

## CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES

## 3ème et 5ème SECTIONS

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL ayant pour objet d'étudier les nouveaux équilibres de transport résultant d'une tarification à l'équilibre budgétaire, pour les infrastructures d'une part, pour les opérations de transport d'autre part ( Décision du Vice-Président du 16 Septembre 1977 ).

RAPPORT INTRODUCTIF

Le présent rapport a pour objet d'introduire devant les 3° et 5° Sections du Conseil le problème qui leur est soumis, des nouveaux équilibres de transport résultant d'une tarification à l'équilibre budgétaire.

Etant donné la brièveté du délai imparti au groupe de travail (10 Novembre 1977) et la complexité de la question posée, il ne pouvait être question de lui proposer des travaux originaux, mais seulement de recueillir son avis sur les principes de l'équilibre budgétaire et sur les résultats des études déjà réalisées à ce sujet.

I. INTRODUCTION

I.1. La période 1930-1960 est celle de la politique de coordination des transports par voie réglementaire. Pendant cette période le développement des transports routiers soit sous forme de voitures individuelles pour les voyageurs, puis de véhicules lourds pour les marchandises entraîne une forte dégradation des trafics ferroviaires. Des déficits de plus en plus importants apparaissent dans la comptabilité des réseaux. La sauvegarde du fer devient alors le problème principal d'une politique des transports. Cette préoccupation aboutit en 1937 à la création de la S N C F et à la coordination des transports.

Les partisans de cette dernière pensaient que les nouveaux moyens de transport exercent leur concurrence dans des conditions arbitrairement défavorables au chemin de fer. Celui-ci est assujéti à des règles strictes de service public ( obligation d'exploiter des lignes déficitaires; obligation de transporter, conditions de sécurité ). Au contraire les transports routiers jouissent d'une totale liberté ; ils choisissent leur clientèle et dans le domaine des marchandises ils peuvent " écrémer " les transports qui seraient

les plus rémunérateurs pour le fer. D'autres raisons en faveur de la coordination furent invoquées comme la nécessité de corriger les différences de charge des infrastructures, celles-ci étant, pour le fer, financées par l'exploitant alors que pour la route et les voies navigables elles le sont par l'Etat et aussi - à contrario - la nécessité de pallier les risques d'abus d'une situation dominante du fer face aux petites entreprises de transport par route ou par eau. On se persuada ainsi que les mécanismes de l'économie de marché sont incapables d'établir spontanément un ordre satisfaisant. Après diverses tentatives de coordination librement consentie entre professionnels qui échouèrent, l'intervention autoritaire de l'Etat apparut nécessaire dès 1937 et de nombreuses mesures intervinrent en 1938 et 1939. Il fallut attendre cependant la loi du 5 Juillet 1949 pour leur donner un objectif général qui est celui d'assurer " l'utilisation du mode de transport qui, " " compte tenu de la valeur des services rendus aux usagers " " et des servitudes imposées par la condition de service " " public, entraîne pour la nation le coût de production " " réel minimum " .

Parmi les moyens mis en oeuvre pour la coordination figurent notamment les suivantes :

- fiscalité ( taxes sur les carburants, cartes grises, vignettes )
- contingentement Pour les services routiers de voyageurs inscription au plan départemental de transport. Pour les transporteurs routiers de marchandises pour compte d'autrui: création de licences autorisant leur activité soit en zone longue soit en zone courte, seuls les transports en zone de camionnage étant dispensés de licence. De même la mise en service de bateaux de navigation intérieure est subordonnée à autorisation préalable.
- tarification. La tarification S N C F est soumise à homologation. Les transports par eau font l'objet d'une tarification obligatoire contrôlée dans les bureaux d'affrètement. Pour la route une tarification à " fourchette " est mise en place : elle est présentée par le Comité national routier en vue de son approbation.

Le système ainsi établi est complexe et étroit ; il exige une intervention constante de l'Administration ; en dépit des contrôles il n'est pas toujours respecté. S'il n'a pas apporté trop d'entraves au développement des transports qui offre de manière générale un ensemble de moyens satisfaisant, a-t-il atteint tous ses objectifs ? Le déficit des chemins de fer n'a pas été résorbé ; des rentes ont été créées au bénéfice des titulaires de licences routières ; certaines innovations ou initiatives ont probablement été retardées ou bridées.

Dès les années 60 une rapide évolution des idées s'est produite. Elle a été provoquée dans une large mesure par l'esprit du Traité de Rome qui va dans le sens d'une économie concurrentielle dans un marché en expansion. Le caractère autarcique des politiques nationales n'est pas compatible avec la création d'une politique européenne commune. Les exigences des usagers se sont affirmées : exposés eux-mêmes à une concurrence accrue : ils demandent de libre choix de leurs transporteurs et la libre discussion des prix ; ils souhaitent que l'évolution des transports se fasse conformément à leurs besoins et non sous la contrainte d'une politique imposée.

Ces tendances ont conduit à de nouvelles analyses du problème. Sous la poussée des progrès techniques la concurrence entre moyens de transport est plus générale et plus vive. Pour toute opération plusieurs solutions s'offrent généralement à l'utilisateur et les risques d'abus de situation dominante ou de monopole ont pratiquement disparu. De même il est de moins en moins indispensable d'imposer à un mode de transport de lourdes sujétions de service public dès lors qu'existent, dans presque tous les cas, des moyens concurrentiels qui lui sont substituables. On a mis l'accent sur les inconvénients graves d'une réglementation qui tend à limiter l'initiative et les responsabilités des entreprises. La S N C F n'est plus libre de choisir celles de ses activités qui sont les plus rentables alors qu'elle devrait y être incitée. Le système des licences routières ~~au~~ développé normalement le transport pour compte propre dont la rentabilité n'est pas toujours satisfaisante. La réglementation protège des organismes qui devraient évoluer vers des structures plus efficaces.

On en est donc venu à considérer que, contrairement à l'opinion des partisans d'une coordination réglementée, les mécanismes du marché sont susceptibles de conduire à une gestion satisfaisante des transports à condition que soient établies des règles institutionnelles permettant à ces mécanismes de fonctionner normalement.

A cet égard certaines conditions paraissent essentielles :

- garantir la liberté de choix des usagers donc réduire à ce qui est indispensable ( sécurité, grands équilibres nationaux ) les obstacles qui peuvent s'opposer à ce libre choix.

- assurer l'égalité des transporteurs au regard des charges et réglementations qui pèsent sur les entreprises notamment en matière de contribution des différents modes de transport à leurs charges d'infrastructure, de règles tarifaires, de fiscalité générale et de charges et obligations sociales.

- donner aux entreprises de transport l'autonomie de leur gestion. En contrepartie, il est alors nécessaire de leur imposer des règles uniformes d'équilibre budgétaire supprimant la compensation automatique des déficits par l'Etat ou les collectivités.

- limiter les interventions de l'Etat à l'organisation correcte du marché concurrentiel et à sa surveillance, ainsi qu'au respect des objectifs généraux poursuivis par la Collectivité ( grands équilibres économiques, aménagement du territoire, etc...) notamment en matière d'investissements. Ces dernières interventions si elles sont étrangères à l'intérêt des usagers ou des transporteurs peuvent donner lieu à aide financière de la part de la Collectivité intéressée.

I.2. L'exposé précédent qui définit les principes généraux d'une économie libérale appliquée aux transports montre que le problème de la tarification des infrastructures est un problème central de leur mise en oeuvre. Il ne serait évidemment pas possible d'organiser un marché réellement concurrentiel entre modes si les règles d'imputation des coûts d'infrastructure étaient différentes d'un mode à l'autre, comme c'est le cas actuellement pour la S N C F, la route et la voie d'eau, d'autre part.

Une première solution a été apportée à cette question par la Commission Equipement-Transport créée le 23 Mai 1966 : c'est celle de la tarification de l'usage des infrastructures au coût marginal social. La situation existant actuellement en France, et dite " Phase intérimaire ", en résulte.

Une seconde solution dite de " l'équilibre budgétaire " ou " Phase définitive " comporterait l'application des propositions formulées par la Commission Economique Européenne dans son Memorandum de Mars 1971, complété par la décision du Conseil de la Communauté de Décembre 1971. L'étude des conséquences d'une tarification de l'usage des infrastructures à l'équilibre budgétaire a été confiée par décision du Premier Ministre en date du 23 Mars 1972 à un Groupe de Travail interministériel assisté par un Groupe d'étude. Les travaux de ce dernier Groupe ont été retardés par les difficultés statistiques qu'il a rencontrées et aussi par la complexité des discussions auxquelles a donné lieu à Bruxelles la généralisation aux pays de la Communauté de la " phase intérimaire " déjà appliquée en France depuis 1968 ; discussions qui ne se sont pas terminées. Toutefois un projet de " rapport intérimaire " a pu être établi et sera soumis prochainement au Groupe de Travail interministériel.

.../...

Dans la suite du présent rapport introductif on étudie à grands traits la situation actuelle et on donne les principaux éléments du projet de rapport intermédiaire. Il va de soi, en ce qui concerne ce dernier, qu'il n'engage que ses auteurs et en aucun cas le Groupe interministériel.

## II. SITUATION ACTUELLE DE LA TARIFICATION DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ( PHASE INTERIMAIRE )

La Commission Equipement-Transport de 1966 a adopté une tarification des infrastructures au coût marginal social, c'est-à-dire que chaque transporteur doit payer pour toute opération élémentaire les coûts que celle-ci entraîne pour la Collectivité. Ces coûts sont des coûts de gestion de l'infrastructure ( entretien, police, etc...) dits " coûts d'usage " et des coûts " externes " comme les " coûts de congestion " (1) et les " coûts d'accidents " correspondant au dommage qu'un transporteur cause aux autres usagers. Il a été admis qu'une petite variation de trafic à un moment donné n'a pas d'influence certaine sur l'importance ni sur la date de mise en service d'un investissement futur, - ne serait-ce que parce qu'à cette date l'usager responsable aura pu se retirer de la circulation.

Les coûts marginaux calculés sont des coûts de court terme correspondant à une période économique unique ( l'année ). Exception a été faite pour les coûts de renforcement des chaussées pour lesquels on a calculé un coût marginal de long terme, en raison du fait que ces renforcements doivent être renouvelés périodiquement quand ils ont supporté un nombre déterminé d'essieux lourds et que par suite le passage d'un tel essieu, à un moment donné, rapproche la date du renforcement dont la dépense actualisée augmente donc.

On a retenu en 1966 la tarification de courte période parce que c'est celle qui se rapproche le plus des résultats classiques de la théorie générale de l'optimum et de l'équilibre et de l'opinion émise par de nombreux économistes, suivant laquelle la tarification d'une infrastructure ne doit pas dépasser le coût marginal à court terme tant que sa capacité limite n'est pas atteinte.

---

(1) schématiquement : soit  $m$  le coût moyen de circulation par unité de trafic  $q$ . La dépense totale de circulation est  $qm(q)$  dont la dérivée donne le coût marginal  $m(q) + q \frac{d(m)}{dq}$ . L'usager ne supporte que le coût  $m$ . Il doit donc supporter une taxe de congestion  $q \frac{d(m)}{dq}$  qui correspond au dommage qu'il cause aux autres usagers.

Mais la Commission de 1966 n'a pas ignoré, pour autant, les réserves que suscite sa proposition :

- imperfection de l'économie concrète dans laquelle la vente des produits à leur coût marginal n'est pas générale ( comportements oligo ou monopolistiques ) si bien qu'il est seulement probable mais pas certain qu'une tarification marginale dans un secteur particulier soit optimale.

- insuffisance éventuelle de la tarification par rapport aux dépenses réelles et recours au financement public.

- distorsions produites par les péréquations géographiques et statistiques qui sont indispensables en pratique pour l'établissement des tarifs mais limitent la possibilité de les adapter aux circonstances particulières de lieu et de temps ( pointes ).

Les principaux résultats obtenus ont été les suivants. Pour les véhicules les plus lourds de transport routier il a été constaté qu'ils n'acquittent, sous forme de taxe sur le gazole, qu'une redevance inférieure au coût marginal social. D'où l'application aux véhicules de plus de 16 T de poids total en charge autorisé d'une taxe complémentaire dite " taxe à l'essieu " dont la mise en oeuvre progressive a été fixée par la loi de finances pour 1971. Aucune modification n'a été apportée à l'époque aux taxes sur les carburants si bien que pour les véhicules de moins de 16 T et les voitures particulières les charges fiscales sont supérieures au coût marginal. On peut considérer notamment que les voitures particulières supportent d'ores et déjà la totalité des charges qui leur incombent y compris celle des investissements. La rapide évolution, depuis 1971, du parc des véhicules lourds en faveur des véhicules les moins taxés prouve l'efficacité de la taxe à l'essieu.

Pour la navigation intérieure il a été constaté qu'elle acquitte globalement, sous forme des taxes de péage perçues conformément à la loi Morice, le montant des coûts marginaux d'usage des infrastructures mais non celui des coûts de congestion qui sont faibles sur les voies aménagées au grand gabarit et fortes sur les voies vétustes du gabarit Freycinet. En raison de l'hétérogénéité du réseau français la perception des coûts de congestion serait inacceptable. Elle entraînerait en effet pour les transporteurs une charge d'autant plus lourde que les conditions de navigation sont plus médiocres et que le coût de circulation qu'ils supportent est plus élevé.

Pour la S N C F les travaux de la commission ont permis de régler un point important du contrat de programme intervenu en 1970 entre la Société Nationale et l'Etat. Le transport routier par voitures particulières, qui est le principal

concurrent du fer pour le trafic interurbain de voyageurs, acquitte des taxes supérieures à la totalité des charges qui lui incombent. Il a donc été décidé que la S N C F doit assurer l'équilibre budgétaire de ses transports de voyageurs ( banlieue exclue ). Par contre pour les transports de marchandises elle doit être placée dans la même situation que la route c'est-à-dire ne supporter, grâce à une subvention compensatrice de l'Etat, que les coûts marginaux sociaux d'infrastructure. Ces coûts se réduisent d'ailleurs pour le fer aux coûts marginaux d'usage en l'absence de coûts de congestion et de coûts d'accidents notables. Le calcul de la subvention a nécessité la répartition des dépenses non marginalisables ( y compris les charges financières des investissements passés ) entre trafic voyageur et trafic marchandise.

A cette fin on a d'abord affecté à chaque trafic les dépenses érudables qui disparaîtraient avec lui. On a réparti ensuite le reliquat proportionnellement aux recettes de voyageurs et de marchandises (1). On a abouti ainsi à une subvention compensatrice de 1,15 milliard F, valeur 1967. Après réévaluation elle est voisine actuellement de 2 milliards F.

Par contre pour les transports de marchandises les collectivités publiques supportent les charges suivantes :

- pour la S N C F la subvention compensatrice des charges d'infrastructure.
- pour la route l'excédent des dépenses d'infrastructure sur routes nationales, autoroutes non concédées et chemins départementaux imputables aux véhicules lourds par rapport aux recettes fiscales : taxe sur le gazole et taxe à l'esieu. ( Les autoroutes concédées ne sont pas prises en compte étant donné leur régime particulier de financement)

..//..

---

(1) Cette répartition correspond à la règle dite de Colson, résultant de l'application de la théorie des surplus suivant laquelle pour des productions conjointes ayant des lois de demande indépendantes et des coûts marginaux  $m_i$  les péages d'équilibre  $p_i - m_i$  sont donnés par la relation :

$$\frac{p_i - m_i}{p_i} = \frac{(p_i - m_i) q_i}{p_i q_i} = \frac{k}{e_i}, \text{ les } e_i \text{ étant les}$$

élasticités directes et  $K$  une constante. La répartition visée correspond à l'hypothèse de l'égalité pour le fer des élasticités voyageurs et marchandises.

- pour la voie navigable la différence entre les dépenses d'infrastructure et la seule recette des taxes de la loi Morice ( 30 millions de F par an)

### III. PRINCIPES DE L'EQUILIBRE BUDGETAIRE

#### III.1. LA POSITION DE LA COMMUNAUTE ECONOMIQUE EUROPEENNE

1.1. Les propositions de tarification de l'usage des infrastructures formulées par la C E E dans son Memorandum de Mars 1971 complété par la décision du Conseil de Décembre 1971, peuvent être résumées comme il suit :

- Les deux principes de la tarification sont l'utilisation optimale des infrastructures existantes et le financement des dépenses par les usagers.

Ces deux principes conduisent suivant la Commission aux modalités énoncées ci-après :

- La tarification au coût marginal social doit être considérée comme une tarification minimale, applicable en tout état de cause.
- Chaque mode de transport et, à l'intérieur de l'un des modes chaque catégorie d'usagers doit couvrir par ses propres moyens l'intégralité des coûts qui lui sont imputables. Cette conséquence exclut aussi bien toute aide des pouvoirs publics que tout subventionnement d'une activité par une autre.
- Si la tarification au coût marginal social n'est pas suffisante pour assurer l'équilibre budgétaire ainsi exigé elle est complétée par des péages d'équilibres.
- La totalité des ressources procurées par la tarification doit être employée dans l'intérêt de la gestion et de l'amélioration des infrastructures.

Toutefois il n'est pas fait obstacle, pour des raisons d'impératifs budgétaires, à l'institution de taxes supplémentaires sur les voitures particulières dont le produit ne serait pas affecté aux infrastructures. Ces taxes touchant les véhicules sur les carburants seraient alors considérées comme des impôts sur la consommation.

1.2. Trois modes de gestion budgétaire sont envisageables :

- a) sans emprunt. Les recettes équilibrent toutes les dépenses sur une période définie y compris les investissements.

../..

- b) avec emprunts. Tous les investissements peuvent être financés par l'emprunt. Mais conformément à la décision du Conseil de Décembre 1971 qui recommande la prise en compte des charges du passé, doivent figurer en dépenses et être équilibrées par les recettes les annuités restant à couvrir des emprunts qui auraient dû être contractés dans le passé pour le financement des investissements.
- c) le système du coût complet. Les coûts de toutes les infrastructures utilisées à un moment donné sont réévaluées à la valeur de remplacement. Les recettes doivent couvrir l'amortissement économique c'est-à-dire, pour chaque investissement, l'annuité au taux en vigueur d'un emprunt égal à son coût réévalué et de durée égale à sa durée de vie.

1.2. La décision du Conseil du 3 Décembre 1971 invite les Etats membres à effectuer les études destinées à mettre en lumière les conséquences sur la situation des transports par fer, par route et par voie navigable des mesures à prendre progressivement en matière de tarification des infrastructures.

Les études devront se situer au niveau de l'ensemble de chaque mode de transport tout en permettant d'apprécier les problèmes qui pourront se poser pour l'une ou l'autre partie des réseaux.

Elles auront pour objet de déterminer pour les principales catégories de trafic à l'intérieur des trois modes:

- a) les coûts marginaux d'usage
- b) d'autres éléments du coût marginal social ( coût marginal de congestion et coût marginal d'accidents ) si possible.
- c) les dépenses totales à couvrir par les usagers de transport.
- d) les péages d'équilibre en admettant différentes hypothèses quant à la répartition du déficit.

En outre, il y aura lieu d'examiner les modalités de prise en compte des charges du passé et de correction des coûts au titre de la dépréciation monétaire.

On voit que la position du Conseil est plus nuancée que celle exposée dans le Memorandum de la Commission. Elle est en particulier moins précise quant à la répartition du déficit et admet différentes hypothèses d'affectation aux usagers des charges non marginalisables.

### III.2. DECISION DU PREMIER MINISTRE DU 23 MARS 1972 GROUPE DE TRAVAIL INTERMINISTERIEL.

*d'élaborer*

Par cette décision le groupe est chargé, en liaison avec les travaux entrepris sur le plan européen, de préparer et d'élaborer le choix que le Gouvernement est susceptible d'effectuer en matière de tarification de l'usage des infrastructures de transport à l'expiration de la phase intérimaire actuellement en cours. Les propositions du groupe interviendront à la fois le transport des voyageurs et celui des marchandises ; elles porteront ultérieurement sur les transports dans les agglomérations urbaines.

Le Groupe ne saurait proposer de mesures se traduisant par une réduction globale des recettes produites par les tarifications existantes, ni par une ventilation différente de la répartition actuelle entre le budget de l'Etat d'une part et celui des collectivités locales d'autre part.

On notera l'importance de cette contrainte imposée par le Gouvernement. Elle sera interprétée comme une obligation de maintenir le produit net des taxes existantes c'est-à-dire la différence entre le produit brut des taxes sur les carburants et de la taxe à l'essieu et les dépenses de l'Etat qui comportent d'une part, les charges du réseau routier national et, d'autre part les subventions d'ailleurs faibles ( 100 MF en 1972 environ ) qu'il accorde pour les voiries départementales. Autrement dit, s'il est proposé d'accroître les subventions allouées par l'Etat aux voiries départementales, ce sera seulement dans la mesure où le nouveau système de tarification créera des ressources nouvelles compensant le supplément des subventions.

### III.3. PREMIER PROBLEME D'APPLICATION : LES CENTRES DE GESTION BUDGETAIRE.

3.1. L'intention bien affirmée de la Commission Economique Européenne est d'étendre au secteur des infrastructures de transport le régime d'économie libérale décentralisée que postule le Traité de Rome.

Il apparaît alors nécessaire, pour l'application de " l'équilibre budgétaire " de créer des " centres de gestion budgétaire ", dotés d'une comptabilité propre et exerçant, sous le contrôle de la Collectivité responsable, certaines responsabilités qui restent à définir.

3.2. Pour les transports ferroviaires qui constituent un secteur " intégré " c'est-à-dire dans lequel un centre unique gère à la fois les infrastructures et les opérations de transport proprement dites, la S N C F est tout naturellement désignée

.../..

comme " centre de gestion budgétaire ". Toutefois elle aura à tenir un compte spécial des infrastructures qui devra être en équilibre en dépenses et en recettes, ces dernières provenant de redevances d'usage des infrastructures versées par le compte de l'exploitation? La question se pose d'ailleurs de savoir si ce compte spécial devra comporter deux sections, l'une pour les voyageurs l'autre pour les marchandises, chacune d'elle devant être en équilibre.

III.1.3. Pour les secteurs " différenciés " qui sont les transports routiers et les transports de navigation intérieure la gestion des infrastructures impose la définition de centre de gestion au niveau de chacun desquels l'équilibre budgétaire puisse être établi et vérifié.

Cette définition est d'autant plus nécessaire que les recettes d'usage des infrastructures sont alors d'origine fiscale ou parafiscale qu'il s'agisse pour la route des taxes sur les carburants et de la taxe à l'essieu ou <sup>par</sup> la voie navigable des taxes de la loi Morice et qu'elles sont perçues par l'Etat. La part de ces recettes fiscales qui doit être attribuée à un centre de gestion est en premier lieu, suivant les principes de la C E E, égale aux coûts marginaux sociaux constatés sur les infrastructures dépendant du centre ( à l'exception d'une taxe éventuelle de consommation sur les voitures particulières ). En second lieu si la recette au coût marginal social est insuffisante pour couvrir les dépenses il convient de percevoir des péages d'équilibre qui ne pourront également être perçus que par voie fiscale.

En l'état actuel des réflexions il est difficile de définir la nature exacte de ces centres : agences, établissements publics ou simple compte spéciaux du budget. Il est certain toutefois que l'ouverture de comptes budgétaires est la solution qui s'écarte le plus de la conception d'une économie décentralisée, la responsabilité et le contrôle de la gestion étant alors confondus entre les mains de la Collectivité.

Quoiqu'il en soit on supposera pour la poursuite de l'étude qu'il existe dans le secteur différencié

- un centre de gestion unique pour les routes nationales et autoroutes <sup>UCV</sup> concédées
- un centre de gestion par département pour les voiries départementales
- un centre de gestion unique pour les voies navigables.

III.1.4.) La définition des " centres de gestion " n'est pas indépendante d'un certain nombre de considérations :

- dans le domaine routier la liberté d'accès à toutes les infrastructures, à la seule exception des autoroutes concédées, exige que la perception des taxes marginales et des péages soit organisée au niveau national soit sous forme de taxes sur les carburants soit sous forme de taxes forfaitaires ( comme la taxe à l'essieu ). La création de centres de gestion départementaux est une concession nécessaire à l'autonomie locale. Mais il est évident que ces centres ne pourront pratiquement pas percevoir des taxes locales et qu'ils dépendront, en ce qui concerne leurs recettes, du budget général du département ou de subventions provenant du compte national des recettes fiscales perçues sur les transports routiers.

- dans le domaine des voies navigables la solidarité des parties d'un réseau relativement limité conduit aussi à la conception d'un centre unique. Cette unité permettrait d'autre part de percevoir à la fois des taxes générales et des taxes particulières au passage de certains ouvrages comme il est fait déjà pour les taxes de la loi Morice.

III.5. La situation de la voirie départementale mériterait un examen spécial. Si l'attribution à chaque département d'une part des recettes spécifiques perçues par l'Etat était égale à ses dépenses - comme le voudrait le principe de l'équilibre budgétaire - la gestion locale deviendrait totalement irresponsable. D'autre part une telle attribution exigerait, conformément au principe posé par la décision du Premier Ministre datée du 23 Mars 1972 et rappelée en ( III.2.) une majoration substantielle des taxes sur les transports routiers en particulier des taxes sur l'essence. Seule est envisageable une majoration de la subvention la portant par exemple à 30 % des dépenses ( 900 MF environ en 1972 ) alors qu'elle n'a été que de 100 MF. La fixation du niveau de la subvention est une question d'ordre politique.

III.6. Il est à noter que l'existence des contraintes qui viennent d'être examinées en III.5 ne compromet pas dans le domaine routier interurbain national et départemental, l'application du principe de la C E E suivant lequel les transports de voyageurs d'une part, les transports de marchandises d'autre part, doivent couvrir chacun par leurs propres moyens, les charges d'infrastructure qui leur sont imputables. Ce sont bien les dépenses sur l'ensemble du réseau routier ( réseau départemental y compris ) qui seront couvertes par la tarification au coût marginal complétée par des péages d'équilibre.

Une dérogation apparente est par contre apportée, pour le réseau départemental à l'autre principe de la C E E suivant lequel la totalité des ressources procurées par la tarification doit être employée dans l'intérêt de la gestion et de l'amélioration des infrastructures, principe dont l'application aurait conduit à une réduction du produit net pour l'Etat des tarifications existantes. Il subsiste donc un financement partiel par les budgets locaux. Mais on ne peut valablement soutenir que cette dérogation est très atténuée. Il n'est guère contestable en effet qu'une part importante des dépenses de la voirie départementale est justifiée par les avantages qu'indépendamment de tout acte de transport, elle procure aux habitants, qu'il s'agisse de l'aménagement du territoire, du désenclavement des localités, de la sécurité publique. La participation de la fiscalité locale paraît donc admissible.

#### IV - PROBLEMES DE METHODE

IV.1 Conformément aux dispositions de la décision du Premier Ministre du 23 Mars 1972, les transports dans les agglomérations urbaines ne font pas l'objet de la présente étude. Sont donc exclus pour la route les transports urbains et pour la S N C F les transports de banlieue (1). On ne traitera donc par la suite que des transports interurbains de voyageurs et de marchandises.

IV.2. Pour passer de la phase intérimaire de tarification au coût marginal, actuellement en cause, à la phase définitive de la tarification à l'équilibre budgétaire il faut successivement :

- choisir pour un mode de transport donné l'un des trois systèmes d'équilibre budgétaire envisagés par la C E E : sans emprunt, avec emprunts pour investissements actuels et rétrocatifs, et enfin système du coût complet (cf. III.1.2.)

- pour chaque mode de transport et, à l'intérieur de chaque mode, pour chaque catégorie d'usagers procéder aux opérations suivantes :

- calcul des coûts marginaux
- calcul des charges d'infrastructure imputables
- calcul des péages d'équilibre par différence entre les charges imputables et les coûts marginaux
- calcul du tarif d'infrastructure (coût marginal + péage)

---

(1) qui font d'ailleurs l'objet dans les comptes de la S N C F d'un compte spécial équilibré par des subventions.

Le calcul des charges imputables à chaque catégorie de trafic est celui qui pose le plus de problème. Si l'imputation des dépenses marginalisables n'offre pas, en principe, de difficultés, la répartition des charges non marginalisables (charges fixes) nécessite un examen approfondi. Il s'agit en effet de trouver une répartition qui soit rationnelle du point de vue économique, c'est-à-dire qui crée une situation aussi peu éloignée que possible de l'optimum (lequel correspond à la tarification marginale).

#### IV.3. CHOIX D'UN MODE D'EQUILIBRE BUDGETAIRE

- 3.1. Les principes du mémorandum de la C E E autorisent sous certaines conditions le financement des investissements soit sur une période donnée ( annuellement par exemple ) au fur et à mesure des dépenses faites, soit par voie d'emprunt.

Mais, dans ce dernier cas, doit figurer au budget annuel de gestion et être équilibré par des recettes le montant des annuités restant à courir des emprunts fictifs qui auraient dû être contractés dans le passé pour le financement des investissements en service. Si le gestionnaire d'infrastructure considéré ( tel la S N C F ) a effectivement financé par l'emprunt tous les investissements en cause et s'il persiste dans cette pratique rien n'est modifié dans sa gestion habituelle.

- 3.2. Par contre si ce même gestionnaire passe au régime de l'équilibre budgétaire annuel sans emprunt comment corriger la discontinuité qui en résulte pour lui ? Il ne peut pas faire supporter au trafic à la fois la charge totale des nouveaux investissements et les charges financières du passé. Il n'est possible de résoudre le dilemme qu'en admettant que la collectivité ( l'Etat par exemple pour la S N C F ) prenne à son compte les annuités restant à courir des emprunts passés.

Il en est de même dans le domaine routier pour les chemins départementaux où les investissements ont été très généralement financés par l'emprunt. Le passage à l'équilibre budgétaire annuel créerait une brusque surcharge du budget départemental difficilement tolérable.

Ceci montre qu'il n'est pas souhaitable d'imposer à un gestionnaire, ayant eu recours jusque là au financement par emprunt de ses investissements de passer à l'équilibre budgétaire sans emprunt.

- 3.3. Que se passe-t-il symétriquement si le gestionnaire doit passer d'un système d'équilibre annuel ( assuré par exemple ) comme c'est le cas pour les routes nationales par des dotations budgétaires de l'Etat) au système avec emprunts ? Ce passage est possible sans discontinuité trop importante puisque le gestionnaire percevra ( par la voie fiscale ) le

..//..

montant des annuités restant à courir des emprunts fictifs. Il en est ainsi pour la voirie nationale et pour les voies navigables.

Le choix entre les deux systèmes dépend alors essentiellement de la situation du mode considéré en regard de son programme probable d'investissements et de la recette de la tarification marginale. Si cette recette, dont doit disposer en tout état de cause le gérant d'infrastructure, est suffisante pour couvrir outre les dépenses courantes la plus grande part des dépenses d'investissement ( cas des routes nationales ) il n'est pas opportun de passer de l'équilibre sans emprunt à l'équilibre avec emprunt.

Si, et c'est le cas de la voie navigable, les recettes de la tarification marginale sont très inférieures aux dépenses totales il est possible de passer au système avec emprunt à condition de vérifier qu'il ne créera pas pour les usagers une charge supérieure à celle résultant du système sans emprunt.

3.4. Le système du coût complet suppose le calcul de la valeur de remplacement ( à neuf ) des infrastructures en service et leur amortissement économique sur leur durée de vie. ( annuités d'un emprunt de durée égale à la durée de vie ).

Ce système nécessite des calculs très complexes et assez incertains.

Il est généralement déconseillé (1) et ne sera pas examiné sauf à titre d'exemple pour la navigation intérieure.

3.5. Le Groupe de travail interministériel créé en 1972 a étudié les systèmes suivants :

- pour les routes et autoroutes non concédées équilibre budgétaire annuel sans emprunt,

- pour la S N C F trois systèmes :

A. investissements financés par l'emprunt mais avec charges financières réelles des emprunts passés.

B. équilibre annuel sans emprunt pour les investissements avec prise en charge par l'Etat des charges afférentes aux emprunts passés intéressant l'infrastructure.

---

(1) Notamment dans l'étude faite par un groupe d'experts faite pour le compte de la C E E sur les transports de la Vallée de la Seine.

C. investissements financés par l'emprunt avec prise en charge par la S. N. C. F. des charges d'emprunts fictifs qui auraient permis de financer les investissements nets du passé ( renouvellements exclus)

- pour la voie navigable les 3 systèmes possibles ( sans emprunt, avec emprunt, coût complet ) ont été testés.

- pour les chemins départementaux maintien du système existant ( financement des investissements par l'emprunt)

3.6. Les études ont été faites pour des années différentes suivant les modes.

Pour le secteur routier les comptages complets de la circulation ne sont effectués que tous les 5 ans et les statistiques des dépenses routières des départements ne sont fournies qu'avec plusieurs années de retard. On a donc choisi l'année 1972 suffisamment rapprochée du comptage complet de 1970.

Pour la S. N. C. F. les résultats d'une année sont connus dès l'année suivante et on a pu choisir l'année 1974.

Pour la navigation intérieure un travail très important du calcul des coûts marginaux a été effectué en 1971 et a nécessité, en raison de la nouveauté du problème posé, une mobilisation des services de navigation qu'il n'était pas possible de renouveler. C'est en conséquence l'année 1971 qui a été retenue : la stabilité du trafic des voies navigables depuis cette date justifie d'ailleurs cette décision.

L'objectif du Groupe interministériel qui était surtout méthodologique n'est pas compromis par la disparité des dates suivant les modes. Les indications fournies sur les conséquences de la politique tarifaire ne sont d'ailleurs pas sans valeur, même en vue de la comparaison entre modes, car la structure des trafics et des dépenses évolue peu dans l'intervalle de quelques années.

Il n'en reste pas moins que le Gouvernement aura besoin, le moment venu, d'une étude synchronique portant sur une période donnée. Les difficultés rencontrées montrent qu'il faut s'y préparer et les résultats déjà acquis contribueront à la faciliter.

#### IV.4. CALCUL DES COUTS MARGINAUX DE COURT TERME

Les méthodes employées restent semblables dans leur principe à celles faites en 1970-1972 pour la phase intérimaire. On ne signalera donc que quelques modifications ou progrès apportés

..//..

par les études plus récentes. Dans ces études n'interviennent que les dépenses courantes et le trafic d'une année donnée.

Dans le secteur routier la formulation du coût marginal de renforcement, qui en 1970 avait été calculée comme un coût de long terme, a été ramenée à la suite des travaux de la C E E à un coût marginal de court terme, la part marginalisable des dépenses étant de 75 % (1).

Un progrès important a été apporté pour le calcul des coûts marginaux de circulation. Alors qu'on avait appliqué en 1969, pour la relation temps de parcours débit une formule linéaire approchée, on a tenu compte de la formule adoptée en définitive dans le manuel du 25 Juin 1970 "Calcul de rentabilité des investissements routiers" qui comporte des termes cubiques et dépend des caractéristiques de la route considérée. Cette relation a été utilisée en 1974 par le SETRA (Service technique des routes et autoroutes) pour déterminer à l'aide d'un programme informatisé important, le coût de congestion moyen en 1970 par VL et PL sur l'ensemble du réseau routier, compte tenu des trafics résultant des comptages et des caractéristiques des diverses sections de voie. Le résultat en est un fort accroissement des coûts marginaux par rapport à ceux déterminés antérieurement.

Cette étude a révélé en ce qui concerne le trafic en véhicules -km des poids lourds (PL) une forte discordance entre les résultats des comptages complets du SETRA et ceux des statistiques annuelles fournis par le SAEI (Service des Affaires économiques et internationales). Les premiers sont supérieurs au second de près de 40%. Il est apparu après bouclage sur les consommations de gazole, qui sont assez bien connues, que le niveau de trafic probable est intermédiaire l'écart n'étant plus que de 20%. Une nouvelle étude du SETRA de 1975 a tenu compte de cette correction. L'hypothèse de trafic retenue est celle du trafic intermédiaire ainsi déterminé.

Pour la S N C F il a été procédé en 1974 à une actualisation des calculs de 1970. Elle n'a pas modifié sensiblement le taux de marginalisation des dépenses courantes d'infrastructure qui est voisin de 36 %. Elle a permis de calculer le coût marginal par T K B C (Tonne kilomètre brute complète c'est-à-dire y compris le poids de la locomotive) et connaissant le nombre de T K B C des trains de voyageurs et des trains de marchandises le coût marginal total de chacun des deux trafics.

---

(1) Le résultat est sensiblement le même que celui de la formulation plus rigoureuse de 1970.

Aucun travail nouveau n'a été fait pour la navigation intérieure.

On indique ci-après quelques résultats concernant les coûts marginaux totaux en MF ( millions F )

Routes nationales et autoroutes non concédées (année 1972)

VL	PL < 16 T	PL > 16 T	Total
3.581	188	1.535	5.304

Chemins départementaux

1.562	72	540	2.174
-------	----	-----	-------

Chemin de fer : ( année 1974 )

voyageurs	marchandises	Total
286	546	832

#### IV.5. AFFECTATION DES DEPENSES FIXES

5.1. L'imputation des dépenses non marginalisables à l'intérieur de chaque mode entre catégorie de trafic est de loin le problème le plus difficile.

On sait depuis Colson que la théorie des surplus conduirait à répartir ces charges entre produits  $q_i$ , de lois de demande indépendante de manière inversement proportionnelle aux élasticités directes :

$$e_i = \frac{dq_i}{q_i} : \frac{dp_i}{p_i}$$

Mais ces élasticités sont très mal connues et les lois de demande ne sont pas toujours indépendantes ( par exemple entre poids lourds routiers de caractéristiques différentes)

.../..

5.2.M. ALLAIS a proposé une répartition proportionnelle aux coûts marginaux mais cette solution s'éloigne manifestement de l'optimum économique. Le rapport de deux prix de transport étant égaux au rapport des coûts marginaux le choix des usagers ne serait pas changé. Mais pour que l'optimum soit maintenu il faudrait aussi que tous les autres prix soient modifiés dans la proportion où le sont les prix de transport par rapport aux coûts marginaux correspondants.

M. HUTTER envisage l'égalité des péages. Elle donne lieu aux mêmes objections.

5.3.C'est M. BOITEUX qui dans un article de 1956 (Econometrica vol.24) a donné la première solution rigoureuse du calcul des péages d'équilibre. Il a formulé mathématiquement un système économique comprenant un secteur privé d'entreprises soumises au régime normal de la concurrence sur le marché, un secteur d'entreprises "publiques" astreintes à des contraintes budgétaires se traduisant par l'obligation faite soit à l'ensemble du service public soit séparément à chaque entreprise de ce secteur, de dégager un produit net dont le montant fixé par l'autorité publique est calculé avec les prix qui s'établissent finalement sur le marché.

Le critère d'intérêt général retenu est celui de PARETO selon lequel une situation est optimale lorsqu'il est impossible d'accroître la satisfaction d'un individu sans diminuer celle d'un autre. M. BOITEUX montre qu'il est possible de répondre aux conditions imposées en fixant des systèmes de prix fictifs (un système par unité de production soumise à contrainte budgétaire) par rapport auquel chaque unité maximise son profit calculé sur la base des prix fictifs. Toutes les inconnues (prix du marché, écarts de prix fictifs par rapport à ceux du marché (ou péages), revenus autres que salariaux, quantités des biens consommés ou produits) peuvent être théoriquement déterminées par le modèle. Bien entendu ces variables ont des valeurs différentes de celles auxquelles conduirait la théorie classique de l'optimum (égalité des coûts marginaux et des ~~productrices~~ marginales et des ~~coûts~~ du marché) Cela entraîne une certaine perte économique par réduction des satisfactions individuelles mais elle est minimale. On obtient donc un "optimum de second rang" ou "optimum second".

La solution du problème suppose, dans le cas général, la connaissance de toutes les élasticités directes ou croisées compensées de l'effet de revenu. Le procédé est donc difficilement applicable dans la pratique même au prix de certaines simplifications.

productives

prix

.../..

5.4.A. BERNARD<sup>(1)</sup> a recours à une formalisation différente de celle de BOITEUX en faisant intervenir les fonctions de satisfaction des consommateurs et non pas leurs fonctions de demande mais démontre la stricte équivalence de ses résultats avec ceux de cet auteur.

Pour le problème qui nous concerne, qui est celui de la répartition des coûts fixes dans chaque mode de transport entre les différentes catégories de circulation, avec des relations de concurrence intermodales et non pas intramodales, la formalisation proposée par A. BERNARD se révèle plus souple d'utilisation dans la mesure où ces relations de concurrence peuvent s'exprimer plus simplement en termes de fonction d'utilité ( collective ) qu'en terme de matrice des élasticités-prix compensées. Elle a fait l'objet d'une application numérique dont le but n'est pas tant de fournir une évaluation exacte des taux de péage optimaux, - ils dépendent en effet assez étroitement de la spécification précise retenue pour la fonction d'utilité - que d'une part de faire apparaître les facteurs déterminants dans la répartition des coûts fixes entre les catégories de circulation, d'autre part d'établir la perte d'efficacité sociale entraînée pour divers schémas possible de tarification des infrastructures.

5.5. La répartition des charges fixes apparaît après ce rappel des positions prises à son sujet par divers économistes comme un problème complexe. On ne peut pas y apporter, dans l'état actuel des connaissances, une solution pratiquement satisfaisante mais seulement essayer de s'en rapprocher.

La question est d'autant plus importante que dans la phase intérimaire de tarification au coût marginal une partie importante des dépenses d'infrastructure, à savoir les dépenses d'investissement, sont considérées comme des dépenses fixes. Ceci ne veut pas dire que la tarification marginale n'apporte aucune ressource pour leur financement - dans le domaine routier notamment une part notable des recettes marginales correspondant aux coûts de congestion peut y contribuer - mais qu'elle laisse en suspens la question de l'imputation aux diverses circulations.

C'est pour cette raison qu'a été explorée la voie d'une " économie intertemporelle " qu'on désignera aussi par " économie d'entreprise " en raison des analogies qu'elle présente avec l'économie réelle. On peut se demander en effet si la non marginalisation des investissements n'est pas la conséquence du fait que la phase intérimaire correspond à l'économie d'une seule période économique autrement dit à une économie de court terme.

---

(1) Ingénieur des P.C. à la Direction de la Prévision ( Ministère des Finances ) Optimal Taxation and Public Production with Budget constraints " The Economic of Public Services. Mac Millan 1977.

## V. ECONOMIE INTERTEMPORELLE ( ECONOMIE D'ENTREPRISE ET INVESTISSEMENTS

V.1. On cherche pour pallier les difficultés signalées précédemment à utiliser une théorie de l'optimum économique qui soit plus générale que celle limitée à une seule période. On ne développera pas ici les détails de la théorie de l'économie intertemporelle qui sont bien connus (1) On rappellera seulement que dans une telle économie tous les biens consommés ou produits sont datés et que toute recette ou dépense d'une année  $n$  peut être arbitrée avec une recette ou dépense d'une autre année  $m$  par application d'un coefficient d'actualisation égal à  $\frac{1}{(1+i)^{n-m}}$  où  $i$  est le taux d'intérêt.

Pour les infrastructures de transport l'intérêt annuel à prendre en compte est le coefficient d'actualisation du Plan qui a été par exemple de 10 % pendant le V<sup>o</sup> Plan et qu'on désignera par  $j$ .

V.2. On fera d'autre part l'hypothèse que les infrastructures de transport sont gérées par des centres dotés d'une certaine autonomie qui constitueraient autant d'"entreprises" au sens commun du terme.

La gestion d'un tel centre ne pourrait être totalement indépendante de l'autorité publique puisque les biens en cause ont le caractère de biens publics. Devrait donc intervenir entre la collectivité et le gestionnaire un contrat de programme concerté entre les parties analogue à celui intervenu entre la S N C F et l'Etat.

Une disposition essentielle du contrat serait la définition des objectifs. Elle devrait porter d'une part sur la prévision des trafics auxquels le réseau d'infrastructures doit être adapté et d'autre part sur la qualité de service que la collectivité désire obtenir dans l'avenir d'où un programme de trafics et un programme de progrès s'étendant sur un certain nombre d'années.

Bien entendu les deux termes (prévision et progrès) ne sont pas totalement indépendants (le progrès provoquant une augmentation de trafic) pas plus qu'ils ne sont indépendants du volume et de la nature des investissements qui seront mis en service pendant la période couverte par le programme. De ce point de vue la procédure de préparation du contrat aura un caractère itératif et concerté. De même des modifications de l'économie survenues

---

(1) cf. par exemple E. MALINVAUD: Leçons de microéconomie  
M. BOITEUX: Cours d'économie politique de  
l'Ecole nationale des Ponts et  
Chaussées.

en cours de programme peuvent conduire à sa révision sur l'initiative de l'une ou l'autre des parties. L'essentiel, et on le supposera par la suite; c'est qu'à tout moment le gérant d'infrastructure dispose d'un programme pluriannuel qu'il puisse considérer comme le guide de son action spécialement dans le domaine des investissements.

Aussi bien toutes les questions que nous venons d'évoquer sont celles qui se posent à une entreprise qui ne peut investir sans faire une prévision de l'avenir avec tous les risques que cela peut comporter. D'où l'analogie avec l'économie d'entreprise.

### V.3. CHOIX ET DATE DE MISE EN SERVICE DES INVESTISSEMENTS.

Les règles habituelles sont respectées. Aucun investissement ne peut être entrepris que si la dépense actualisée qu'il entraîne n'est pas au moins égale au bilan actualisé des avantages que sa mise en service procurera à la collectivité.

On définira pour une année donnée la dépense sociale comme étant la somme des dépenses d'entretien, de gestion, de renouvellement de l'infrastructure et des dépenses d'exécution des transports, y compris les coûts du temps et d'accidents. Ces dernières dépenses sont dites " dépenses de circulation".

On sait que la date optimale d'un investissement  $I_{n+1}$ , mis en service au début de l'année  $n+1$  est donnée par la formule<sup>(1)</sup>.

$$(1) \quad I_{n+1} = D(Q_{n+1}) - D'(Q_{n+1}) \quad \text{où : } Q_{n+1}$$

est le vecteur du trafic de l'année  $n+1$  et où  $I_{n+1}$  est le montant actualisé à l'année  $n$ , précédant celle de mise en service, des dépenses entraînées par la réalisation de l'investissement ( dépenses passées mais aussi dépenses futures comme les charges supplémentaires d'entretien et de renouvellement).

$D(Q_{n+1})$  est le montant qu'atteindrait la dépense sociale annuelle si le trafic de l'année  $n+1$  était effectué sur l'infrastructure existant ayant mise en service du nouvel investissement  $D'(Q_{n+1})$  est la dépense sociale réelle de l'année  $n+1$  après mise en service de l'investissement

On réécrira (1) sous la forme :

$$(2) \quad I_{n+1} = \left[ D(Q_{n+1}) - D'(Q_n) \right] + \left[ D'(Q_n) - D'(Q_{n+1}) \right]$$

$D(Q_n)$  étant la dépense sociale de l'année  $n$ .

(1) dont la validité exige que le trafic ne soit pas décroissant ( donc croissant ou stationnaire ) après l'année  $n+1$

Le premier terme entre crochets est le terme de croissance. Il n'existe que si le trafic croît entre  $n$  et  $n+1$ .

Le second terme est le terme de progrès. Il traduit les effets suivants :

- réduction de la dépense sociale de l'année  $n$  à l'année  $n+1$
- avantages compensant d'autant la dépense sociale ( trafic induit, bonus de confort, avantage pour l'aménagement du territoire, etc...

Le terme de progrès a une valeur algébrique qui peut être positive, nulle, ou même négative ( détérioration ).

On établit facilement que le terme de croissance a pour valeur :

$$(3) D(Q_{n+1}) - D(Q_n) = K_n R_n(Q_n) + K_n C_n(Q_n)$$

$K_n$  est le vecteur des croissances des trafics.  $C_n$  le vecteur des coûts de circulation des trafics.

Pour le terme de progrès il est nécessaire de fixer conventionnellement la valeur de ce terme qui correspond à une situation de progrès nul. On admet que cette situation est celle pour laquelle les coûts de circulation par unité de trafic et les autres dépenses collectives ne varient pas de l'année  $n$  à l'année  $n+1$  en francs constants.

Alors  $D(Q_n) - D'(Q_{n+1}) = -K_n C_n(Q_n) = P_n$  et il y aura progrès réel dès que  $D(Q_n) - D'(Q_{n+1}) + K_n C_n(Q_n) = P_n$  est positif.  $P_n$  est le progrès réel qui sera fixé par le contrat de programme. Son signe algébrique peut être quelconque.

Finalement :

$$(4) D(Q_n) - D'(Q_{n+1}) = P_n - K_n C_n \text{ ou } P_n = D(Q_n) - D'(Q_{n+1}) + K_n C_n$$

et le rapprochement de (2) (3) et (4) conduit à la relation :

$$(5) I_{m+1} = \frac{K_n R_n(Q_n)}{j} + \frac{P_n}{j}$$

#### V.4. RETARDS LE PROGRES POUR UNE ANNEE QUELCONQUE

Les investissements d'infrastructure étant discontinus ne sont mis en service sur un itinéraire donné qu'à des intervalles de temps plus ou moins longs. Il n'est pas possible alors de réaliser chaque année le progrès escompté mais seulement de compenser ( ce qui est possible en économie intertemporelle ), au moment de la mise en service d'un nouvel investissement, les écarts de progrès constatés antérieurement.

Au cours d'une année  $i$  quelconque le trafic en début d'année est  $Q_i$  et en fin d'année  $Q_{i+1} = Q_i + K_i Q_i$ . Le progrès réel de l'année  $i$  est donc d'après (4), à infrastructure constante pendant l'année  $n$

$$P_i' = D(Q_i) - D(Q_{i+1}) + K_i C_i = -K_i R_i(Q_i)$$

alors qu'il aurait été de  $P_i$ . Le retard  $J_i$  de progrès est pour l'année  $i$

$$(6) \quad P_i - P_i' = K_i R_i(Q_i) + P_i = J_i$$

la comparaison avec (5) montre que  $J_i = j I_{i+1}$  où  $I_{i+1}$

serait l'investissement qu'il conviendrait de mettre en service au début de l'année  $i+1$  si l'infrastructure était parfaitement adaptable

En fait un nouvel investissement ne sera mis en service qu'au début d'une année postérieure  $n+1$ . La valeur du progrès  $P_n$  qu'il conviendra de prendre en compte dans la formule (5) sera alors :

$$(7) \quad P_n = \sum_{i=m+1}^{i=n} J_i (1+j)^{n-i} \quad \text{où } m+1 \text{ est la date de}$$

mise en service du dernier investissement réalisé.

Afin d'apprécier l'influence d'une année  $i$  sur le montant de l'investissement  $I_{n+1}$ , considérons le cas où le trafic reste stationnaire et où le progrès réel annuel est nul de l'année  $i+1$  jusqu'à l'année  $n+1$ .

La valeur actualisée à l'année  $n$  du retard qui doit être compensé est alors

$$J_i (1+j)^{n-i} \quad \text{Si l'investissement } I_{i+1}$$

est adaptable, il sera majoré de  $\Delta(I_{i+1}) = \frac{J_i (1+j)^{n-i}}{j}$

en valeur de l'époque  $n$ . La valeur de  $\Delta$  à l'époque  $i$  est évidemment :

$$(8) \quad \frac{J_i}{j} = \frac{K_i R_i}{j} + \frac{P_i}{j} = I_{i+1}$$

C'est cette somme qui doit être mise à la charge du trafic  $Q_i$  au titre des investissements : c'est la redevance pour investissement de l'année  $i$ .

Si l'investissement  $I_{n+1}$  n'est pas adaptable sa date de mise en service devra être modifiée de manière que les résultats précédents subsistent.

..//..  
..//..

Ce résultat s'interprète de la manière suivante. La valeur d'un investissement  $I_{n+1}$  mis en service au début de  $n+1$  est la somme des valeurs actualisées à la date  $n$  des investissements  $I_{i+1}$  qui auraient dû être mis en service au début de chaque année  $m+2 \dots i+1 \dots n+1$  (1) pour éviter tout retard de progrès, si l'adaptabilité de l'infrastructure l'avait permis. La perception chaque année  $i$  de la redevance pour investissement  $J_i = I_{i+1}$  assure le financement du nouvel investissement  $I_{n+1}$ .

#### V.5 COÛTS MARGINAUX DE LONG TERME DES INVESTISSEMENTS SOUS CONTRAINTE DE PROGRES. AMORTISSEMENT

Si on fait varier d'une unité une seule composante  $q_i^u$  du trafic  $Q_i$ ; de croissance  $k_i^u$  et de progrès réel  $p_i^u$  la variation de la redevance d'investissement  $J_i$  de l'année  $i$  varie de : (9)  $J_i = \frac{1}{j} (k_i^u m_i^u + p_i^u)$  où  $m_i^u$  est le coût marginal (ou recette marginale) de court terme.

$J_i$  est le coût marginal de long terme d'investissement du trafic  $q_i^u$  sous contrainte de progrès. On le notera  $\bar{I}_i^u$

Il se distingue nettement du coût marginal " libre " de long terme c'est-à-dire sans contrainte de progrès. En effet dans ce dernier cas et comme le montre la formule: (6)

$$(6) : p_i^u = -k_i^u m_i^u \quad \text{et} \quad J_i = 0$$

On peut montrer que la redevance d'investissement  $J_i$  d'une année  $i$  est aussi l'annuité d'amortissement du  $i$  dernier investissement mis en service sur l'itinéraire considéré. On rejoint ainsi la terminologie courante de l'économie d'entreprise.

#### V.6. REMARQUES FINALES DU CH.V

1°/ L'application du système de l'" économie d'entreprise " satisfait rigoureusement en ce qui concerne les investissements d'infrastructure aux règles fixées par le Memorandum de la C E E de 1971. Elle permet d'imputer à chaque mode de transport et, à l'intérieur de chaque mode, à chaque catégorie d'usagers la charge d'investissement qui lui incombe. De plus les redevances égales aux coûts, marginiaux de long terme des investissements assurent, après actualisation, l'équilibre budgétaire de ces investissements.

---

(1) où  $m+1$  est l'année au début de laquelle a été mis en service le dernier investissement réalisé.

2°/ Le système comporte certainement un optimum de production " sous contrainte " en ce qui concerne les dépenses d'investissement. Il comporte également un optimum général de production si les procédés les plus économiques sont mis en oeuvre pour les opérations correspondant aux dépenses annuelles de gestion ( entretien, sécurité, etc... )

3°/ Le système réalise-t-il également un optimum de distribution " sous contrainte " des services rendus par les infrastructures ? Deux conditions sont nécessaires pour qu'il en soit ainsi.

- toute consommation  $q_i$  de prix  $p_i$  de l'époque  $t_i$  a pour valeur à une autre époque  $t_n$  sa valeur actualisée  $q_i p_i$

et ceci même si ce n'est pas le même individu qui consomme  $q_i$  et  $q_n$ . Le système a donc un caractère collectif.

- La prévision de trafic donnée par le programme s'avère correcte. Des fluctuations économiques imprévisibles doivent entraîner des révisions du programme, mais c'est là le sort de toute prévision.

#### V.7. APPLICATION PRATIQUE DES PRINCIPES DE L'ECONOMIE d'ENTREPRISE

a/ Application globale à un réseau dépendant d'une même gestion

D'après V.4. le gestionnaire du réseau doit disposer pour le financement des investissements et pour toute année  $i$  ( par exemple sous forme d'annuité d'amortissement ) d'une dotation  $J_i$

$$J_i = \frac{K_i R_i (Q_i)}{j} + \frac{P_i}{j} \quad \text{où } K_i, R_i, P_i \text{ sont les}$$

vecteurs définis précédemment et étendus à l'ensemble du réseau.

Mais il existe en fait, sur le réseau, deux groupes d'infrastructures un groupe (a) sur les voies duquel les investissements optimaux seront mis en service à la date  $i + 1$  et un groupe (b) sur les voies duquel les investissements optimaux ne seront mis en service que plus tard.

Pour le groupe (a) le gestionnaire à l'emploi l'année  $i$  des dotations  $J_i$  correspondantes. Le surplus doit être mis en principe à un compte de réserve pour des emplois ultérieurs. Toutefois et en vue de ces emplois l'économie intertemporelle suppose que les réserves pourront être valorisées chaque année grâce à des placements financiers au taux  $j$  ( éventuellement abondé d'une anticipation de dévaluation monétaire ).

Comme de tels placements peuvent être difficiles et aléatoires il est préférable que les disponibilités soient employées dès l'année  $i$  à des opérations du groupe (b) anticipées par rapport à leur date normale et dans l'ordre de rentabilité de ces opérations. On réduit ainsi sur l'ensemble du réseau la perte globale de progrès de l'année  $i$  d'une quantité qui n'aura plus à être compensée par la suite. La procédure suppose une certaine planification, à assez long terme, des investissements qui est comparable à celle que doit faire toute entreprise pour l'emploi de ses fonds d'amortissement.

#### b) Affectation des dépenses réelles aux divers trafics

Il est possible qu'on constate "à postériori" que la dépense réelle  $I_i$  d'investissement diffère pour l'ensemble du réseau de la dotation  $J_i$  définie en (a) ci-dessus. Comme la politique des investissements est optimale cette différence ne peut provenir que d'un choix par la puissance publique, pour le secteur d'infrastructures en cause, d'un coefficient  $j$  différent de celui du Plan  $j$ . C'est ce que fait notamment la Direction des Routes et de la Circulation Routière qui en raison de la pénurie budgétaire vient, par exemple, d'adopter  $j' = 20\%$  au lieu de  $j = 10\%$ .

La dépense d'investissement  $I_i$  n'en pourra pas moins être répartie entre les composantes  $q_i^u$  du trafic proportionnellement aux grandeurs  $g_i^u$

$$g_i^u = k_i^u r_i^u + p_i^u \quad (1)$$

où  $k_i^u$  est la croissance de  $q_i^u$ ,  $r_i^u$  la recette pour le trafic  $q_i^u$  d'une tarification au coût marginal de court terme,  $p_i^u$  le progrès social réel prévu pour ce même trafic.

La dépense annuelle d'infrastructure comporte en outre les dépenses courantes de gestion et d'entretien. Pour ces dépenses on ne peut rigoureusement affecter à un trafic que son coût marginal d'usage. Subsistent alors des charges fixes, non marginalisables, dont la répartition pose les problèmes évoqués en IV.5.

#### c) Difficultés pratiques

Les difficultés qui ont été rencontrées par le Groupe de Travail interministériel de 1972 sont essentiellement les suivantes :

---

(1) Le terme  $p_i^u$  peut dans certains cas avoir une grande importance dans la répartition par exemple sur une voie navigable à grand gabarit pour l'affectation des charges aux convois poussés ou aux petits bateaux.

C'est en premier lieu la détermination pour chacune des années considérées et pour chaque mode des termes de progrès  $p_i^u$ . La situation à cet égard est différente suivant les modes.

- Pour le réseau des routes nationales et autoroutes non concédées il apparaît et l'on vérifie assez bien, que pour l'année 1972 la politique suivie est à progrès nul (1) ( $P_i = 0$ ). Le volume réel  $J_i$  des investissements correspond en effet à ce cas. La répartition de  $J_i$  suivant la formule:

$$J_i = \frac{K_i R_i (Q_i)}{J}$$

ne pose donc pas de problème.

- Pour le réseau départemental on constate qu'en 1972 le montant des investissements de capacité pure ( progrès réel nul ) aurait été supérieur à celui des investissements réalisés. On appliquera donc la même règle de répartition que celle utilisée pour le réseau national.

- Pour la SNCF les infrastructures réalisées (2) depuis la fin de la reconstruction du réseau sont principalement des investissements de progrès et ont porté tant pour les voyageurs que pour les marchandises sur la vitesse d'acheminement, le confort et la productivité. Il serait donc nécessaire, pour effectuer entre les trafics  $q_i$  une répartition rationnelle des charges financières  $q_i$  des investissements ( annuités d'emprunt qui, après une réévaluation convenable, peuvent être considérées comme une approximation de l'annuité d'amortissement), de connaître la valeur des termes de progrès  $p_i^u$  pour les années antérieures ce qui, sauf étude  $p_i^u$  complémentaire, est peu réalisable. Force est donc de considérer les charges en cause comme des dépenses fixes et de les répartir soit d'après la méthode employée pour la phase intérimaire ( cf.II) soit proportionnellement aux coûts marginaux. Les deux procédés donnant en 1974 des résultats peu différents on a opté pour le second qui est d'application plus facile. Bien entendu la subvention actuelle de compensation des charges d'infrastructure cesse d'être versée à la SNCF en tout état de cause.

- 
- (1) Une étude récente montre cependant qu'entre 1970 et 1975 les coûts marginaux de congestion sur les RN ont augmenté à prix constants de 30 % par unité de trafic. La qualité de service s'est donc détériorée depuis 1972. Cette constatation montre bien l'utilité qu'il y aurait à instituer un mécanisme d'affectation des recettes aux dépenses faisant ressortir les conséquences d'une insuffisance des dotations pour les investissements routiers.
- (2) les investissements d'électrification sont exclus comme correspondant à des coûts de distribution de l'énergie qui dans les autres modes sont compris dans les prix des carburants donc à la charge des usagers.

- Pour la voie d'eau on n'a recherché que la majoration moyenne des coûts de transport qu'entraînerait l'imputation aux usagers de la totalité des coûts d'infrastructure. Cette majoration serait nettement supérieure à celle subie par les autres modes et menacerait l'existence même du trafic fluvial. Il semble que dans ces conditions on pourra seulement appliquer la même majoration moyenne que celle des tarifs marchandise de la SNCF.

d) Répartition des charges fixes entre trafics routiers de voyageurs et de marchandises

La répartition entre l'ensemble du trafic voyageur et l'ensemble du trafic marchandise se fait dans le rapport  $K_v R_v$  et  $K_m R_m$  où les croissances  $K_v$  (4,5 % en 72) et  $K_m$  (7 % en 1972) sont connues par les statistiques et où  $R_v$  et  $R_m$  sont les recettes d'une tarification marginale données en IV.4 ci-dessus.

Mais il faut répartir en outre entre les deux trafics les charges fixes de court terme ( dépenses courantes ). On a adopté pour ce faire la règle de M. ALLAIS de proportionnalité aux coûts marginaux. Cette règle bien qu'imparfaite du point de vue économique (cf. IV.5.2.) n'est pas sans mérite. Elle est compatible en effet, de manière simple, avec un optimum de production. Il suffit, du fait de l'homogénéité de la fonction de dépenses minimales par rapport aux prix, que le gestionnaire des infrastructures minimise ses dépenses en majorant les prix des facteurs qu'il emploie dans la même proportion que doivent être majorés les coûts marginaux. Alors les rapports de productivité marginales ne sont pas modifiés.

e) Répartition des charges d'investissement entre véhicules lourds dans le domaine routier.

Une fois réparties les charges fixes entre secteur voyageur et secteur marchandises il faut, dans ce dernier secteur, répartir la charge qui lui est imputée entre les divers véhicules lourds, point important pour le calcul de la nouvelle taxe à l'essieu.

En principe les charges d'investissements seraient à répartir entre les véhicules  $Z$  proportionnellement aux  $k_z m_z$  où  $k_z$  est la croissance et  $m_z$  le coût marginal. On a fait l'hypothèse que tous les véhicules lourds bénéficient d'une même croissance de leur activité égale à  $k_m$  croissance moyenne du secteur marchandise. Finalement toutes les dépenses de ce secteur non marginalisables à court terme sont réparties proportionnellement aux coûts marginaux.

VI. APPLICATION D'UN MODELE SIMPLIFIE  
d'OPTIMUM SECOND

VI.1. On ne peut donner dans le présent Rapport introductif que des indications générales sur l'utilisation d'un modèle d'optimum second dû à A. BERNARD renvoyant pour plus de détails à une Annexe.

L'application de l'optimum second repose sur un modèle simplifié ne prenant en considération que deux modes de transports ( fer et route) et deux catégories de trafic ( voyageurs et marchandises). Avec la demande finale ( autre que la demande finale de transports voyageurs ) il y a donc 5 biens dont les demandes sont notées : VF ( voyageurs fer ) VR ( voy. route ), TF ( march. fer ) TR ( march. route ) F ( demande finale autre que transport voyageur ).

La situation de référence retenue est celle de 1974 en milliards F.

$$VF = 6,225 \quad MF \text{ ( hors banlieue )}$$

$$VR = 58,950 \quad MF \text{ ( voitures particulières 81,305 MF dont 70% en rase campagne + transports collectifs interurbains 2,035 MF )}$$

$$TF = 11,510 \quad MF$$

$$TR = 54,00 \quad MF \text{ ( XIII° rapport Comptes Transports de la Nation )}$$

$$F = 1,134,825 \quad MF \text{ ( PIB -VF -VR avec PIB = 1.200 MF )}$$

La demande de transport marchandise n'est pas une demande finale mais ( pour l'essentiel ) une demande intermédiaire. Pour la traiter de manière symétrique de la demande de transport voyageurs on supposera qu'elle est complémentaire d'une proportion  $p$  de la demande finale  $F$ . D'où les variables dérivées :

$$VF : \text{ sans changement } ( = C_1 )$$

$$VR : \text{ sans changement } ( = C_2 )$$

$$WF = pF \frac{TR}{T_F + T_R} \quad ( = C_3 )$$

$$WR = pF \frac{TR}{T_F + T_R} \quad ( = C_4 )$$

$$C = (1-p)F \quad ( = C_5 )$$

WF, WR et C représentent respectivement la demande finale complémentaire du transport par fer, la demande finale complémentaire du transport par route et la demande finale indépendante du transport marchandises.

On suppose en outre que les coûts marginaux de production sont constants et égaux à 1 compte tenu d'une normalisation adéquate des unités de mesure des biens de sorte que le modèle peut s'écrire :

Max : U (VF, VR, WF, WR, C)

sous des contraintes exprimant de manière stricte ou non :

- les relations de production dans chaque mode de transport
- l'équilibre global entre les ressources et les emplois
- les contraintes d'équilibre budgétaire.

Après avoir examiné un large éventail d'hypothèse concernant la formulation des fonctions d'utilité et les relations de substitutalité ou de complémentarité entre les différents éléments de la demande de transport et avec la demande finale A. BERNARD résume les principaux résultats obtenus en énonçant les critères suivants :

Les taux de péage pour une catégorie donnée de transport ( transport voyageurs ou transport marchandises ) doivent être, toutes choses égales par ailleurs :

- d'autant plus élevés que, comparativement à l'autre catégorie de transport, le degré de substitutalité avec la demande finale courante est faible.
- d'autant plus élevés que l'importance relative de la catégorie considérée est grande dans le mode de transport le plus déficitaire ( c'est-à-dire pour lequel les coûts fixes sont proportionnellement les plus élevés ).
- d'autant plus différencié entre les deux modes que le marché de la catégorie considérée est peu concurrentiel comparativement à l'autre marché.

..//..

VII RESULTATS DE L'IMPUTATION DES  
CHARGES D'INFRASTRUCTURE (S.N.C.F. 1974), (ROUTES 1972)  
"EN ECONOMIE D'ENTREPRISE"

VII 1- S.N.C.F. (1974)

Trois systèmes d'équilibre budgétaire ont été appliqués par la S.N.C.F.

- système A - Tous les investissements sont financés par l'emprunt. Toute contribution de l'Etat aux charges d'infrastructure et toute subvention d'équilibre sont supprimées.

- système B - Toute contribution de l'Etat aux charges d'infrastructure et toute subvention d'équilibre sont supprimées. Les redevances d'infrastructure doivent couvrir les charges d'investissement de l'année. Les charges afférentes aux emprunts passés correspondant aux infrastructures sont prises en charge par l'Etat.

- système C - Toute contribution de l'Etat aux charges d'infrastructure et toute subvention d'équilibre sont supprimées. On fait prendre en charge par la S.N.C.F. des annuités d'emprunts fictifs qui auraient permis, au cours des 15 années précédentes, de financer les investissements nets (donc non compris les investissements de renouvellement. Pour ces emprunts 3 taux d'intérêt ont été envisagés auxquels correspondent 3 variantes: C1 (9 % en F. courants) ; C2 (3% en F. constants) ; C3 (5% en F. constants).

Enfin les dépenses non marginalisables ont été réparties entre voyageurs et marchandises proportionnellement aux coûts marginaux d'infrastructure qui sont en millions de F 286,4 MF pour les voyageurs et 546 MF pour les marchandises soit 34,4 % pour les voyageurs et 65,6 % pour les marchandises.

La répartition des charges pour 1974 est alors dans les divers systèmes d'équilibre :

.../...

Charges (M.F.)	A	B	C1	C2	C3
<u>Entretien de l'infra</u>					
Voies principales.	1 986,6	-d°-	-d°-	-d°-	-d°-
Voies secondaires.	291,9	-d°-	-d°-	-d°-	-d°-
Ouvrages d'art....	324,3	-d°-	-d°-	-d°-	-d°-
Signalisation et 10% des télécommuni- cations .....	493,7	-d°-	-d°-	-d°-	-d°-
<u>Exploitation de l'infra .....</u>	310,2	-d°-	-d°-	-d°-	-d°-
<u>Charges financières</u>					
amortissements ...	235,0	néant(1)	222,3 (2)	336,6 (2)	336,6 (2)
intérêts .....	215,8	néant(1)	185,8 (2)	143,8 (2)	86,3 (2)
<u>Charges d'investis- sements 1974.</u>	néant	604,4	néant	néant	néant
<u>Total .....</u>	3 857,5	4 011,1	3 814,8	3 887,1	3 829,6
<u>Répartition</u>					
Voyageurs .....	1 327,1	1 379,9	1 312,4	1 337,2	1 317,5
Marchandises .....	2 530,4	2 631,2	2 502,4	2 549,9	2 512,1
<u>Total .....</u>	3 857,5	4 010,1	3 814,8	3 887,1	3 829,6

- (1) pris en charge par l'Etat  
(2) emprunts fictifs rétroactifs.

## VII - 2 - Réseau routier (1972)

Un seul système d'équilibre budgétaire est appliqué. Il comporte la prise en charge par les usagers de toutes les dépenses (frais généraux de gestion, entretien et renforcement, police, coût d'insécurité, investissements)

Les frais fixes (frais généraux et part non marginalisables des dépenses d'entretien et de renforcement) sont répartis entre voitures légères (V.L.) et poids lourds (P.L.) proportionnellement sur chaque réseau national ou départemental, aux coûts marginaux sociaux sur ce réseau des V.L. et des P.L. : coûts qui sont sur le réseau national VL (3 581 MF) et P.L. (1 723 MF) : sur le réseau départemental : V.L. (1 562 MF) et P.L. (612 MF).

Les dépenses d'investissements sont réparties sur chaque réseau proportionnellement aux coûts marginaux des V.L. et de P.L. pondérés par le coefficient de croissance de leur trafic en 1972 (4,5 % pour les V.L.) et (7 % pour les P.L.) (cf. V 7-c)

Les résultats obtenus figurent dans le tableau suivant en millions de F.

Dépenses	R.N. et ARNC			C D		
	V.L.	P.L.	Total	V.L.	PL	Total
Fixes	496	239	735	464	182	646
<u>Marginalisables</u> :						
Entretien D1	33	3	36	38	2	40
" D2	62	62	124	160	76	236
" D3	"	450	450	"	404	404
(2) Police à répartition	210	52	262	140	15	155
(1) Insécurité à répartition	932	180	1 112	657	50	707
<u>Investissements</u>	1 620	1 212	2 832	640	393	1 033
<b>Totaux .....</b>	<b>3 353</b>	<b>2 198</b>	<b>5 551</b>	<b>2 099</b>	<b>1 122</b>	<b>3 221</b>

(1) les coûts d'insécurité sont obtenus par la différence entre les coûts d'accident pour la collectivité et la part de ces dépenses prises en charge par les usagers sous forme d'assurances.

(2) Les sommes sont à répartir entre les divers services assurant la police de la route ou contribuant par leur action à atténuer les conséquences des accidents corporels (gestion d'infrastructure pour les barières de sécurité, les feux noirs, la signalisation Assistance publique pour les accidents, etc --)

Sur le réseau routier national on constate donc en comparant les coûts marginaux totaux (c'est à dire les recettes que procureraient une tarification au coût marginal social) aux dépenses affectables que :

- la recette marginale des V.L. (3 581 MF) aurait couvert et au delà la dépense qui leur est affectable (3 353 MF) : excédent 228 MF.

- par contre la recette marginale des P.L. (1 723 MF) est en déficit de 475 MF par rapport aux dépenses (2 198 MF).

sur le réseau départemental on constate un déficit aussi bien pour les V.L. (1 562/2 099) soit 537 MF que pour les P.L. (612/1122) soit 510 MF.

Au total le déficit d'une tarification marginale sur l'ensemble du réseau interurbain (A.R. concédées exclues) est :

- pour les V.L. de  $537 - 228 = 309$  MF
- pour les P.L. de  $475 + 510 = 985$  MF
- pour l'ensemble ..... 1 294 MF

### VII-3 Remarques diverses

a) Il peut paraître intéressant de rattacher les constatations de VII-1 et VII 2 à la notion classique d'entreprise à fonction de production convexe (c'est à dire à coûts marginaux croissants avec la production). Le système des infrastructures routières est certainement de ce type en raison de la croissance rapide avec les trafics de certains coûts marginaux (congestion mais aussi entretien et renforcement). Or on sait que dans un tel système les coûts moyens sont croissants et supérieurs aux coûts marginaux tant que la production n'a pas atteint un certain niveau pour lequel les coûts moyens deviennent égaux aux coûts marginaux et où l'équilibre budgétaire est réalisé avec des prix de vente égaux aux coûts marginaux. Cette situation correspond à la fois à l'optimum économique et à l'équilibre budgétaire de l'entreprise.

.../...

On pourrait donc en déduire que sur le réseau national le trafic V.L. est optimal mais le trafic P.L. encore trop faible par rapport aux possibilités des infrastructures.

Par contre le réseau départemental serait surabondant tant à l'égard du trafic V.L. que du trafic P.L.

A supposer que la fonction<sup>est</sup> de production des infrastructures de la S.N.C.F. ~~est~~ également convexe (ce qui est contesté par certains) on constaterait qu'en raison du grand écart existant entre coûts marginaux (832 MF) et dépenses totales (3 800 à 4 000 MF) l'infrastructure exploitée est très fortement surabondante par rapport aux trafics.

Les rapprochements précédents attirent cependant des réserves pour les services publics. Ils ne sont valables en effet que pour des produits bien définis et à équipement constant. Or, comme on l'a vu dans les développements relatifs à l'application de l'économie d'entreprise dans le secteur public, certains investissements qui ont pour seul effet de réduire les coûts marginaux, donc les recettes marginales, peuvent être socialement rentables. Certes l'introduction dans les coûts marginaux de long terme des investissements d'un terme tarifaire de "progrès" peut assurer leur financement. Mais il n'est pas certain que les autres dépenses fixes restent alors couvertes par la tarification marginale dont le produit aura diminué.

b) Les procédés d'imputation des dépenses mises en oeuvre en VII 1 pour la S.N.C.F. et en VII 2 pour la route, permettent de déterminer le déficit budgétaire qui existe dans la phase tarifaire actuelle au coût marginal pour le trafic total voyageur et le trafic total marchandises dans chacun des deux modes. Encore faut-il répartir ces déficits entre les divers éléments des trafics pour établir les nouveaux tarifs d'usage des infrastructures.

On doit distinguer à cet égard le secteur ferroviaire et le secteur routier. Dans le secteur ferroviaire la tarification de tous les transports incombe à un centre de gestion unique aussi bien pour la part du tarif correspondant aux dépenses de circulation que pour celle relative à l'usage des infrastructures. Comme ce centre doit disposer, en économie concurrentielle,

pour assurer son équilibre budgétaire global, d'une certaine liberté tarifaire, il n'y a pas lieu de lui imposer, à priori, une règle de répartition des charges d'infrastructure. Par contre, il devra tenir des comptes distincts pour l'exploitation et pour les infrastructures chacun de ces comptes devant être en équilibre.

Dans le secteur routier (au contraire, la politique tarifaire concurrentielle ne peut être le fait que des seuls transporteurs et la tarification des infrastructures doit être considérée par eux comme une donnée de leurs coûts de revient.

Comme les taxes perçues sur les V.L. couvrent et au delà toutes les dépenses d'infrastructure qui leur sont imputables, la question de la répartition ne se pose que pour les véhicules de transport de marchandises. Tel sera l'objet du ch. VIII suivant.

#### VIII INCIDENCES TARIFAIRES EN ECONOMIE D'ENTREPRISE.

##### VIII 1 - S.N.C.F. (1974)

On calcule seulement les variations moyennes des tarifs voyageurs et marchandises qu'il aurait été nécessaire d'appliquer en 1974 pour assurer l'équilibre du compte des infrastructures. Le tableau de VII 1- précédent donne la répartition des charges dans les divers systèmes d'équilibre budgétaire A.B.C1.C2.C3.

Mais pour achever le calcul il est nécessaire d'introduire d'autres variantes. En effet il a été constaté dans le rapport intérimaire de la Commission interministérielle de 1972 que la contribution de l'Etat aux charges d'infrastructure n'a pas été convenablement réévaluée pour 1974. Alors qu'elle aurait dû atteindre 1 963,1 MF elle n'a été que de 1 499,4. D'où un déficit de 463,7 MF par rapport à une application correcte de la phase intérimaire de tarification au coût marginal.

D'où 3 hypothèses de travail :

Hypothèse 1 : on suppose que les 463,7 MF ont été couverts pour les recettes d'infrastructure du trafic de marchandises.

.../...

Hypothèse 2 : les 463,7 MF ont été couverts par les recettes d'infrastructure du trafic voyageur.

Hypothèse 3 : les 463,7 MF ont été couverts par un "déficit" du compte d'exploitation.

D'où aussi les variations moyennes des tarifs ferroviaires suivantes pour 1974 qui auraient été strictement nécessaires pour assurer l'équilibre budgétaire des infrastructures.

Variations moyennes des tarifs ferroviaires  
pour 1974, en %

Système budgétaire	A		B		C <sub>1</sub>		C <sub>2</sub>		C <sub>3</sub>	
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
Hypothèse 1	-0,4	+14,7	+0,6	+15,7	-0,7	+14,4	-0,2	+14,9	-0,6	+14,5
Hypothèse 2	-9,8	+19,2	-8,7	+20,2	-10,1	+18,9	-9,6	+19,4	-10,0	+19,0
Hypothèse 3	-0,4	+19,2	+0,6	+20,2	-0,7	+18,9	-0,2	+19,4	-0,6	+19,0

Rappel: A équilibre budgétaire avec financement des investissements par l'emprunt.

B équilibre sans emprunt avec financement des investissements sur les ressources annuelles.

C équilibre avec emprunts rétroactifs pour les investissements des 15 années précédentes.

C<sub>1</sub> : intérêt de 9% en francs constants

C<sub>2</sub> : intérêt de 3% en francs constants

C<sub>3</sub> : intérêt de 5% en francs constants.

Mais en 1974 la SNCF a reçu au titre de l'"Atténuation des charges" (Art.18 bis de la Convention) une indemnité budgétaire de 805 MF (millions F) et le déficit résiduel d'exploitation a été de 80 MF. L'indemnité de l'art.18bis est la compensation du refus des augmentations de tarif demandées par la SNCF pour assurer l'équilibre de ses comptes.

En conséquence : 1°) L'Hypothèse à retenir est la troisième  
2°) Même après réévaluation de l'indemnité compensatrice des charges d'infrastructure aurait subsisté un déficit de  
885 - 464 = 421 MF.

../..

Dans un système de tarification à l'équilibre budgétaire ce déficit résiduel aurait nécessité une majoration moyenne des recettes tarifaires de :

$$\frac{421}{18.500} = 2,3 \%$$

Dans ces conditions la dernière ligne du tableau précédent est à remplacer par la suivante :

Système Budgétaire	A		B		C <sub>1</sub>		C <sub>2</sub>		C <sub>3</sub>	
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
Hypothèse 3	+1,9	+21,5	+2,9	+22,5	+1,6	+21,2	+2,1	+21,7	+1,7	+21,2

../..

## VIII.2. ROUTES ( 1972)

### a) Calcul de la nouvelle taxe à l'essieu

On examinera en premier lieu les conséquences qu'entraînerait pour les véhicules routiers lourds l'application de l'équilibre budgétaire aux infrastructures routières.

Comme il a été indiqué au ch.IV il est nécessaire en premier lieu de calculer les coûts marginaux de court terme par Km de parcours pour chaque type de véhicule. L'actualisation de ces coûts (cf.IV.4.) conduit pour l'année 1972 à une forte majoration de la taxe à l'essieu qui est par définition la différence entre le coût marginal de court terme et la taxe sur le gazole acquittée par Km de parcours. Le produit de cette taxe qui a été en 1972 de 300 MF environ (au taux plein) passe à 640 MF dans l'hypothèse de trafic retenue (cf.IV.4.)

Il faut ensuite répartir, sous forme de péage d'équilibre par type de véhicule-km, l'excédent des dépenses affectables par rapport aux recettes d'une tarification au coût marginal. La répartition des charges fixes est faite proportionnellement au coût marginal de chaque véhicule concerné. Cette règle apparaît justifiée, du moins en 1972, pour une grande partie des charges fixes : à savoir les charges d'investissement. On a vu en effet que la redevance d'investissement due par unité d'un trafic  $q_u$  est de la forme  $k_u \frac{m_u}{j}$  où  $m_u$  est le coût marginal de court terme (cf.V.5) et  $k_u$  la croissance du trafic  $q_u$  dans l'année considérée. (1)

Or il n'y a pas de raison de penser que, pour le trafic des véhicules routiers lourds, la croissance constatée en moyenne, a été très inégalement répartie entre véhicules de types différents. Dans ce cas les charges d'investissements doivent bien être affectées en proportion du coût marginal de court terme.

Quant aux autres charges fixes non marginalisables on a déjà pris le parti de les répartir de la même manière pour les raisons indiquées en V.7.d.

---

(1) Cette répartition qui ne fait pas intervenir le " terme de progrès  $p_u$  " est justifiée pour 1972 les investissements ayant été égaux ou inférieurs aux investissements de capacité pure.

On obtient ainsi les résultats suivants :

- Sur RN et ARNC le déficit d'une tarification marginale est de 475 MF pour les poids lourds. La recette au coût marginal est 1.723 MF. Le coefficient des péages d'équilibre est donc 0,275.

- Sur CD le déficit est 510 MF ; la recette marginale 612 MF. Le coefficient de répartition est donc 0,833.

Le montant des coûts marginaux des véhicules de PTCA  $\gg 16$  T soumis à la taxe à l'essieu a été calculé. Il est de 1.535 MF sur RN et ARNC et de 540 MF sur CD.

La taxe à l'essieu doit donc être augmentée au titre des péages d'équilibre de  $1.535 \times 0,275 + 540 \times 0,833 = 872$  MF dont 422 sur RN et ARNC et 450 sur CD. Elle passe ainsi de 640 MF en phase intérimaire à 1.512 MF en phase définitive soit environ 5 fois la recette réelle au taux plein de 1972.

On en déduit que le " gérant " des RN et ARNC, aurait dû recevoir :

- au titre des circulations PL :  $1.723 \times 1,275 = 2.197$  MF  
( H T V A )

- au titre des VL sur les T I P P un montant égal aux coûts marginaux soit..... 3.581 MF  
( H T V A )

Enfin aurait été disponible pour augmenter la subvention de l'Etat aux voies départementales dans la limite de l'augmentation nette des recettes de la taxe à l'essieu propre au CD, une somme de  $540 \times 0,833 = 450$  MF. La subvention actuelle de 100 MF aurait pu être portée à 550 MF. Une subvention plus élevée nécessiterait une augmentation de la taxe sur l'essence<sup>(1)</sup> Par exemple un taux de subvention de 30% des dépenses départementales soit :  $3.221 \times 0,3 = 966$  MF conduirait à une majoration de 2,2 c/l (HTVA) et de 2,6 c/l (TVAC) par litre d'essence.

b) Hausse des coûts de revient kilométrique des camions de 19 T et des semi-remorques de 38 T de PTCA

Le Groupe de travail du Groupe interministériel créé en 1972 a calculé les coûts marginaux en hypothèse moyenne de trafic du camion de 19 T et du véhicule de 38 T, pour une proportion d'utilisation des RN et des CD de :

19 T (1 km sur CD pour 3,5 km sur RN et ARNC)

38 T (1 km sur CD pour 4,5 km sur RN et ARNC)

(1) Seule l'augmentation de la taxe sur l'essence peut apporter une recette nouvelle. En effet une majoration de la taxe sur le gazole entraînerait une réduction égale de la taxe à l'essence puisque celle-ci est la différence entre le coût marginal d'un véhicule et la taxe sur le gazole qu'il acquitte.

On aboutit ainsi aux nouveaux taux par km de la taxe à l'essieu:

19 T : 21,58 c/Km ; 38 T = 23,6 c/Km, à comparer aux taux réels de la taxe perçue en 1972 :

19 T : 3,48 c/km ; 38 T : 5,28 c/km

Il en résulte par rapport aux coûts de revient évalués H.T.V.A. en 1972 à 180 c/km pour le 19 T et 232 c/km pour le 38 T, une hausse des coûts de revient de :

10 % pour le 19 T et 7,9 % pour le 38 T

Ces hausses applicables aux véhicules soumis à la taxe à l'essieu qui sont les concurrents les plus actifs de la SNCF sur le marché des transports interurbains sont nettement inférieures à celles des tarifs SNCF qui avoisineraient 19 % (VIII.1).

Ces hausses sont relatives il est vrai à deux années différentes (1972 pour la route et 1974 pour le fer) leur comparaison ne peut pas être faite sans précautions. Mais il est probable que l'indication générale qu'elle fournit reste valable ; les dépenses d'infrastructure routières et les coûts de revient des véhicules ont dû en effet évoluer de 72 à 74 à peu près de la même manière.

Il apparaît donc très probable que le passage de la phase de tarification des infrastructures à la phase définitive de l'équilibre budgétaire modifierait peu la situation concurrentielle du fer par rapport à la route pour les transports de voyageurs mais la déteriorerait pour les transports de marchandises.

## IX. LE PROBLEME DES VOIES NAVIGABLES

Les Voies Navigables échappent dans une certaine mesure à l'analyse qui vient d'être faite bien que le Groupe de travail interministériel ait étudié l'application dans ce domaine des 3 systèmes d'équilibre budgétaire préconisée par la CEE et ait abouti aux résultats suivants pour l'année 1971 :

../..

en centimes par tx Km

	sans emprunt	avec emprunts fictifs			Au coût économique complet - taux d'actualisation de :	
		9 % nominal	5 % réel	3 % réel	3 %	5 %
Voies à grand gabarit	1,74	2,19	2,12	1,84	1,31	1,82
Autres voies	2,87	5,11	5,11	4,56	4,20	5,87
Total	2,01	2,75	2,85	2,50	2,06	2,88

L'application de la tarification à l'équilibre budgétaire conduirait à multiplier les taxes de la loi MORICE par un coefficient de 6,5 à 9 suivant les systèmes (3,5 à 6 pour les voies à grand gabarit et 12 à 28 pour les autres voies). Compte tenu d'un prix de revient moyen pour t x Km d'environ 5 c en 1971, l'augmentation du coût de transport se situerait :

- entre 20 % et 40 % pour les voies à grand gabarit

- 30 % et 50 % pour les autres voies.

Une autre évaluation plus sommaire peut être faite pour 1974 avec le système sans emprunt qui, d'après le tableau ci-dessus, paraît être le plus avantageux pour le transport fluvial :

Année 1974 (XIII<sup>e</sup> rapport des comptes transport )

Dépenses ( hors taxes )

Fonctionnement : 139,4 MF

Equipement : 377

Total : 516,4 MF

Taxe de la Loi Morice : 38,6

Reste à répartir : 477,8 MF

Chiffre d'affaires global hors taxes : 824 MF

Majoration moyenne du coût de transport : 57 %

.../...

On peut conclure par comparaison avec les augmentations des coûts de transport de marchandises calculées plus haut, soit environ 10 % pour la route et 20% pour le fer, que l'application intégrale de l'équilibre budgétaire des infrastructures au trafic des voies navigables conduirait à sa disparition presque totale.

On ne peut donc que conseiller de faire une application partielle en appliquant aux V.N. des taxes d'infrastructure telles que les coûts de revient augmentent dans une proportion voisine de celle des tarifs marchandises du fer. Cela correspondrait à une prise en charge par les usagers de 40 % environ des dépenses d'infrastructure.

#### X - UTILISATION DE L'ETUDE D'OPTIMUM SECOND

Il a été étudié six modèles correspondant à six formulations de la fonction d'utilité et désignés I, II, II bis III, IV, IV bis.

Ces modèles sont réglés sur les hypothèses d'élasticité suivantes concernant la demande globale de transport de voyageurs  $e_v = -0,3$  et pour les marchandises  $e_t = -0,1$ .

Les élasticités signifient que si par exemple le coût du transport voyageur augmente de 1 % la demande varie de - 0,3 %.

Les modèles diffèrent entre eux 1°) par l'élasticité de substitution entre transport marchandises total et transport voyageurs total. 2°) par l'élasticité de substitution entre le transport total ( voyageurs et marchandises et la consommation finale. 3°) par le degré de concurrence entre le fer et la route pour les voyageurs.

L'étude faite révèle une forte dispersion des taux de péages optimaux d'une part suivant les types de modèle, d'autre part suivant la valeur des paramètres correspondant aux 3 critères indiqués ci-dessus.

On ne s'attachera ici qu'au modèle qui a paru le plus adéquat au problème traité. Il retient l'hypothèse d'une concurrence modérée entre le transport voyageur par fer et le transport voyageur par route, ou plus précisément ces deux transports sont considérés comme des biens entre lesquels ne se manifestent pas des relations de substitutivité très différentes d'avec les autres biens de l'économie.

Ce modèle a été réglé sur les hypothèses d'élasticité suivantes :

- élasticité directe du transport voyageur fer  $e_{VF} = -0,8$   
C'est en effet le chiffre retenu par l'Administration et la SNCF pour apprécier les conséquences des refus d'augmentation tarifaire.

- pour les élasticités de la demande globale de transport de voyageurs ( $e_V$ ) et pour les marchandises ( $e_T$ ) trois jeux ont été testés.

$$1^\circ / e_V \cong -0,3, e_T \cong -0,1$$

$$2^\circ / e_V = -0,14, e_T = -0,1$$

$$3^\circ / e_V = -0,5; e_T = -0,3 \quad (1)$$

On obtient alors les résultats donnés dans le tableau X.1 où sont reportés, pour une contrainte d'équilibre par mode, les taux de péage optimaux rapportés au coût total des transports (coût de circulation + coûts marginaux d'infrastructure). Ces taux sont comparés à ceux correspondant à l'application faite dans le présent rapport des principes de l'économie d'entreprise. Enfin la perte sociale annuelle résultant d'une tarification supérieure à la tarification marginale est indiquée dans chaque cas.

C'est surtout par l'appréciation et la comparaison des pertes d'efficacité sociale qu'ils fournissent, que l'utilisation des modèles d'optimum de second rang présente un grand intérêt.

On constate ainsi :

- que les péages optimaux entraîneraient une perte variant suivant les hypothèses d'élasticités globales entre 58 MF et 146 MF.

- que le système de gestion d'entreprise préconisé dans le présent rapport n'entraînerait par rapport à l'optimum de second rang que des pertes supplémentaires variant entre 13 MF et 45 MF.

Ces chiffres sont faibles par rapport à celui des charges fixes à répartir (4.500 MF) et peuvent même paraître négligeables par rapport aux montants des dépenses de transport.

Le tableau X.2. donne les matrices des élasticités dans les divers cas examinés.

Le tableau X.3. donne les variations de la demande par rapport à la situation actuelle de la phase intérimaire.

---

(1) Une élasticité de  $-0,3$  signifie qu'une variation de 1 % du prix fait varier la demande de  $-0,3$  %.

TABLEAU X. 2

Modèle intermédiaire entre II et III bis ( avec  $e_{VF} = -0,8$  )

Matrices des élasticités-prix non compensées (1)

1er jeu :  $e_V = -0,3$  ;  $e_T = -0,1$ 

- 0,800	0,500	- 0,007	- 0,033	- 0,525
0,050	- 0,350	- 0,007	- 0,033	- 0,525
- 0,004	- 0,036	- 0,207	0,107	- 0,525
- 0,004	- 0,036	0,023	- 0,123	- 0,525
- 0,004	- 0,036	- 0,007	- 0,033	- 0,785

2ème jeu :  $e_V = -0,14$  ;  $e_T = -0,1$ 

- 0,800	0,660	- 0,009	- 0,041	- 0,774
0,070	- 0,210	- 0,009	- 0,041	- 0,774
- 0,005	- 0,045	- 0,492	0,392	- 0,774
- 0,005	- 0,045	- 0,084	- 0,184	- 0,774
- 0,005	- 0,045	- 0,009	- 0,041	- 0,865

3ème jeu :  $e_V = -0,5$  ;  $e_T = -0,3$ 

- 0,800	0,300	- 0,005	- 0,024	- 0,452
0,030	- 0,530	- 0,005	- 0,024	- 0,452
- 0,003	- 0,003	- 0,530	0,230	- 0,452
- 0,003	- 0,003	0,050	- 0,350	- 0,452
- 0,003	- 0,003	- 0,005	- 0,024	- 0,922

(1) Produits en ligne (VF, VR, TF, TR, C) ; prix en colonnes.

TABLEAU X.1.

Modèle intermédiaire entre II et II bis ( avec  $e_{VF} = -0,8$  )

Péages optimaux ( 1 contrainte stricte par mode ) et péages résultant de la "gestion d'entreprise"

1er jeu :  $e_V = -0,3$  ;  $e_T = -0,1$ 

	Péages optimaux				" Gestion d'entreprise "			
	VF	TF	VR	TR	VF	TF	VR	TR
Taux de péage	6,5 %	23,8 %	- 0,5 %	3,3 %	20,2 %	17,4 %	0,9 %	1,8 %
Variations de demande	10,4 %	-4,0 %	- 0,5 %	0,5 %	- 0,2 %	- 3,1 %	- 0,2 %	0,4 %
Péages perçus (MF)	370	2 630	- 300	1 800	1 055	1 945	525	975
Perte sociale				<u>58 MF</u>				<u>103 MF</u>
2ème jeu : $e_V = -0,14$ ; $e_T = -0,1$								
Taux de péage	10,2 %	23,1 %	- 3,7 %	6,8 %	20,9 %	17,9 %	0,9 %	1,8 %
Variation de demande	6,6 %	- 7,3 %	- 0,2 %	1,1 %	-0,5 %	- 7,2 %	- E	1,3 %
Péages perçus (MF)	550	2 450	-2 190	3 690	1 090	1 910	515	985
Perte sociale				<u>109 MF</u>				<u>145 MF</u>
3ème jeu : $e_V = -0,5$ ; $e_T = -0,3$								
Taux de péage	14,7 %	21,2 %	0,2 %	2,6 %	20,9 %	18,0 %	0,9 %	1,8 %
Variation de demande	4,2 %	- 9,3 %	- 0,2 %	- 0,4 %	- 0,8 %	- 8,1 %	- 0,3 %	0,5 %
Péages perçus (MF)	800	2 200	120	1 380	1 090	1 910	525	975
Perte sociale				<u>146 MF</u>				<u>159 MF</u>

TABLEAU X.3

Variation de la demande			
VF	TF	VR	TR
- 0,2 %	- 3,1 %	- 0,2 %	+ 0,4 %

../. ..

XI - CONCLUSIONS

On a exploré dans le présent rapport le champ des conséquences qu'entraînerait pour les transports interurbains de voyageurs et de marchandises et sur chaque mode une application, aussi exacte que possible, des règles énoncées par la Communauté économique européenne dans son Mémoire de Mars 1971 complété par la décision du Conseil de Décembre 1971.

On peut avancer les quelques conclusions suivantes :

1°/ Il paraît nécessaire pour assurer la gestion des infrastructures dans le cadre de l'équilibre budgétaire de créer des " centres de gestion " dotés d'une comptabilité et d'une certaine autonomie sous le contrôle de la Collectivité intéressée. Sans définir, pour le moment la nature exacte de tels centres ( Agences, établissements publics, Direction d'administration centrale ou départementale dotée d'un compte budgétaire spécial ) on peut proposer les centres de gestion suivants :

- pour les transports ferroviaires : la SNCF sous réserve qu'elle tienne deux comptes distincts qui devront être respectivement en équilibre, l'un pour l'exploitation, l'autre pour les infrastructures, le second inscrivant en recettes les redevances d'usage des infrastructures qui seront à la charge du premier.
- pour les routes nationales et autoroutes non concédées : un centre national unique.
- pour les réseaux départementaux : un centre par département.
- pour les voies navigables : un centre national unique.

La collectivité intéressée doit non seulement exercer son contrôle sur le centre qui la concerne mais également définir les objectifs qu'elle lui assigne par un contrat de programme concerté pluriannuel. Ces objectifs viseront essentiellement l'importance des trafics auxquels les investissements devront être adaptés et les progrès de toute nature ( vitesse, confort, sécurité, etc...) que la collectivité souhaite obtenir.

2°/ Pour passer de la phase intérimaire de tarification actuelle, qui est, en principe, celle de l'imputation aux usagers des coûts marginaux de court terme, à une tarification à l'équilibre budgétaire, le problème central qui se pose est celui de l'imputation des dépenses réelles aux divers éléments de trafic. Si l'imputation de la part

marginalisable est aisée, celle des dépenses non marginalisables et d'une manière qui soit compatible au mieux avec l'optimum économique, soulève de grandes difficultés.

On s'est efforcé dans le rapport de trouver, en particulier, une solution pour la répartition d'investissements qui ont été considérés jusqu'ici comme des dépenses fixes. On a constaté, qu'en passant de l'économie d'une seule période à une économie intertemporelle, il était possible de déterminer un coût marginal de long terme des investissements, pourvu que ceux-ci soient optimaux. La répartition des charges d'une année peut alors se faire proportionnellement à une redevance d'investissement qui est, pour chaque trafic, égale à la somme de son coût marginal de court terme pondéré par le taux de croissance de l'année et d'un terme égal au progrès dont il bénéficie.

Cette répartition s'est avérée possible sans difficulté particulière, dans le domaine routier.

Par contre et faute d'information suffisante on a maintenu dans le domaine ferroviaire un système de répartition très voisin de celui adopté pour la phase intérimaire en répartissant les dépenses fixes proportionnellement aux coûts marginaux de court terme des infrastructures. (1)

3°/ Le choix d'un système d'équilibre budgétaire avec emprunts pour les investissements ou sans emprunts a été discuté.

Il apparaît qu'il n'y a pas intérêt à modifier la situation existante.

- La SNCF continue donc à financer ses dépenses d'investissements par l'emprunt et à supporter la charge de ses emprunts passés. Par contre la subvention de compensation des charges d'infrastructure qui lui est actuellement versée par l'Etat est supprimée.

- La gestion du réseau des routes nationales et autoroutes non concédées reste annuelle.

- Les investissements du réseau départemental, très généralement financés par l'emprunt, le demeureront, le département gardant à sa charge les annuités des emprunts antérieurs.

---

(1) La même solution est adoptée pour la répartition des charges fixes annuelles (autres que celles d'investissement) pour les réseaux routiers.

4°/ Chaque centre doit disposer de recettes égales aux dépenses d'infrastructure correspondant à une gestion optimale. Ces recettes sont au minimum, d'après le Mémoire de la C E E, égales à celles d'une tarification au coût marginal social. Elles sont complétées si besoin est par la perception des péages d'équilibre.

Pour le réseau routier national le gérant reçoit donc de l'Etat une part des recettes fiscales procurées par les transports égale à celle définie ci-dessus. (1)

Les départements pour leurs réseaux et en conformité avec la décision du Premier Ministre du 23 Mai 1972 instituant un Groupe de travail interministériel, ne peuvent recevoir de l'Etat que des subventions et dans la limite des ressources supplémentaires que procurera à ce dernier la nouvelle fiscalité applicable aux transports routiers par rapport à la fiscalité existante.

Pour la S N C F les recettes proviennent de versements du compte d'exploitation au compte des infrastructures.

Les péages d'équilibre des infrastructures perçus par l'Etat par voie fiscale ne peuvent évidemment pas être modulés par les usagers. La politique commerciale de ces derniers ne porte donc que sur la part du prix correspondant aux dépenses d'exécution des transports proprement dites.

Au contraire pour la S N C F il ne paraît pas nécessaire de limiter les possibilités de modulation des péages d'infrastructures pourvu cependant, et en vue d'une bonne organisation de la concurrence intermodale, que le compte des infrastructures soit en équilibre.

5°/ Les principaux résultats obtenus pour le secteur routier sont les suivants pour l'année 1972 :

Sur le réseau national les recettes d'une tarification au coût marginal est excédentaire de 200 MF pour les VL ; elle est déficitaire de 475 MF pour les PL. Sur le réseau départemental il y a déficit aussi bien pour les VL ( 530 MF ) que pour les PL ( 510 MF ).

Les recettes fiscales perçues sur les VL excédant de loin les dépenses qui leur sont imputables le déficit constaté sur les CD ne nécessite pas de modification fiscale.

---

(1) D'après la CEE l'Etat peut percevoir sur les voitures particulières des taxes " de consommation " s'ajoutant aux coûts marginaux et aux péages d'équilibre.

Par contre les PL soumis à la taxe à l'essieu (véhicules de plus de 16 T de PTCA) sont tarifés actuellement au coût marginal social. Il est donc nécessaire de majorer la taxe à l'essieu. Cette augmentation résultant, d'une part, d'une réévaluation correcte des coûts marginaux, d'autre part de l'imputation des péages d'équilibre, aurait conduit à percevoir en 1972 1.512 MF au lieu de 300 MF correspondant aux taux du moment.

Toutefois ce surcroît de taxation n'aurait entraîné:

- pour le 19 T qu'une hausse de 10 % du coût de revient de transport,
- pour le 38 T une hausse de 8%

6°/ En ce qui concerne la S N C F la nouvelle tarification n'aurait eu que peu d'effet sur les voyageurs dont, dans le système actuel, le compte de dépenses et recettes est en principe déjà équilibré.

Par contre la suppression de la subvention de l'Etat compensatrice des charges d'infrastructure aurait eu pour conséquence en 1974 une hausse des tarifs marchandises de l'ordre de 21%.

7°/ Pour la voie d'eau l'application en 1974 de l'équilibre budgétaire sans emprunt des infrastructures (1) aurait conduit à une augmentation du coût moyen de circulation d'environ 50 %. Il semble impossible, sans compromettre gravement l'existence même du trafic fluvial, de pratiquer de telles hausses. Celles-ci ne pourraient dépasser celles pratiquées par la S N C F. Une étude plus détaillée montre d'ailleurs que les hausses nécessaires sur le réseau à grand gabarit sont nettement plus faibles que sur le réseau Freycinet, ce qui tendrait à expliquer l'importance du déficit global par l'hétérogénéité du réseau et la médiocrité technique de sa partie la plus ancienne.

8°/ Les méthodes utilisées pour déterminer la perte économique annuelle qu'entraînerait la mise en oeuvre d'une tarification à l'équilibre budgétaire donnent des résultats variables suivant les modèles de fonction d'utilité employés

---

(1) Les autres systèmes budgétaires donnent des résultats voisins.

et suivant les valeurs des paramètres économiques intervenant dans les calculs. Toutefois étant donné le large éventail des modèles ( six types ) et des paramètres ( 3 jeux d'élasticité ) on peut affirmer avec vraisemblance que la perte d'efficacité serait comprise entre 30 et 140 MF.

Ces pertes sont faibles par rapport à l'importance du transfert de charges opéré ( 3.500 MF ) et compte tenu de l'importance du secteur des transports interurbains que l'on peut évaluer à ( 65.000 MF ) pour les voyageurs et 65.000 MF également pour les marchandises.

9°) Les investissements de transport ne sont pas toujours justifiés par les seuls avantages apportés aux usagers. La Collectivité peut imposer la réalisation d'infrastructures en vue de satisfaire à des objectifs collectifs notamment en matière d'aménagement du territoire. Dans ce cas le supplément des charges du gérant d'infrastructure par rapport à celles qui résulteraient pour lui de la prise en compte des seuls avantages de transport doit être couvert par une subvention qui lui est versée par la ou les collectivités intéressées et imputée sur leur propre budget.

10°) On a signalé en 7°) ci-dessus la situation particulière des voies navigables résultant de l'importance relative des charges supplémentaires qu'elles auraient à supporter. La question ainsi posée est dans une certaine mesure d'ordre politique en raison de ses répercussions sociales. On peut cependant, du point de vue économique, présenter les remarques suivantes : a) Il n'est pas souhaitable que disparaisse toute concurrence pour certains transports de masse; il faut éviter en effet les risques de comportements monopolistiques b) De nombreux économistes pensent que si la production est stationnaire ( ce qui est le cas ) le tarif pratiqué doit être celui du coût marginal "partiel " correspondant aux dépenses courantes. Or ces dernières seraient couvertes par une augmentation des frets analogue à celle des tarifs de la SNCF c) Le transfert sur route d'une partie du trafic en cause entraînerait des dépenses importantes à court terme et à long terme d) Certaines décisions d'investissement de voies navigables sont inspirées par l'effet " structurant " que l'on attend d'elles pour l'aménagement du territoire.

La conclusion 9°) précédente leur est alors applicable.

11°) Tous les calculs et raisonnements faits précédemment supposent que la monnaie garde une valeur constante. Pour l'application il conviendrait de tenir compte des effets éventuels de modifications de cette valeur.

12°) Le passage de la phase interimaire de tarification, actuellement en cours, à la phase d'équilibre budgétaire devra se faire progressivement en plusieurs années. Toutefois afin d'orienter les décisions à moyen terme des divers agents économiques intéressés les étapes tarifaires successives devront être annoncées dès que sera prise la décision de passer d'un système tarifaire à l'autre.