

COMMISSARIAT GENERAL
DU PLAN D'EQUIPEMENT
ET DE LA PRODUCTIVITE

GROUPE DE TRAVAIL CHOIX DES INVESTISSEMENTS

NOTE METHODOLOGIQUE n°1

SUR LES METHODES DE PREPARATION DES DECISIONS
CONCERNANT LES OPERATIONS DU SECTEUR DES TRANSPORTS
SUSCEPTIBLES D'ETRE INSCRITES AU VI PLAN

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DU LOGEMENT
MINISTERE DES TRANSPORTS

SERVICE DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET INTERNATIONALES

INSTITUT DE RECHERCHE DES TRANSPORTS

Aout 1969

Cette note a été rédigée par Monsieur LEBOUCHER de l'Institut de recherche des Transports et Monsieur de SUREMAIN du Service des Affaires Economiques et Internationales. Elle a été analysée et discutée au sein du groupe de travail "choix des investissements" institué par le Comité Directeur des Etudes de Transports 1985.

Ce groupe de travail était placé sous la présidence de Monsieur BOZON Chef du Service des Affaires Economiques et Internationales et était composé de représentants :

- du Commissariat Général du Plan d'Équipement et de la Productivité,
- de la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale,
- des Directions du Budget, de la Prévision et du Trésor, et de l'Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques du Ministère de l'Economie et des Finances,
- des Directions des Ports Maritimes et des Voies Navigables, et des Routes et de la Circulation Routière du Ministère de l'Équipement et du Logement,
- de la Direction des Transports Terrestres et des Secrétariats Généraux à l'Aviation Civile et de la Marine Marchande du Ministère des Transports,
- de l'Institut de Recherche des Transports,
- du Service des Affaires Economiques et Internationales commun au Ministère de l'Équipement et du Logement et au Ministère des Transports,

INTRODUCTION

La présente note a pour objet de décrire les méthodes qui devront être employées par la Commission des Transports en vue de préparer les décisions concernant les Grandes Options et les opérations susceptibles d'être inscrites au VI^e Plan. Elle concerne également les organismes décentralisés qui préparent les dossiers nécessaires aux travaux de cette même commission. Il est à remarquer que cette tâche est complexe, car il y a pour la Commission des Transports trois catégories de décisions à éclairer :

- Choix entre grandes options..

- Choix entre grands projets ou programmes.

- Choix entre variantes de projets.

Un même document et une même méthode ne peuvent s'appliquer à ces différents niveaux; de plus, ceux qui seront amenés à utiliser ces méthodes ne seront pas les mêmes selon la nature des décisions. Il ne faut donc pas considérer cette note comme une fin en soi, mais comme un cadre général, qui doit structurer et coordonner les trois niveaux de décisions de la Commission des Transports.

Il sera ensuite nécessaire que la Commission des Transports

s'efforce dans des notes distinctes de concrétiser un peu plus la présente note dans chacun de ces cas.

Une note ayant les mêmes objectifs avait été rédigée par le Commissariat Général du Plan en novembre 1963. Cette dernière, après avoir exposé les principaux résultats de la théorie microéconomique et les hypothèses d'application du bilan actualisé, décrivait les conditions pratiques d'exécution des calculs.

Les progrès considérables que la technique du bilan actualisé a permis de faire en matière de rationalisation des choix dans le secteur des transports sont présents à tous les esprits ; aussi n'est-il pas nécessaire de justifier ici son maintien et son extension comme instrument de choix privilégié, ceci dans le prolongement de l'utilisation qui en a été faite au cours de la préparation des plans précédents. Mais cette méthode a des limites qu'il est apparu souhaitable de dépasser en l'insérant dans un cadre plus vaste aux possibilités élargies.

En effet, lorsque les investissements sont importants, il n'est pas possible de considérer que la réalité vérifie les hypothèses que le bilan actualisé nécessite dans son application courante. En particulier, l'hypothèse de la répartition optimale des revenus peut difficilement être réalisée dans la pratique, étant donné que souvent, l'investissement est justement fait pour tendre vers elle. De telle sorte que si un des objectifs du Plan est d'établir une meilleure répartition entre deux régions, il est bien évident qu'il est difficilement concevable d'utiliser uniquement la technique du bilan actualisé pour comparer un investissement dans l'une et un investissement dans l'autre.

De même, la méthode du bilan actualisé ne peut pas servir de guide unique dans la répartition des investissements entre les divers secteurs publics tels que les transports, l'enseignement ou le logement. Etant donné deux projets différents (un canal et une route par exemple) chacun ayant le même coût, et un budget suffisant pour réaliser seulement l'un des deux, la méthode du bilan actualisé ne peut à elle seule suffire à donner de directives quant à ce choix. Dans l'état actuel des connaissances, il n'existe pas d'échelle unique et parfaitement satisfaisante permettant de comparer tous les bénéfices d'une nouvelle voie navigable et ceux d'une nouvelle route. En effet étant donné les hypothèses auxquelles il a recours, le bilan actualisé est plus approprié aux choix des projets marginaux qu'à ceux de projets de grande importance (par exemple, les projets qui répondent à un but d'effet structurant). La technique du bilan actualisé est donc plus adaptée à la hiérarchisation ou à la comparaison des lignes de conduite visant à atteindre approximativement les mêmes objectifs qu'au test de la "désirabilité" absolue d'un projet. Il ne faut pas oublier non plus la relativité des estimations de bénéfices et de coûts en raison des erreurs de prévision et d'évaluation des valeurs non marchandes. Mais cette difficulté a un caractère très général.

Les méthodes récentes employées dans l'administration dénommées couramment "Rationalisation des choix Budgétaires" (R.C.B.) n'ignorent pas la technique du bilan actualisé, elles l'utilisent au mieux de ses possibilités, c'est-à-dire, à la comparaison de projets répondant aux mêmes objectifs, et la prolongent en permettant notamment l'introduction des éléments qualitatifs que négligeait cette technique.

Cet effort de rationalisation par l'explicitation des choix est un prolongement de celui qui avait conduit au cours du même Plan à la recherche des grandes options.

En effet, le Plan indiquait les programmes qui devaient tendre à la réalisation au cours des 5 années à venir de ces grandes orientations (ce qui est proprement l'optique de la R.C.B.).

Or, les techniques utilisées pour juger les programmes, (bilan actualisé, taux de rentabilité immédiate) permettaient mal de mettre en évidence leurs liens avec les options retenues.

C'est dans une meilleure appréhension de ces liens qu'une procédure R.C.B. doit porter ses fruits.

La concentration qui aboutira aux choix des Grandes Options du Plan, a pour objet d'extraire d'une multitude de stratégies envisageables un ensemble cohérent qui servira de base à la détermination des buts de la politique visée dans le cadre du Plan.

La Commission des Transports du Plan chargée de préparer les options (de son secteur) doit donc s'efforcer de rechercher toutes les stratégies qui sont susceptibles d'être prises comme options et d'étudier les rapports entre ces stratégies et les missions des autres secteurs. C'est à ces préoccupations que répond la méthode développée dans la première section de la note.

Ultérieurement, le Plan devra intégrer les options retenues et définir les programmes appelés à les réaliser. La Commission doit rechercher les relations qui existent entre les options et les programmes et tenter de les quantifier. Une méthode appropriée est décrite dans la deuxième section de la note.

La troisième section présente le bilan actualisé au niveau du choix entre les variantes d'un même programme.

Il est à noter que cette décomposition attrayante par son aspect déductif (passage des grandes options aux programmes puis à la variante optimale) n'induit pas une succession temporelle analogue dans les études.

En effet, pour mieux juger une stratégie, il est utile de définir les programmes optimaux qu'elle implique, ce qui nécessite de faire des hypothèses sur les options qui seront prises dans les autres secteurs.

Cette méthode, dans sa volonté de tenir compte des divers objectifs poursuivis, nécessite une désagrégation des données (démarche opposée à celle du bilan actualisé) ; malgré cela les données nécessaires pour la mettre en oeuvre ne sont pas différentes de celle utilisées par le bilan actualisé. Elle peut par contre exploiter une information plus abondante et plus détaillée.

SECTION I

PREPARATION DES GRANDES OPTIONS DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS⁽¹⁾

Les Grandes Options du plan (qui représentent la phase de planification dans une procédure de R.C.B.) doivent être préparées avec le plus grand soin car elles forment la base indispensable à la programmation.

Ce premier travail de la Commission des Transports se déroulera en deux étapes :

- Recherche des missions du secteur et des stratégies susceptibles d'être inscrites au plan,
- Etude de ces stratégies et de leurs répercussions sur les autres secteurs en vue de faciliter la prise de décisions.

Par mission transport, nous entendons un grand axe d'orientation du secteur transport susceptible d'être choisi au cours des années à venir. A un niveau plus concret, cette mission peut être réalisée de différentes manières appelées stratégies (une stratégie se trouve au niveau des buts dans la nomenclature R.C.B.). La stratégie qui, parmi plusieurs répondants à la mission, sera retenue pour guider l'élaboration du VI^e plan, est appelée option transport. Elle devrait être inscrite dans les grandes options du plan ou du moins, découler logiquement des options du plan des autres secteurs. Les options du plan extérieures au secteur des transports seront appelées options externes. Elles découlent de missions externes.

(1) En l'absence d'un accord général sur la terminologie, les termes de mission, stratégie et option doivent être considérés comme définis ici de manière provisoire. Des définitions précises sont en cours d'élaboration.

Exemples de missions externes :

- "faire face à la concurrence internationale",
- "croissance de la P.I.B."

Exemples de missions transport :

- "assurer la cohérence du marché des transports", 
- "améliorer les transports des envois complets (3 à 300 tonnes),

I. RECHERCHE DES MISSIONS ET DES STRATEGIES TRANSPORT

Le plan, en matière de transports, doit répondre à deux objectifs principaux :

- faire face à l'accroissement de la demande ou des besoins,
- orienter les comportements économiques.

Il y aura donc deux manières de définir des stratégies :

- partant d'une prévision de déséquilibre entre l'offre et la demande de transports, toutes les possibilités de réduire ou d'annuler ce déséquilibre seront cherchées. D'une mission transport on passe donc aux stratégies (ce qui enbloge la politique propre au secteur des Transports).

- par contre les missions suivies lorsque l'on essaye d'orienter les comportements économiques ne sont pas généralement du ressort du secteur des transports (exception faite de la politique des transports) ,mais il peut exister des stratégies transport qui répondent à ces missions externes.

I-1. Missions transport répondant à l'objectif du plan ; faire face à l'accroissement de la demande

Les missions répondant à cet objectif peuvent être recherchées de deux façons : de manière empirique à partir des projets existants et d'une manière exhaustive à partir des études.

1.a. Recensement en partant des projets

A la demande de groupes socio-économiques, certains projets sont envisagés. Le rôle de la Commission des Transports sera donc de les recenser, puis de rechercher la ou les missions transport auxquelles ces projets concourent.

La démarche précédente peut être éclairée par l'exemple suivant : La S.N.C.F. a constitué un dossier sur la construction d'une ligne à grande vitesse de turbotrans sur l'axe Paris-Lyon. Une des missions qui correspond à ce projet est l'amélioration du transport de voyageurs sur l'axe Paris-Lyon.

1.b. Recensement à partir des études

Les études (schémas directeur, Comité 85, études de rationalisation...) sur le secteur des transports permettent d'établir des prévisions sur les déséquilibres susceptibles d'exister entre la demande et l'offre de transport au cours du VI^e Plan. Un des objectifs du Plan est donc de stipuler des projets en vue de remédier à ces déséquilibres. Remédier à un déséquilibre économique dans le secteur transport constitue en soi une option de transport.

Ainsi, on peut envisager de prendre une décision sur les envois complets de marchandises (de 3 à 300 tonnes environ); une option transport sera donc la stratégie qui sera inscrite dans les Grandes Options du VI^e Plan à ce sujet, et la mission correspondante est : "améliorer les transports d'envois complets".

1.c. Recherche des stratégies qui répondent aux missions Transport

La Commission des Transports recherchera à un niveau assez général les différentes possibilités d'aller dans le sens de chacune des missions transports trouvées par les méthodes énoncées plus haut. Ces différentes possibilités sont les stratégies transport.

Si l'on prend l'exemple des envois par lots complets (de 3 à 300 tonnes environ) certaines stratégies peuvent être envisagées par exemple :

STRATEGIE I : poursuite de la tendance actuelle; la part du transport routier s'accroît; le chemin de fer perd petit à petit son trafic et ne le conserve que sur des axes où il assure une bonne desserte et pour les transports peu commodes.

STRATEGIE II : Le chemin de fer se modernise, il développe certaines activités comme les techniques mixtes et maintient grosso modo son trafic actuel. La part du transport spécialisé est de l'ordre de 30%. Un important trafic ferroviaire d'embranchement à embranchement subsiste. Néanmoins, la part relative du chemin de fer est en baisse importante.

STRATEGIE III : L'orientation est clairement donnée vers la généralisation du conteneur. Le chemin de fer assure la majeure partie des transports à moyenne et longue distance, la route assurant la desserte terminale et les relations peu chargées. L'équilibre global du trafic est tout à fait modifié mais la part en tonnes kilométriques n'évolue pas considérablement.

I. 2. Stratégies transport répondant à l'objectif du Plan :
orienter les comportements économiques.

Dans cette démarche, au lieu de partir de missions transport pour générer les stratégies transports, on recherchera les stratégies possibles dans les autres secteurs (ou les options si ces dernières sont déjà données); et à partir de ces dernières, si elles sont en rapport avec les transports, il faudra recenser les stratégies transports qui peuvent leur répondre. Les stratégies des autres secteurs qui rentrent facilement dans cette classe sont celles de l'aménagement du territoire, mais rien n'empêche d'en rechercher à partir d'autres secteurs (exemple politique sociale).

Exemple : au cours du V^e Plan, une des options d'aménagement du Territoire était la concentration d'activités sur l'axe économique Méditerranée-Mer du Nord. Les stratégies transports peuvent être : "développement du transport lourd sur l'axe considéré", "amélioration des voyages d'affaires sur cet axe"... Donc, par un pré-dialogue avec les autres Commissions du Plan, la Commission des transports devra, à l'aide des missions des autres secteurs et des stratégies correspondantes qui sont susceptibles d'être inscrites dans les Grandes Options, rechercher les stratégies transports qu'elles impliquent.

C'est dans cette voie que le Comité 85 a fait plusieurs hypothèses d'aménagement du territoire et de croissance de la P.I.B. Il a recherché les déséquilibres économiques relatifs à chacune des hypothèses pour en déduire les différentes stratégies transports possibles dans chaque cas.

Dans cette optique, le Modèle Physico-Financier de projection économique à moyen terme (FIFI) de l'INSEE peut être utilisé avec beaucoup d'intérêt.

II. PRESENTATION DES DIFFERENTES STRATEGIES

En vue d'une bonne concertation au niveau des Grandes Options du VI^e Plan, il faut :

Premièrement, étudier les répercussions dans le secteur des transports, des options susceptibles d'être prises dans les autres secteurs, et inversement, étudier les répercussions d'une option transport sur les autres secteurs. La première partie a fait l'objet du paragraphe I.2. et a permis de découvrir les stratégies transports découlant des missions et des stratégies des autres secteurs. La deuxième partie fera l'objet d'études qui devraient faire apparaître clairement les éléments

de la décision. Dans ce but, peut être constitué un tableau à deux entrées :

- en lignes, on placera les différentes stratégies qui répondent à la même mission transport ou à la même stratégie d'un autre secteur résultant de la démarche décrite au paragraphe I.2. En effet, il sera constitué un tableau, pour chaque mission transport (rappelons qu'une stratégie externe devient une mission transport si une stratégie transport lui correspond).
- en colonnes se trouveront les principales missions des différents secteurs.

Exemple : si l'on reprend l'exemple des envois complets (cf. page 11) les stratégies considérées peuvent être analysées de la manière suivante :

- du point de vue de la production nationale, les trois stratégies correspondent à des images du futur assez différentes; la première ne permet pas en effet d'assurer les trafics considérables, sauf en cas d'investissements routiers importants. La seconde offre du point de vue tarif la situation la plus favorable pour l'usager. Par contre, la troisième doit procurer une qualité de service et des coûts collectifs minimum. Elle implique pratiquement de développer rapidement la production de matériel spécialisé.
- Du point de vue de l'aménagement du territoire, la solution I correspond à une certaine diffusion des activités, la solution III à une concentration des activités dans les pôles de développement, la solution II peut être considérée comme intermédiaire.

- du point de vue de la politique sociale, la première formule favorise la petite entreprise de transport, la troisième la concentration et la sous-traitance. Les problèmes d'emplois, de la vie équilibrée des agents des entreprises de transport sont favorisés dans la troisième formule. La solution II également peut être considérée comme intermédiaire.

- du point de vue de la politique économique internationale, il est difficile de donner des bases de choix. On peut simplement dire que d'autres pays se lancent dans le pari "conteneurs" et que le problème doit être résolu à l'échelle de la CEE au minimum. Précéder la décision communautaire en la prévoyant ou en l'imposant donnerait au transport français un essor particulièrement intéressant dans le contexte des années prochaines qui verront, rappelons le, une internationalisation de la production.

Ces trois stratégies présentent donc suivant les points de vue, plus ou moins d'intérêt. Quelle est leur vraisemblance si l'on suit la démarche proposée ? La seconde apparaît comme la plus facile à réaliser car elle se situe à mi-chemin entre deux formules difficiles pour des motifs différents; la première est très inquiétante pour le chemin de fer, car elle entraînerait sans doute des problèmes de reconversion très délicats et aggraverait, dans une mesure qu'il conviendrait de préciser, la circulation sur les routes.

La seconde nécessite l'adoption d'un ensemble de mesures appropriées, d'une mise en oeuvre d'autant plus délicate que cette stratégie implique une modification sensible des structures, faisant passer le transport de marchandises au stade industriel avancé.

Comme l'on peut voir, ces considérations données à titre d'exemple sont beaucoup plus qualitatives que quantitatives, mais elles seront d'une grande utilité dans la prise de décision. Ces conclusions peuvent aisément être placées dans le tableau suivant :

	Croissance économique	Politique sociale	Aménagement du territoire (effet structurant)	Politique des transports facilité de mise en place
Stratégie I				
Stratégie II				
Stratégie III				

Dans chacune des cases du tableau, l'on peut soit adopter une notation simple (exemple : un entier ou un des signes : +, 0, -,) soit écrire en toutes lettres les appréciations qualitatives des études. Ainsi, en face de chacune des stratégies apparaîtront les conséquences dans les autres secteur.

SECTION - II

CHOIX DES PROGRAMMES ET DES GRANDS PROJETS

SUSCEPTIBLES D'ETRE INSCRITS DANS LE TEXTE DU PLAN OU DANS

SES ANNEXES

La recherche des missions doit se faire au cours de la préparation des options du plan : la section précédente peut donc servir à la fois au choix des Options du Plan et à la préparation du Plan lui-même, ce dernier offrant encore la possibilité de les amender.

Il est donc important au cours de la préparation du VIème Plan, de reprendre l'approche utilisée dans la section I ; étant donné que dans cette phase, les grandes options des autres secteurs sont connues, on peut plus facilement rechercher les stratégies transports, ou s'il y a lieu, les options transports qui en découlent.

Après la phase de planification, la procédure R.C.B. propose la programmation qui se décompose dans la recherche de tous les programmes et dans l'éclairage de ceux-ci, en vue de la décision.

../..

I. RECHERCHE DES PROGRAMMES OU DES PROJETS SUSCEPTIBLES D'ETRE INSCRITS

AU VI^e PLAN

Les Options du VI^e Plan étant connues, la Commission des Transports recherchera à partir des options transport et des options découlant des autres secteurs tous les projets ou grands programmes propres à réaliser ces options.

Exemples :

- **Considérons** l'exemple de la mission "améliorer le transport sur l'axe Paris-Lyon" qui est née d'un projet de ligne de turbotrain. Les projets qui découlent de cette mission peuvent être, en plus de la ligne de turbotrain, la construction d'une ligne d'aérotrain, l'achat d'airbus par Air Inter, la construction d'une deuxième autoroute sur Paris-Lyon, etc.

- Le Comité 85 prévoit une forte croissance des importations et des exportations. Parmi les projets susceptibles de résoudre le déséquilibre résultant de la forte croissance du commerce avec l'extérieur, on peut citer : aménagements portuaires, tunnel sous la Manche, autoroutes entre les capitales européennes, etc ...

II - CONSTITUTION D'UN TABLEAU AVANTAGES-INCONVENIENTS

Dans la présente analyse, les avantages et les inconvénients seront toujours définis en fonction de la réalisation des missions. Donc, les avantages représentent les progrès en vue de réaliser les options désirées, tandis que les inconvénients représentent une rétrogradation.

La réalisation des options sera appréhendée au moyen de critères quantifiables ou non.

1) Recherche de critères :

Pour chaque option transport et pour chaque option du Plan, la commission des Transports recherchera des critères permettant d'évaluer les avantages et les inconvénients de différents programmes quant à la réalisation de cette option ou mission. (un programme est constitué par un projet ou un ensemble de projets liés).

Les critères se répartiront en :

- . critères internes : permettant de mesurer le degré de réalisation de l'option transport.
- . critères externes : permettant de mesurer le degré de réalisation d'options du Plan qui n'appartiennent pas au transport, mais sur lesquelles influent les options transport.

..../..

Pour rechercher les critères, on doit décomposer chaque option en buts plus concrets qui puissent être appréciés de façon quantitative ou qualitative par les groupes socio-économiques concernés directement ou indirectement.

a) La recherche des critères internes se fera par la réunion d'une variable et d'un groupe socio-économique.

Exemple de critères internes : tarif pour les voyageurs d'affaires. Durée totale d'acheminement pour les colis détails.

Il faudra donc procéder à la recherche des variables du système de transport concerné et la décomposition des individus en groupes socio-économiques ou groupes cible (1).

Les variables se décomposent en :

- variables sur lesquelles on peut agir directement pour modifier le système de transport, dites variables d'action. Exemples : tarifs de la S.N.C.F., vitesse, confort...

../..

(1) - un groupe cible est un groupe socio-économique concerné directement ou indirectement d'une façon homogène par le programme ou le projet.

- variables permettant d'apprécier l'état du système, mais sur lesquelles on n'agit pas directement, dites variables d'état. Exemples : bruit, nombre de blessés ou de morts ...

La décomposition des individus en groupes cible sera en rapport avec le problème traité, c'est-à-dire en rapport avec l'option interne qui a été prise.

Exemples : voyageurs d'affaires, marchandise sortant d'industries de première transformation.

b) La recherche des critères externes se fera d'une manière similaire, en accouplant les groupes socio-économiques et les indicateurs qui permettent de quantifier (ou qualifier) chacun des buts obtenus en décomposant les options non transport du Plan.

Exemples de critères externes : emploi dans la construction aéronautique. Recettes pour les bateliers.

En annexe, une première liste de critères est donnée ; elle a été établie à titre d'exemple à partir des options du V^e Plan.

2) Description d'un "tableau avantages-inconvénients":

Une option transport étant considérée, on se propose de comparer tous les programmes concourant peu ou prou à la réalisation de cette option.

Il sera constitué pour chaque option ou stratégie transport un "tableau avantages-inconvénients" de telle sorte que les comparaisons entre projets ou programmes ne se feront que par ensembles répondant à la même option ou stratégie transport.

Il est à remarquer qu'un programme qui concourt à plusieurs options sera donc dans plusieurs tableaux.

Description d'un "tableau avantages-inconvénients":

- chaque ligne correspondra à un programme a, b, c....
- chaque colonne correspondra à un critère sauf la dernière colonne dans laquelle sera porté le nombre de missions transport satisfaites par ce programme.
- dans le tableau joint : les critères internes sont représentés par x, y, z, ... les critères externes le sont par u, v, w,

Une case du "tableau avantages-inconvénients" contiendra donc l'appréciation d'un programme au regard d'un critère (cette appréciation sera notée positivement si le programme va dans le sens de la réalisation de l'option auquel le critère répond, négativement s'il entrave la réalisation de cette option).

L'interprétation des avantages et inconvénients diffère de façon notable de la conception traditionnelle des bilans actualisés.

En général, les coûts étaient traditionnellement définis comme la valeur des produits ou services utilisés pour la réalisation, l'entretien et l'exploitation du projet, alors que les bénéfices représentaient la valeur des produits ou services immédiats résultant des mesures prises pour lesquelles des coûts avaient été consentis. Dans la formulation proposée, les "inconvénients" peuvent être ou ne pas être des ressources en terre, travail, ou capital (comme les coûts d'un projet le sont usuellement) : ceci dépend de la définition de l'option. Il en va de même pour les avantages.

Quand un projet est apprécié en termes monétaires, ces termes seront actualisés à une même année en utilisant le taux d'actualisation défini par le Plan. Pour remplir les cases du tableau, une étude de la demande pour l'investissement considéré est indispensable, et pour ce faire, on se reportera à l'annexe 2.

Lorsque les Grandes Options du VI^e Plan seront prises, on peut envisager que le Commissariat au Plan rédige une note sur les conditions pratiques d'exécution des "tableaux avantages-inconvénients"; il s'y trouvera en particulier la liste exhaustive des critères internes et externes à prendre en compte (l'annexe 1 n'étant donnée qu'à titre d'exemple) classée par ordre décroissant ou au moins en distinguant les plus importants.

III. PROBLEME DU CHOIX

Tout choix est le résultat de la prise en considération de plusieurs critères que l'on a pondéré différemment de façon implicite ou explicite. En effet, il est difficile de prendre une décision à caractère collectif qui ne ralliera pas un consensus entre les différents groupes socio-économiques. La diversification des missions et des critères de choix proposée par l'analyse "avantages-inconvénients" décrite ici permet de disposer de la plupart des données nécessaires aux choix.

./.

Cette méthode ne dit pas (à l'inverse du bilan actualisé) si un projet doit être réalisé ou non. Une option étant donnée, le décideur, après avoir analysé le "tableau avantages-inconvénient", pourra prendre une décision, s'étant efforcé de pondérer chacun des critères. (Si parmi les programmes il y en a qui concourent à plusieurs options, il faudra analyser tous les tableaux correspondants).

On peut espérer que l'amélioration de l'information et que le développement des études sur les comportements économiques, sociologiques et psychologiques permettront de pondérer de façon explicite un grand nombre de critères et donc d'utiliser des techniques de choix sous critères multiples qui simplifieront la sélection des projets.

Pour l'instant, il est important de distinguer les Options du Plan sur lesquelles le Gouvernement a mis l'accent et ainsi, de sélectionner les colonnes du tableau "avantages-inconvénients", qui doivent avoir une grande pondération.

Cette sélection permettra de diminuer la dimension du tableau et donc de faciliter la prise de décision.

SECTION III

CHOIX ENTRE VARIANTES D'UN MEME PROJET OU D'UN MEME PROGRAMME

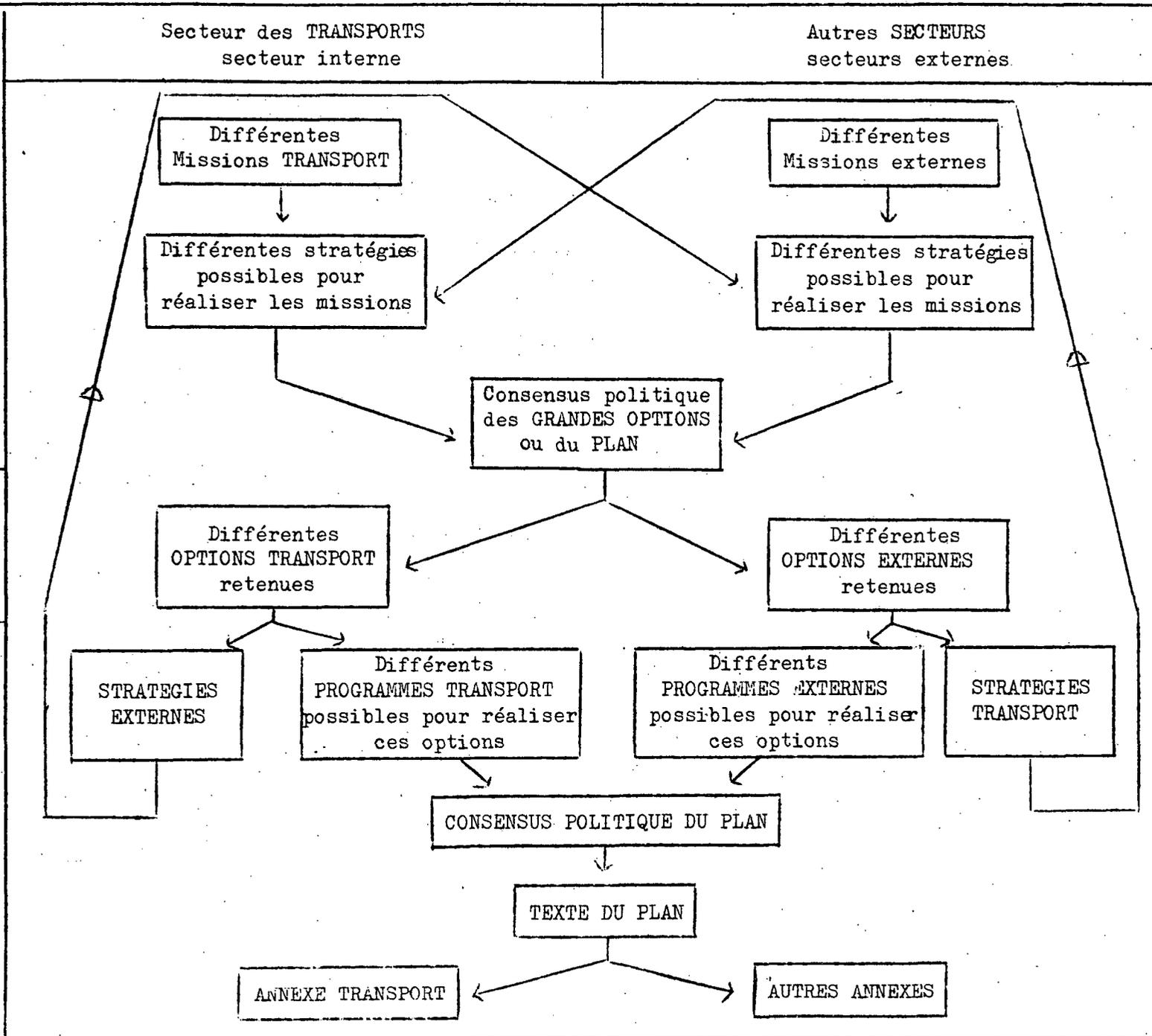
Si des variantes d'un même projet sont équivalentes vis-à-vis des critères externes dans le tableau avantages-inconvénients, on pourra pour les comparer, utiliser la technique du bilan actualisé et retenir la variante qui conduit au bénéfice actualisé maximum.

Il ne semble pas opportun ici de décrire les hypothèses de la théorie micro-économique qui permettent d'utiliser le bilan actualisé ainsi que les démonstrations marginalistes ; nous renvoyons plutôt le lecteur à la note de janvier 1968 du Ministère de l'Economie et des Finances (Direction de la Comptabilité publique et Direction de la Prévision) sur l'"Appréciation de^{la} rentabilité économique des investissements".

L'annexe II indique... les conditions pratiques d'exécution préconisées par le Commissariat Général du Plan pour les calculs du bilan actualisé et du taux de rentabilité immédiate.

SECTION - I
PHASE DE
PLANIFICATION

SECTION - II
PHASE DE
PROGRAMMATION



ANNEXE ILISTE DES CRITERES DEDUITE A TITRE D'EXEMPLE DES GRANDES OPTIONS DU V^e PLAN

		Critères internes	Unités
OPTION TRANSPORT OU STRATEGIE TRANSPORT	VOYAGEURS	. gain de temps par groupes cibles	heure par proportion de la demande
		. variation de la fréquence par groupes cibles	nombre de trains ou avions supplémentaires
		. probabilité d'avoir une place ou une route non saturée	
		. réduction du bruit pour le passager	décibel
		. nombre de ruptures de charge par groupes cibles	nombre par proportion de la demande
		. tarif par groupes cibles	franc par proportion de la demande
		. coût pour les usagers	demande satisfaite × tarif
		. coût pour les voyages d'affaires	demande satisfaite × tarif
		. coût pour les voyages personnels	demande satisfaite × tarif
	. réduction du nombre de blessés		
	. réduction du nombre de morts		
	MARCHANDISES	. gain de temps pour les transports massifs	heure par proportion de la demande
		. gain de temps pour les transports légers	heure par proportion de la demande
		. gain de temps pour les transports rapides	heure par proportion de la demande
		. variation de la fréquence	
		. nombre de ruptures de charge	nombre par proportion de la demande
		. tarif pour les transports massifs	valeur
		. tarif pour les transports légers	valeur
. tarif pour les transports rapides		valeur	
. coût pour les usagers : - total - transport massif - transport léger - transport rapide		tarif × demande satisfaite	

Options externes	Critères externes	Unités
mission de croissance	valeur monétaire de la P.I.B.	En valeur
mission de politique sociale	<ul style="list-style-type: none"> . modification de la pyramide des revenus . incidence du projet sur l'emploi : <ul style="list-style-type: none"> - total - SNCF - construction aéronautique - construction automobile - B.T.P. 	nombre d'années de travail x personnes
mission de commerce extérieur	<ul style="list-style-type: none"> . croissance des importations . croissance des exportations . croissance des invisibles (tourisme, promotion des techniques nationales, ..) 	en valeur
mission de politique industrielle et économique	<ul style="list-style-type: none"> . recette en francs, taxes incluses <ul style="list-style-type: none"> - transporteurs - constructeurs . coût du programme (investissement + fonctionnement) <ul style="list-style-type: none"> - part du privé - part du public . recettes fiscales du programme (trafic engendré x taxe + TVA) 	<p>en valeur</p> <p>en valeur</p> <p>en valeur</p>
mission de politique d'aménagement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> . décomposition de la P.I.B. par régions concernées . décomposition de l'emploi par régions concernées 	en valeur
mission de politique internationale	<ul style="list-style-type: none"> . prestige pour les français . prestige pour le commerce 	qualitatif
mission de défense nationale	. qualité par axes concernés	qualitatif

ANNEXE II

CONDITIONS PRATIQUES D'EXECUTION DES CALCULS DE BILAN ACTUALISE
ET DE TAUX DE RENTABILITE

- A. Cadre général du calcul
- B. Plan type de calcul du bilan actualisé
- C. Plan type de calcul du coefficient de rentabilité immédiate
- D. Problème de l'incertitude et des erreurs

Bien que ces indications pratiques soient données dans le cadre du bilan actualisé la plupart d'entre elles peuvent être utilisées à la construction du "tableau avantages-inconvénients".

Pour assurer l'homogénéité des calculs économiques, et pour faciliter les synthèses à effectuer à partir de ces calculs, il apparaît nécessaire de recommander l'utilisation de plans-types de calculs identiques pour tous les secteurs et pour toutes les opérations.

Après avoir délimité le cadre général du calcul, nous décrirons le plan-type applicable au calcul du bilan actualisé. Le plan-type applicable au calcul du coefficient de rentabilité immédiate s'en déduira aisément.

A. CADRE GENERAL DU CALCUL

La situation future projetée, à obtenir par réalisation de l'opération envisagée, sera comparée, année par année, à une situation de référence qui devra être clairement explicitée. Cette situation de référence pourra être soit le maintien de la situation actuelle, soit le résultat d'une autre opération concurrente, soit même la situation résultant de l'abandon d'une installation existante ; le choix de la situation de référence devra donc être convenablement justifié. En conséquence, tous les calculs à effectuer seront des calculs différentiels comparant les situations projetées à la situation de référence préalablement définie.

Ces calculs respecteront les règles suivantes :

1. L'année de base choisie sera 1968. L'étude des trafics sera notamment basée sur l'analyse des trafics réels et des autres données économiques concernant l'année 1968. Il peut arriver cependant que, pour certaines activités, l'année 1968 soit une année anormale, les événements ayant perturbé l'évolution normale des grandeurs économiques étudiées. Dans ce cas, on rétablira artificiellement la référence normale 1968, en procédant à un certain nombre de corrections de chiffres réels. Ces modifications devront être dûment justifiées.

2. L'unité monétaire utilisée sera le franc 1969. Les valeurs, une fois les calculs effectués, seront converties en francs 1970. Cette règle est impérative de telle sorte que tous les travaux du VI^e Plan soient donnés en francs 1970.

3. Trois catégories d'opérations seront à considérer :

a) Les opérations fournissant des avantages pendant une durée assez brève et déjà bien connue.

b) Les opérations de grande "durée de vie" présentant des avantages pendant une longue période dont il est difficile d'apprécier la fin. Au fur et à mesure que l'on s'avance dans le futur, la détermination des avantages et des coûts présente une incertitude croissante. En vue d'obvier à cette difficulté, on se limitera à un horizon économique, fixé à 1985. L'année 1985 a été l'objet d'études du S.A.E.I. et des travaux du Comité Directeur 1985.

c) Pour certaines opérations particulièrement importantes, dont les investissements s'étendent sur plusieurs années (5 à 10 ans), l'année 1985 peut paraître trop proche. Sous réserve d'en fournir la justification, il sera donc possible de prendre un horizon économique plus lointain ; le choix de l'année 2000 est recommandé.

Dans les trois cas, on sera amené à considérer une valeur résiduelle ; pour les opérations "courtes", celle-ci sera assez bien définie (parfois négligeable). Pour les opérations "longues", sa détermination nécessitera une hypothèse sur les avantages attendus au-delà de l'horizon économique. En ce qui concerne les opérations "à avantages croissants", il est convenu de ne pas retenir de valeur résiduelle supérieure au coût actuel de l'investissement neuf.

4. Les bilans seront actualisés en prenant pour date de référence l'année 1970. Bien entendu, la date de réalisation des investissements aura été préalablement choisie, au moyen du critère de rentabilité immédiate ; on prendra un taux d'actualisation de 10 % en faisant des études de sensibilité avec 8 % et 12 %.

5. Il est instamment recommandé de tenir compte d'une évolution des prix relatifs. Pour ce faire il sera important de faire des hypothèses d'évolution des prix qui seront clairement mentionnées dans les études, ou s'il n'est pas possible de faire de telles hypothèses, le Commissariat au Plan demande de tenir compte d'une croissance du montant des salaires réels à un taux de 4 %. Ce taux qui est donné dans l'état actuel des informations, est susceptible d'être modifié. Une note du Commissariat au Plan pourrait en même temps donner des taux pour d'autres biens sujets à des modifications de prix dans le cadre de l'expansion économique.

B. PLAN-TYPE DE CALCUL DU BILAN ACTUALISE

1. Etude des trafics intéressés par l'opération
 - 1.1. Trafics totaux par groupe cible
 - 1.2. Trafics affectés à la liaison considérée par groupe cible
 - 1.3. Trafics induits par groupe cible

2. Calcul du montant total actualisé de l'investissement et des dépenses d'entretien et de renouvellement indépendantes du trafic
 - 2.1. Montant actualisé de l'investissement
 - 2.2. Montant actualisé des dépenses d'entretien et de renouvellement indépendantes du trafic

3. Calcul des avantages annuels
 - 3.1. Economies de coûts de transport
 - 3.1. Valeur des gains de temps par groupes cibles et en fonction des missions
 - 3.3. Valeur des améliorations de la sécurité et de la régularité
 - 3.4. Autres avantages

4. Calcul des dépenses annuelles d'entretien et de renouvellement variant avec le trafic
 - 4.1. Dépenses d'entretien
 - 4.2. Dépenses de renouvellement

5. Autres conséquences de l'opération
 - 5.1. Calcul de la variation de valeur des ressources inemployées
 - 5.2. Etude des conséquences de l'opération en matière de commerce extérieur
 - 5.3. Etude des variations de recettes de l'Etat

6. Bilan

Pour remplir ce cadre, on tiendra compte des indications suivantes :

1. Etude de trafic

On tiendra comme règle absolue que tout calcul de bilan actualisé doit comprendre une étude particulière des trafics intéressant l'opération considérée. Les prévisions de trafic qui sont établies par ailleurs pour la France entière, n'ont qu'une valeur d'information, les divergences entre prévisions nationales et prévisions particulières pouvant être importantes.

Une étude particulière de trafic doit comprendre trois parties :

- Dans une première partie, on fournira des informations sur le volume total du trafic intéressé par l'opération étudiée. Les courants de trafic existant dans la situation de référence seront décrits à partir des statistiques disponibles ou des résultats d'enquêtes effectuées à la demande. L'évolution de ces trafics dans le futur sera déterminée à partir des prévisions générales ou régionales de développement démographique ou industriel. Lorsqu'il s'agit d'opérations importantes mettant en jeu des prévisions à très long terme, il peut être nécessaire de formuler plusieurs hypothèses distinctes d'évolutions économiques régionales pour un avenir très éloignée. La plupart du temps on pourra se contenter d'appliquer aux différentes activités économiques régionales existantes les taux de croissance sectoriels qui seront formulés dans les études générales préliminaires du VI^e Plan. On tiendra compte, le cas échéant, des délais parfois importants nécessaires au développement de certaines demandes de trafic consécutives à la réalisation d'importants investissements de transport.

- La 2^e partie de l'étude particulière de trafic concerne la répartition du volume global défini ci-dessus entre différents moyens de transports concurrents. On définira et on appliquera des lois d'affectation de ce trafic en fonction du rapport des coûts totaux pour l'utilisateur des techniques concurrentes. Il sera nécessaire de bien connaître ces coûts pour l'utilisateur d'où la nécessité de formuler une ou plusieurs hypothèses tarifaires probables, cohérentes avec les informations disponibles sur les coûts. On supposera, en particulier, réalisée la meilleure gestion des différents matériels de transport anciens et nouveaux, en fonction des infrastructures disponibles à chaque moment. Il sera nécessaire également de recueillir de bonnes informations sur les charges terminales dont le montant dans un coût total de transport peut atteindre 30 à 50 %. Les informations immédiatement disponibles étant souvent insuffisantes, il faudra parfois engager des enquêtes spéciales sur les coûts de transport et sur les charges terminales.

- Enfin, dans une 3^e partie, on étudiera s'il y a lieu les trafics induits. Ces trafics nouveaux sont liés à des modifications du comportement des usagers ou des techniques de production des industries directement intéressées. Pour des opérations importantes, il sera nécessaire de faire des études assez larges de l'évolution possible de la structure des principales activités directement intéressées par l'opération et notamment des industries lourdes. En pratique, pour des opérations d'importance moyenne et pour lesquelles ces trafics nouveaux ne représentent qu'une proportion faible des trafics totaux, on pourra se contenter de l'application de règles forfaitaires pour le calcul des trafics induits, règles qui auront été mises au point, à l'initiative des rapporteurs particuliers, par des études portant sur quelques cas concrets.

En tout état de cause, il faudra vérifier si le trafic prévu dans le cas particulier est cohérent avec les prévisions de l'I.N.S.E.E. et celles du S.A.E.I., sinon, on devra expliquer le pourquoi.

2. Calcul du montant actualisé des investissements

La réalisation d'une opération d'investissement comporte, outre les travaux constituant l'opération elle-même (qui représentent normalement la plus grande part des dépenses) trois autres catégories de conséquences :

1. Des investissements annexes sont réalisés à cette occasion. En contrepartie, l'opération permet d'éviter certaines dépenses d'investissements dont on a reconnu qu'elles doivent obligatoirement figurer dans la situation de référence.

2. Elle entraîne des frais d'entretien et de renouvellement indépendants du volume de trafic. Tous ces termes doivent être chiffrés et obligatoirement introduits dans le calcul du montant actualisé des investissements.

3. Elle nécessite d'engager des frais d'études et divers frais généraux.

2.1. Toute opération comprend :

- des investissements qui en font directement partie,
- des investissements obligatoirement liés à l'opération,
- des investissements obligatoirement anticipés par suite de la réalisation de l'opération,

- des investissements engagés à l'occasion de l'opération mais qui peuvent être considérés comme indépendants de cette opération.

Les deux première catégories ci-dessus font bien entendu partie du montant des investissements à prendre en considération. Les investissements anticipés ne seront pris en compte qu'à raison du coût actualisé de leur anticipation, soit :

$$C = I \left(\frac{1}{(1+i)^{n_2}} - \frac{1}{(1+i)^{n_1}} \right)$$

I étant le montant de l'investissement considéré.

n_1 sa date normale de réalisation dans la situation de référence.

n_2 sa date de réalisation anticipée.

Par contre, les investissements "indépendants" seront exclus du calcul relatif à l'opération étudiée, ils devront faire l'objet d'un calcul justificatif particulier.

Il arrive parfois que l'opération envisagée permette d'éviter certains investissements qui sont normalement prévus dans la situation de référence. Pour citer un exemple, on peut signaler le cas de la création d'un canal à grand gabarit qui permet d'abandonner un canal plus ancien où des travaux de restauration se révélaient nécessaires.

Les économies correspondantes peuvent légitimement être déduites du montant global actualisé des investissements, sous réserve que le travaux auxquels elles correspondent aient reçu une justification suffisante. Par contre, elles devront figurer à part dans l'échéancier des investissements, qui doit mettre en évidence les dépenses réellement engagées année par année.

2.2. Beaucoup d'opérations d'investissements, notamment les investissements d'infrastructure, entraînent des frais d'entretien et de renouvellement dont le montant et l'échéancier sont largement indépendants du volume du trafic réel. Les dépenses correspondantes doivent figurer à l'échéancier des investissements et au bilan actualisé de l'opération.

2.3. Toute opération d'investissement entraîne pour l'investisseur une série de frais (frais d'études, frais de contrôle, autres frais généraux) qui restent trop souvent occultes, ou même ignorés, car ils correspondent à des travaux effectués par l'entreprise (ou l'organisme) pour elle-même. Ceci n'enlève rien à leur réalité ; aussi devra-t-on faire une évaluation aussi précise que possible, et les inclure dans le montant des investissements aussi bien en ce qui concerne le bilan actualisé que l'échéancier.

L'application des règles ci-dessus doit permettre l'établissement d'un échéancier complet et précis des investissements, des frais annexes et des dépenses d'entretien et de renouvellement indépendantes du trafic, tous ces termes étant correctement calculés par rapport à la situation de référence. L'application des formules d'actualisation permet ensuite de calculer à partir de cet échéancier, le montant total actualisé des investissements à introduire au poste 2 du calcul du bilan actualisé.

3. Calcul des avantages annuels (par rapport à la situation de référence)

Dans certains cas, les avantages annuels apportés par la réalisation de l'opération sont identiques à ceux prévus dans la situation de référence. L'intérêt économique de l'opération se trouve seulement dans la diminution des dépenses d'entretien et de renouvellement. Rien en doit figurer alors au poste 3 du bilan actualisé.

Mais en règle générale, on doit procéder à la détermination du montant des avantages annuels sur la base des estimations de trafic établies précédemment.

Nous énumérerons ci-dessous les principaux avantages qui peuvent être évalués :

3.1. Economies sur les coûts d'exploitation et notamment sur les coûts de transport. Ces économies seront déterminées en comparant les différents postes de dépenses avant et après réalisation de l'opération projetée. Un certain nombre de difficultés peuvent être soulevées par l'évaluation de certains postes de dépenses.

- Pour les salaires notamment, on devra tenir compte d'une croissance régulière du montant des salaires réels en se conformant aux indications énoncées plus haut. En contrepartie, on tiendra compte des progrès de productivité qu'il est possible d'espérer dans chaque catégorie d'activités.

- L'évaluation des dépenses d'énergie soulève des problèmes de fiscalité qui seront évoqués plus loin.

3.2. L'évaluation de la valeur des gains de temps peut avoir une importance prépondérante dans certains calculs de rentabilité ; dans le cas des transports de voyageurs la valeur du temps sera déterminée aussi exactement que possible, en distinguant la dispersion de cette valeur dans les différentes catégories socio-professionnelles. On ne saurait retenir sans précaution des valeurs moyennes qui, dans certains cas, risqueraient de conduire à d'importantes surévaluations ou sous-évaluations de la valeur des gains de temps. Pour les marchandises, la réduction de la durée des transports entraîne des économies sur les frais de stockage et sur les immobilisations de capitaux. Les économies sur les frais de stockage sont

quelquefois difficiles à évaluer : il est nécessaire de tenir compte de la politique commerciale des entreprises et de la répartition aléatoire des approvisionnements et des livraisons. On observera que dans certaines activités traitant des produits de hautes valeurs, les risques d'obsolescence de certaines marchandises ont parfois beaucoup plus d'importance que la seule considération des économies de frais de stockage.

3.3. Certaines opérations de productivité dans les transports se traduisent par une amélioration de la régularité et de la sécurité. La régularité a une valeur du point de vue de l'usager qui peut être appréciée en tenant compte des habitudes commerciales. Pour l'estimation de la valeur des améliorations de sécurité, on doit distinguer deux cas : lorsqu'il s'agit de probabilités qui sont assez importantes pour être mesurables, on peut procéder à un calcul de l'espérance mathématique des économies entraînées par la diminution du taux des accidents. En ce qui concerne les transports de voyageurs sur route, les économistes de la Direction des Routes du Ministère des Travaux Publics ont procédé à des études systématiques des pertes entraînées par les accidents et ont abouti à des valeurs satisfaisantes des diminutions moyennes d'utilité collective entraînées par différents types d'accidents corporels et matériels. Par contre, dans d'autres activités de transport (transports aériens, transports ferroviaires) les probabilités d'accidents sont trop faibles pour pouvoir donner lieu à des mesures correctes. Les critères techniques de sécurité ont été souvent considérés comme imposés par des considérations indépendantes du coût des accidents et on se contentera d'évaluer les économies qui peuvent être réalisées et les moyens à mettre en oeuvre pour satisfaire à ces critères de sécurité imposés.

L'amélioration de la régularité des transports de marchandises et la diminution des pertes et avaries conduit à des avantages qui sont quelquefois facilement mesurables. En effet, le niveau des primes d'assurances tient compte parfois, de l'amélioration des conditions d'achemine-

ment. On n'oubliera pas non plus de compter les économies qui peuvent être faites sur les emballages lorsque, à efficacité égale de la protection de la marchandise, l'amélioration des conditions de transport permet d'alléger cet emballage.

3.4. D'autres avantages pourront être éventuellement pris en compte : par exemple, certaines conditions de confort ou certaines commodités nouvelles offertes aux voyageurs et qui n'existent pas dans la situation de référence, peuvent être assimilées à des services nouveaux. L'estimation de la valeur de ces services nouveaux est parfois délicate ; elle peut cependant être facilitée par l'étude des choix des usagers entre les moyens de transport plus traditionnels où ces commodités n'existent pas.

4. Calcul des dépenses annuelles d'entretien et de renouvellement variant avec le trafic

On tiendra compte dans ces calculs de la variation des niveaux réels des salaires de la même manière que dans les calculs des avantages annuels. D'autre part, on tiendra compte de la nécessité de renouveler plus rapidement certaines parties d'équipement lorsque le trafic s'accroît. De telles estimations seront fondées le plus souvent possible sur l'observation concrète des politiques d'entretien et de renouvellement du matériel.

5. Etude sur des variations de recettes de l'Etat

D'après la théorie économique, il est nécessaire d'étudier les variations d'activités qui résulteront de la réalisation de l'opération considérée dans toutes les entreprises, et d'évaluer pour chacune de ces entreprises les variations de recette fiscales ou des subventions de l'Etat correspondantes. Une telle étude peut être faite sans grande difficulté dans les entreprises qui sont directement concernées par l'opération envisagée. Pour toutes les autres entreprises, on admettra assez souvent

l'hypothèse du système fiscal constitué par la taxe à la valeur ajoutée à un taux unique applicable à toutes les activités industrielles et commerciales.

A partir de cette hypothèse, et lorsqu'il s'agit d'opérations de moyenne importance, on peut établir la règle suivante :

- La variation des recettes nettes de l'Etat n'est pas introduite explicitement dans le calcul du bilan actualisé. Mais les autres éléments du calcul (montant actualisé des investissements, coûts d'exploitation, valeurs des avantages) doivent être évalués sur la base de prix initiaux comprenant l'application d'un système unique et général de taxe à la valeur ajoutée, au taux général, donné ultérieurement par le Commissariat du Plan.

Cette méthode simplifiée n'est pas applicable aux transports maritimes et aériens dans lesquels le système de taxe à la valeur ajoutée ne s'applique pas. On se contentera alors d'étudier la variation des recettes de l'Etat résultant des fiscalités réellement appliquées aux seules entreprises directement concernées.

Il est bien entendu que ces simplifications ne seront appliquées qu'aux opérations de moyenne importance. Pour les opérations de plus grande importance, on procèdera à des études particulières sur les conséquences fiscales dans les entreprises indirectement concernées pour vérifier le bien-fondé de ces simplifications.

C. PLAN-TYPE DE CALCUL DU COEFFICIENT DE RENTABILITE IMMEDIATE

Ce calcul sera présenté de la même manière que celui du bilan actualisé pour les parties 1 à 5. Cependant, pour les parties 3, 4 et 5, on se contentera de faire les évaluations pour l'année de mise en service envisagée et pour les années voisines, dans toute la période pendant laquelle l'opération envisagée pourrait être inscrite au programme. Dans certains cas, on pourra se contenter de fournir les calculs détaillés pour l'année de mise en service envisagée et donner seulement des lois de variation de ces différentes valeurs pour les années voisines.

Enfin, dans une 6^e partie, on présentera la valeur du coefficient de rentabilité immédiate pour l'année de mise en service envisagée et pour les années voisines.

D. PROBLEME DE L'INCERTITUDE ET DES ERREURS

Tous les calculs économiques présentés devront comporter des indications sur les marges d'erreurs possibles afin de déterminer approximativement leurs limites de validité. Nous distinguerons deux cas principaux :

- Dans une première catégorie de calcul, on supposera que les données de base nécessaires aux calculs sont connues avec une assez bonne approximation, et même qu'il est possible d'avoir une évaluation de la dispersion en probabilités des valeurs réelles autour des valeurs moyennes retenues. Dans ces conditions, les calculs seront effectués sur la base des valeurs moyennes et on fournira des indications sur les variations possibles du

résultat final en fonction des variations de chacun des éléments introduits dans le calcul. Il s'agira notamment des erreurs possibles sur les évaluations initiales de trafic, sur les taux de croissance de ces trafics, sur les valeurs unitaires des avantages et des coûts, et sur leur évolution possible dans le temps. Dans la plupart des cas, on se contentera d'indiquer les valeurs extrêmes possibles, les limites de validité des calculs en résulteront immédiatement.

- Dans une seconde catégorie de calculs au contraire, on aura affaire à des estimations très insuffisantes de certaines données et parfois même à une ignorance presque complète de leurs valeurs probables. Dans ce cas, il sera nécessaire de présenter plusieurs calculs différents à partir des différentes valeurs possibles de ces paramètres. Au lieu d'une seule opération, on étudiera généralement plusieurs opérations plus ou moins bien adaptées aux différentes éventualités. On sera donc amené à envisager la combinaison de différentes hypothèses d'une part, avec différentes solutions d'autre part.