A. DE WAELE
A. RATHERY

**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.
☎ 69.7601
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 I.
☎ 512-05-60

BRAZIL - BRÉSIL

Mestre Jou S.A., Rua Guaiapá 518,
Caixa Postal 24090, 05089 SAO PAULO 10.
☎ 256-2746/262-1609
Rua Senador Dantas 19 s/205-6, RIO DE
JANEIRO GB. ☎ 232-07. 32

CANADA

Information Canada
171 Slater, OTTAWA, KIA 0S9.
☎ (613) 992-9738

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
31000 TOULOUSE : Privat. ☎ 21.09.26

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,
ATHÈNES 132. ☎ 322.21.60

HONG-KONG

Government Information Services,
Sales of Publications Office,
1A Garden Road,
☎ H-252281-4

ICELAND - ISLANDE

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

INDIA - INDE

Oxford Book and Stationery Co.:
NEW DELHI, Scindia House. ☎ 47388
CALCUTTA, 17 Park Street. ☎ 24083

IRELAND - IRLANDE

Eason and Son, 40 Lower O'Connell Street,
P.O.B. 42, DUBLIN I. ☎ 01-41161

ISRAEL

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

9. Shimoniz Hamalka Street, JERUSALEM.
☎ 234807

48 Nahliath 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 diffusion des éditions OCDE est en outre assu-
rante par les meilleurs libraires dans les villes les plus importantes.

La diffusion 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
Maruzen Company Ltd.,
6 Tori-Nichome Nihonbashi, TOKYO 103,
P.O.B. 5050, Tokyo International 100-31.
☎ 272-7211

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-ZÉLANDE

The Publications Officer
Government Printing Office
Mulgrave Street (Private Bag)
WELLINGTON. ☎ 46.807

and Government Bookshops at
AUCKLAND (P.O.B. 5344). ☎ 32.919

CHRISTCHURCH (P.O.B. 1721). ☎ 50.331

HAMILTON (P.O.B. 857). ☎ 80.103

DUNEDIN (P.O.B. 1104). ☎ 78.294

NORWAY - NORVEGE

Johan Grundt Tanums Bokhandel,
Karl Johansgate 41/43, OSLO I. ☎ 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
Castelló 37, MADRID-1. ☎ 275.46.55

Libreria Bastinos
Pelayo, 52, BARCELONA 1. ☎ 222.06.00

SWEDEN - SUEDE

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

SWITZERLAND - SUISSE

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

TAIWAN

Books and Scientific Supplies Services, Ltd.
P.O.B. 83, TAIPEI.

TURKEY - TURQUIE

Librairie Hachette,
469 Istiklal Caddesi,
Beyoglu, ISTANBUL. ☎ 44.94.70

et 14 E Ziya Gokalp Caddesi
ANKARA. ☎ 12.10.80

UNITED KINGDOM - ROYAUME-UNI

H.M. Stationery Office, P.O.B. 569, LONDON
SE1 9 NH. ☎ 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, Apdo. 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 - N° 35.078 CEMT 1975

IMPRIMÉ EN FRANCE



PRIX F 12,00 £ 1.30 \$ 3.00

(75 75 03 2) ISBN 92-821-2028-2