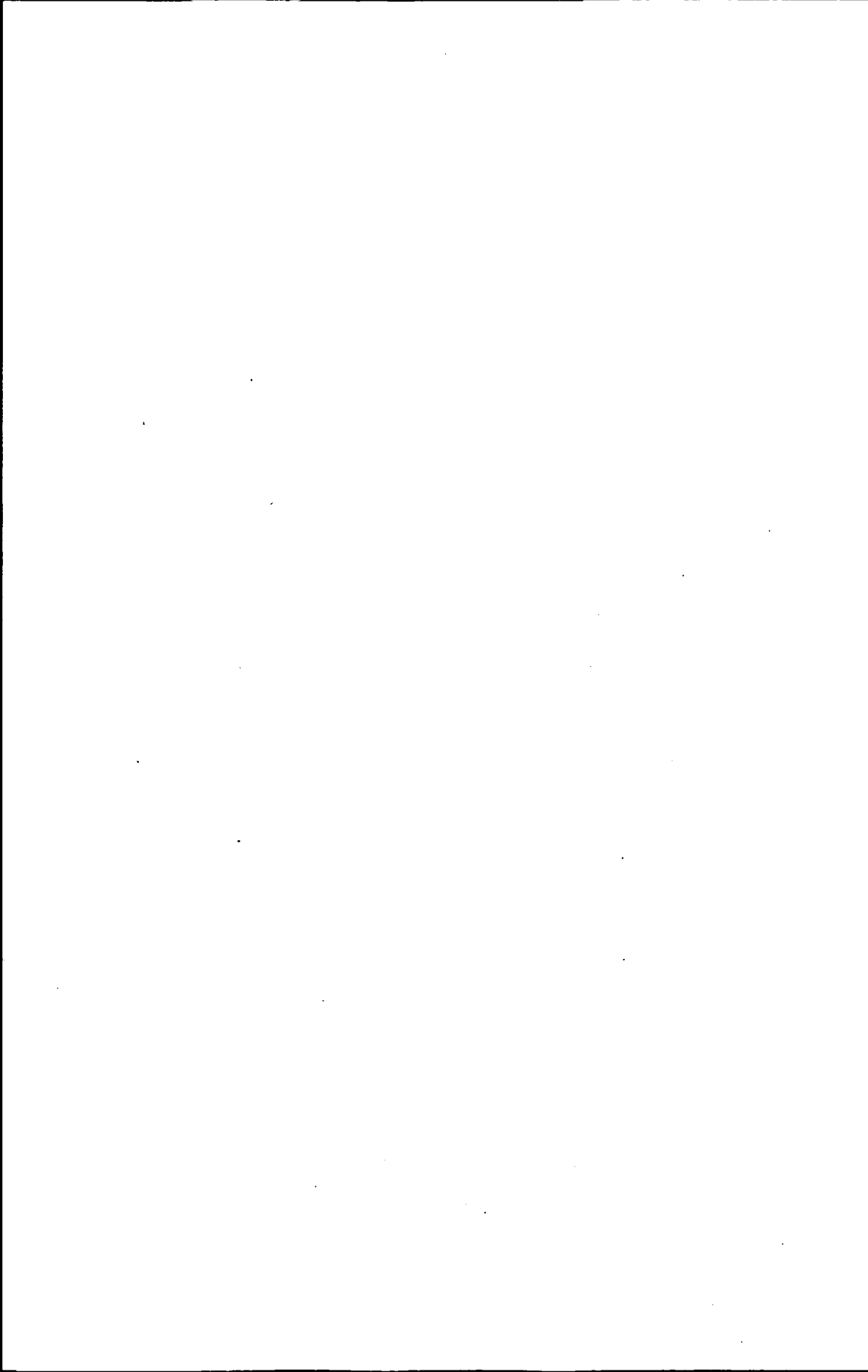


ANNEXES



LA PLACE DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES AU MINISTÈRE DE LA SANTÉ

PLAN

	Pages
I. Le cadre institutionnel et les acteurs	70
A. Les objectifs et les préoccupations des différents décideurs dans le domaine de la santé.....	70
B. Classification des arbitrages en matière de santé.....	71
II. La connaissance statistique dans le domaine de la Santé	73
A. Le recueil d'information sur l'état sanitaire de la population.....	73
B. Les statistiques relatives aux instruments de l'action sanitaire.....	75
III. Les études d'aide à la décision en matière de santé	76
A. Les études économiques du ministère de la Santé.....	76
B. Un exemple : l'étude périnatalité.....	80
IV. Les instruments de programmation des dépenses de santé	83
A. La programmation des équipements.....	83
B. La programmation des personnels.....	84
V. L'aide à la décision en matière d'action sociale	85
Annexe 1 : L'aide à la décision à l'Assistance publique de Paris	85
Annexe 2 : Personnes rencontrées. Documents consultés	88

I. LE CADRE INSTITUTIONNEL ET LES ACTEURS

A. Les objectifs et les préoccupations des différents décideurs dans le domaine de la Santé

Si flou et général qu'en soit sa formulation, il existe un objectif principal admis par l'ensemble des acteurs du système de santé : améliorer l'état de santé de la population, soit encore réduire la mortalité et la morbidité.

Mais à côté de cet objectif principal, les décideurs ont chacun leurs préoccupations économiques et sociales.

1. L'Etat

L'Etat est soumis à la pression d'une demande sociale très forte : la consultation des régions organisée lors de la préparation du VII^e Plan a confirmé que la santé était placée par les Français en tête des services auxquels la Collectivité devrait affecter ses moyens. Soucieux de maintenir l'équilibre des Finances publiques, l'Etat s'attache néanmoins à limiter la croissance spontanée des dépenses de santé. Il s'est par ailleurs fixé comme objectif de réduire les disparités constatées entre les catégories socio-professionnelles et entre les régions.

Les moyens dont il dispose actuellement sont assez limités sur le plan juridique, une grande autonomie étant accordée aux décideurs locaux et régionaux, et sur le plan politique, du fait de la puissance de groupes de pression. Si l'Etat exerce son pouvoir d'orientation sur les tarifs des médicaments et des actes médicaux il ne contrôle pas le volume de ceux-ci. Par ailleurs, il tente d'orienter le développement du système hospitalier pour que celui-ci réponde à la demande de manière efficace. Il définit enfin la politique de la santé en matière de prévention et de formation du personnel.

2. La Sécurité Sociale

La Sécurité Sociale est partie prenante dans la plupart des négociations tarifaires dans le domaine de la Santé.

Son objectif de réduire les dépenses qui lui incombent rejoint une préoccupation de l'Etat. Mais ses moyens d'action et de contrôle sont limités. En particulier, elle rembourse à guichet ouvert les actes médicaux et hospitaliers sans considération des résultats.

3. Les hôpitaux

Les hôpitaux ont, depuis la réforme hospitalière de 1970, une grande autonomie de gestion et d'investissement. En matière d'investissement, ils doivent cependant respecter les normes définies par le Ministère de la Santé sous la forme d'une carte sanitaire. Pour ce qui est de la gestion, l'activité des hôpitaux est rémunérée sur la base des tarifs administrés par la Sécurité Sociale, indépendamment de tout contrôle d'efficacité ou de résultats. Cette procédure ne favorise pas a priori des comportements très efficaces. Elle incite les hôpitaux :

- s'ils sont publics donc rémunérés principalement à la journée-lit, à conserver leurs clients plus longtemps que nécessaire, à préférer systématiquement l'hospitalisation de ceux-ci plutôt que les soins à domicile ;

- s'ils sont privés donc rémunérés principalement à l'acte, à « faire tourner les lits » c'est-à-dire multiplier les actes médicaux et chirurgicaux de courte durée, limiter la durée d'hospitalisation, et par conséquent développer de préférence les services de chirurgie et d'obstétrique.

Cette procédure biaise également la politique d'exploitation des équipements lourds : pour amortir et rentabiliser ces équipements, les hôpitaux sont tentés d'en pousser l'utilisation au-delà des besoins réels ; ce qui leur permet à la fois de justifier l'existence de ces équipements et d'en financer de nouveaux.

4. Les médecins

Les médecins sont les principaux ordonnateurs des dépenses médicales. La psychologie dominante dans le corps médical (la médecine n'a pas de prix) et certains principes de la médecine libérale n'incitent pas à la prise en considération de données économiques dans leurs décisions. La procédure de remboursement automatique des dépenses de santé (au ticket modérateur près) les incitent à multiplier les prescriptions. En matière hospitalière en particulier, ils ont tendance à multiplier les actes et à suréquiper leurs services, ce suréquipement étant d'ailleurs pour eux un signe de pouvoir propice à leur carrière.

5. Les « patients »

Si les patients n'ont aucune prise sur les tarifs et sur les pratiques médicales auxquelles ils sont soumis une fois qu'ils sont entrés dans les circuits médicaux et hospitaliers, par contre ce sont eux qui ressentent dans leur corps la maladie et qui prennent l'initiative de la première consultation. Ils choisissent librement leur médecin, et souvent leur hôpital. En matière de consommation pharmaceutique également ils sont des décideurs importants. Diverses mesures ont été prises ou envisagées pour leur faire prendre conscience des coûts des traitements qu'ils subissent (ticket modérateur, inscription des coûts des actes sur les feuilles de maladie...).

6. Le secteur pharmaceutique

Le secteur pharmaceutique n'a pas pour fin de servir la médecine. Il est composé d'entreprises industrielles et commerciales dont le développement est guidé par la loi du profit. Si, au niveau de la production, la concurrence nationale et internationale est très forte, la distribution des produits pharmaceutiques est non concurrentielle, du fait notamment du contingentement des officines et de la fixation des marges. Bien que soumis à un contrôle des prix très sévère, le secteur pharmaceutique a su le contourner assez largement par des biais divers, (renouvellement rapide des produits, jeu sur l'effet qualité, conditionnement coûteux...). Le secteur dispose enfin d'une demande pratiquement captive et si la publicité auprès des consommateurs lui est interdite, sa politique commerciale s'adresse avec insistance aux principaux ordonnateurs des consommations pharmaceutiques, les médecins.

B. Classification des arbitrages dans le domaine de la santé

Malgré la diversité et l'hétérogénéité des actions et des décisions en matière de santé, on peut tenter de regrouper celles-ci par niveaux de décision, par décideur et par groupe concerné par la décision.

1. Les arbitrages globaux

Il s'agit des orientations générales, à moyen et long terme, des actions de santé. Elles portent par exemple sur :

- la part du produit national à consacrer aux dépenses de santé et les résultats globaux qu'on peut en attendre ;
- les « parts de marché » de la médecine libérale et de la médecine publique, de l'hospitalisation publique et de l'hospitalisation privée... ;
- les parts de dépenses supportées par les différents agents économiques ;
- l'importance relative des actions de santé qualitativement différentes c'est-à-dire répondant à des besoins de santé différents ou concernant des populations différentes ;
- la conception de la formation médicale et paramédicale.

L'Etat seul peut avoir les moyens d'apprécier globalement l'évolution du système de santé, d'en mesurer toutes les implications économiques et sociales. Cette évolution est la résultante de l'ensemble des décisions élémentaires des autres décideurs, et de ce fait présente une grande inertie, et les moyens d'action dont l'Etat peut disposer juridiquement et politiquement ne lui permettent d'infléchir que très progressivement la dynamique du système de santé.

Par ailleurs, dans la préparation de ce genre d'arbitrages globaux, les techniques du calcul économique ne semblent pas directement utilisables pour diverses raisons méthodologiques :

- difficulté d'appréhender quantitativement la morbidité générale ;
- difficulté d'évaluer le produit de l'activité médicale, spécialement des actions de prévention et de diagnostic ;
- difficulté de mesurer tous les effets économiques et sociaux d'une réduction de telle ou telle forme de morbidité surtout si cette réduction n'est plus marginale ;

et pour des raisons socio-politiques évidentes qui conduisent à considérer les actions de santé non plus uniquement comme des opérations d'investissement ou de fonctionnement devant être rentables mais aussi comme des transferts sociaux.

2. Les arbitrages intermédiaires

Sous ce thème, on regroupe l'ensemble des choix entre programmes et techniques visant à atteindre un même objectif partiel et concernant une même population. Il peut s'agir par exemple, après avoir comparé statistiquement différentes formes de traitement d'une même affection, de choisir les instruments les mieux adaptés et de les intégrer dans un programme d'investissement. Mais ce type d'arbitrage peut également porter sur telle ou telle opération de prévention ou de formation. Il peut s'agir également de l'arbitrage entre grands et petits établissements en tenant compte de facteurs économiques (effets d'échelle), techniques (effets de concentration) et sociaux (effets de déshumanisation).

C'est pour ce type d'arbitrage que les études d'aide à la décision semblent trouver leur place. Elles requièrent un appareil statistique moins lourd que les études relatives à la morbidité générale et posent moins de problèmes conceptuels ou méthodologiques. D'ailleurs la plupart des études d'aide à la décision en matière de santé ont été réalisées dans ce créneau, au ministère de la Santé ou à l'Assistance publique.

3. Les arbitrages élémentaires

Il s'agit des arbitrages courants que prennent quotidiennement les médecins lorsqu'ils prescrivent des traitements, ou les individus dans leurs initiatives (aller chez le médecin ou pas) et leurs dépenses (pharmaceutiques notamment).

C'est à ce niveau que ressort avec le plus de force la réticence des médecins à l'idée de faire intervenir des considérations de coût dans leurs prescriptions.

Quant au malade ou à l'individu concerné, la connaissance qu'il a de ses propres affections et l'appréciation qu'il peut donner de l'efficacité de ses actions ou dépenses sont trop subjectives et passionnées pour donner lieu à des arbitrages stables.

II. LA CONNAISSANCE STATISTIQUE DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ

Au cours de l'analyse des recueils de données, il faut garder en mémoire les différents usages qui peuvent en être faits :

- établir des bilans et suivre les évolutions, mettre en évidence des disparités interrégionales et internationales ;
- mettre en évidence des corrélations entre phénomènes (cancer-tabac) ;
- prévoir les évolutions spontanées du système et les infléchissements dus aux actions envisagées ou engagées ;
- suivre l'exécution et le résultat des actions ou programmes mis en œuvre ;
- contrôler la gestion et le fonctionnement des organismes qui composent le système de santé.

Il est évident que ces recueils d'information peuvent être utilisés à des fins diverses. Encore faut-il :

- qu'ils soient adaptés à ces diverses utilisations ;
- que les informations librement communiquées ne soient pas utilisées à des fins de contrôle des informateurs eux-mêmes, ce qui risquerait de remettre en cause leur fiabilité.

A. Le recueil d'informations sur l'état sanitaire de la population

1. Les problèmes méthodologiques dans l'appréhension globale de l'état sanitaire de la population

L'OMS définit la « bonne » santé comme un état complet de bien-être physique, mental et social. Cette définition ne se réfère pas à l'existence des maladies ou d'infirmités. Elle met en lumière l'importance des facteurs culturels dans les problèmes de santé.

Mais il n'est pas possible de recueillir et de rassembler une information statistique sur une notion aussi qualitative et subjective. C'est pourquoi l'état de santé est reformulé en

termes de morbidité, notion supposée plus objective, décomposée et inventoriée dans des classifications médicales. Cependant même la notion de morbidité reste floue et difficile à appréhender. La preuve en est l'hétérogénéité des différentes classifications selon les spécialités (gynécologues/pédiatres, généralistes/psychiatres), selon les pratiques (libérale/hospitalière) ; par ailleurs lorsque l'on s'adresse à l'individu concerné, le diagnostic qu'il porte sur son propre état, les initiatives qu'il prend pour se soigner, sont profondément déterminés par le groupe socio-culturel auquel il appartient, et irréductibles aux codages médicaux.

Le recensement de l'état sanitaire de la population à travers les notions de morbidité et de handicaps se heurte également à la grande diversité qualitative des handicaps et des maladies et à leur coexistence chez certains individus. Cette diversité s'accroît à mesure que progresse la science médicale et que la notion même de morbidité s'élargit : à côté d'affections très typées prennent place aujourd'hui un éventail de maladies chroniques dégénératives ou mal identifiées.

Les problèmes méthodologiques décrits ci-dessus sont évidemment d'autant plus aigus que les enquêtes sont plus générales et visent à fournir une information à la fois plus globale et plus systématique. C'est donc essentiellement dans l'aide à la décision au niveau global que ces difficultés méthodologiques se feront sentir et limiteront le champ des études quantitatives.

2. Les problèmes sociaux liés au recueil de données sur la morbidité

Trois types d'enquêtes pourront être menés pour connaître l'état sanitaire de la population :

- des enquêtes systématiques et directes menées souvent à l'occasion d'opérations de dépistage ;
- des enquêtes portant sur la morbidité dont a connaissance spontanément le corps médical (maladies ressenties et déclarées au médecin) ;
- des enquêtes directes ou indirectes (à partir de la consommation pharmaceutique par exemple) sur la morbidité ressentie (déclarée ou non).

Le second type d'enquête a le double avantage d'être plus léger que le premier et plus fiable que le troisième. Il correspond également à la forme de morbidité ayant le plus d'impact économique et social. Mais il se heurte à un principe fondamental de la médecine libérale, le secret médical. Non seulement les médecins n'inscrivent pas le diagnostic sur les feuilles de maladies, mais toute référence à la situation économique et sociale du malade est absente, de sorte que même la morbidité en terme de dépenses de santé par catégories socio-professionnelles est mal appréhendée.

3. Les statistiques relatives à l'état sanitaire de la population menées par le ministère de la Santé

- L'enquête annuelle sur la morbidité en milieu hospitalier public :

Elle concerne l'ensemble des malades fréquentant les hôpitaux publics. Pour chaque malade le diagnostic est enregistré au moment où il sort du dernier service hospitalier par lequel il est passé ; pour chaque diagnostic est établi le dénombrement des journées d'hospitalisation. L'information est anonyme.

La statistique ne donne qu'une indication partielle sur la morbidité puisqu'elle ne concerne pas les hôpitaux privés (40 % des malades hospitalisés en France) ni la médecine non hospitalière. Elle est cependant exhaustive, (bien que le taux de réponse soit de 50 % seulement), donc très lourde et ne peut être exploitée rapidement.

De plus la qualité des informations recueillies est sujette à caution pour diverses raisons (hostilité du corps médical, faiblesse des moyens...).

◦ L'enquête sur la morbidité de la population française non hospitalisée :

Menée par une société d'études pour le compte de laboratoires pharmaceutiques et du ministère de la Santé, elle consiste en un sondage auprès d'un échantillon de médecins non hospitaliers dont l'ensemble des actes sont suivis pendant 7 jours. Pour chaque acte, le médecin remplit un questionnaire portant sur les caractéristiques socio-démographiques du patient et le diagnostic établi.

L'enquête est assez fiable mais elle ne permet pas de suivre « l'itinéraire médical » des patients.

◦ Les enquêtes de morbidité portant sur des populations particulières :

— enfants de moins de 2 ans : les examens obligatoires donnent lieu à une enquête exhaustive ;

— les enfants scolarisés : les bilans annuels de santé sont recueillis et analysés.

4. Les enquêtes relatives à l'état sanitaire menées en dehors du ministère de la Santé

Ces enquêtes ne nous ayant pas été présentées, nous les citons pour mémoire.

• Enquêtes de l'INSEE et du CREDOC sur la morbidité ressentie et les dépenses de santé des ménages.

• Enquête de l'INSEE visant à mesurer sur des échantillons restreints l'écart entre morbidité ressentie et morbidité relevée par un examen médical. Cette enquête est complétée par une étude sociologique sur l'acceptation par la Société des conséquences pathologiques des conditions de travail, de vie quotidienne et son intériorisation par les individus (niveau de tolérance aux symptômes des différents états morbides). Les résultats de cette étude n'ont pas permis de construire des indicateurs représentatifs de la morbidité générale sous tous ces aspects.

◦ Les informations recueillies par la Sécurité Sociale :

La morbidité peut être mise à jour pour ce qui concerne les assurés sociaux à travers une analyse des dépenses de santé. Les maladies de longue durée et les invalidités donnant lieu à remboursements particuliers ou pensions peuvent également être suivies assez précisément. Enfin une statistique est établie sur les bilans de santé des centres de santé de la Sécurité sociale mais ils concernent une population peu représentative.

En définitive la connaissance qu'on peut avoir actuellement concernant l'état sanitaire de la population est très partielle mais il faut être conscient des difficultés conceptuelles, de la lourdeur et du coût d'une enquête sur la morbidité qui se voudrait générale et complète. C'est pourquoi, chaque étude d'aide à la décision et chaque suivi de programme d'action, est l'occasion de la mise en place d'un système de recueil d'information partiel mais léger et adapté à l'usage qui en est fait.

B. Les statistiques relatives aux instruments de l'action sanitaire

Ces statistiques visent à appréhender les facteurs de l'action sanitaire en termes physiques et économiques.

Les principales dépenses en matière de santé sont les dépenses de fonctionnement dans lesquelles les frais de personnel représentent une part majoritaire. La forte croissance de

ces dépenses a conduit le ministère de la Santé à promouvoir les méthodes modernes d'analyse et de contrôle de gestion.

Dans le domaine des hôpitaux, une tentative a été faite pour établir un système intégré de gestion (SIGMA) au niveau central mais elle s'est heurtée à la réticence des hôpitaux soucieux de préserver leur autonomie. Par contre, les hôpitaux ont adopté pour eux-mêmes les méthodes classiques de contrôle de gestion et pour certains (tous ?) mis en place une comptabilité analytique détaillée. L'intérêt de tels instruments est loin d'être négligeable sur le plan économique mais il faut se souvenir qu'ils se réfèrent aux tarifs administrés de la Sécurité Sociale, ce qui constitue un biais important par rapport à la « vérité des coûts ».

Par ailleurs, les hôpitaux publics acceptent chaque année de se soumettre à une enquête très complète sur leur situation, leurs équipements, leur fréquentation et leur gestion. Les hôpitaux privés acceptent également de répondre à une enquête analogue quoique plus succincte. C'est à partir de ces informations et d'indicateurs démographiques qu'est établie la carte sanitaire qui oriente la politique d'équipement hospitalier.

Quant au personnel, il est connu et suivi à partir des déclarations administratives obligatoires au niveau départemental, formulées en fonction de nomenclatures assez précises.

Des renseignements complets sont donc recueillis sur le personnel sanitaire et des projections établies en fonction de la pyramide d'âges et de la démographie régionale, qui servent à évaluer en fonction des besoins les effectifs nouveaux à former ou à sélectionner.

*

**

Le recueil de données ne fait pas partie des pratiques d'aide à la décision et donc il peut sembler inutile de s'étendre aussi longuement sur ce point. Cependant on peut s'apercevoir rapidement que la qualité des études économiques est conditionnée par la richesse des informations. Et l'information statistique, son inadéquation aux études plus que son absence d'ailleurs, apparaît encore comme un des goulots d'étranglement dans le développement des études d'aide à la décision dans le domaine de la Santé.

III. LES ÉTUDES D'AIDE A LA DÉCISION EN MATIÈRE DE SANTÉ

A. Les études économiques du ministère de la Santé

1. Le domaine des études

Il n'y a pas au ministère de la Santé de pratique systématique et intégrée des techniques d'aide à la décision. Les études qui ont été réalisées depuis cinq ans par le ministère représentent plutôt des expériences pilotes qu'une analyse suivie et globale des orientations de sa politique.

Ces études ont toutes été réalisées ou coordonnées par la cellule RCB de la Direction générale de la Santé. Elles concernent :

- la périnatalité,
- la prévention du suicide,
- la protection de la santé des enfants et adolescents,
- le dépistage précoce des handicaps,
- la garde des enfants de 0 à 3 ans,
- la psychiatrie de secteur,
- la vaccination contre la grippe,
- la pénurie du personnel infirmier,
- le financement des soins extra-hospitaliers en psychiatrie.

On voit que ces travaux n'intéressent qu'une petite partie de l'ensemble des choix en matière de santé. Ils concernent essentiellement des actions de prévention à moyen terme représentant un faible pourcentage des dépenses de santé, à défaut de toute étude sur les équipements (constructions, matériels lourds).

Par ailleurs, les arbitrages que préparent ces études ne sont pas le fait d'un décideur unique, mais d'un grand nombre de parties ayant des objectifs et des préoccupations diverses voire contradictoires, explicites ou non. La décision résulte donc d'une suite de négociations, de concertations selon une procédure complexe entre « initiateurs », « financiers », « exécuteurs ». Comme, de plus, ces études ne contiennent pas de propositions quant à la programmation et au financement des projets alternatifs proposés, il est difficile de mesurer leur impact sur la décision.

Les conditions de réussite d'une étude d'aide à la décision sont grossièrement :

- l'existence d'un problème reconnu par l'opinion,
- une commande explicite d'un décideur assez stable,
- un délai suffisant et des informations fiables,
- le suivi continu par un groupe administratif,
- une équipe d'analystes assez motivée,
- l'existence d'un minimum de problématique commune entre analystes et décideurs.

2. Le rejet relatif des études d'aide à la décision

Si les études RCB menées au ministère de la Santé ont suscité l'intérêt des milieux médicaux et administratifs, elles n'ont pas fait école.

Le rejet relatif de l'approche économique dans le domaine de la santé s'explique sans doute par des raisons générales à toute l'administration. L'incertitude que fait naître la situation économique favorise le « pilotage à vue » aux dépens de la planification, et la recherche d'actions « gratuites » à la recherche d'une efficacité globale. Pour certains les études longues apparaissent également comme un luxe en période de crise.

Paradoxalement, les membres de la cellule RCB qui étaient autrefois réticents devant une utilisation trop systématique du calcul économique dans leurs études, sont amenés aujourd'hui à le défendre pour empêcher que les décisions ne se prennent qu'en considération des flux marchands, l'économie de la santé étant interprétée seulement comme « des économies à faire sur les dépenses de santé ».

La faible diffusion des études économiques a aussi des causes spécifiques aux structures du système de santé et à la mentalité du milieu professionnel. Pour bon nombre de médecins notamment la médecine est un art et l'approche économique des problèmes de santé est dangereusement réductrice. De plus l'appréhension statistique de l'état de santé de la population, nécessaire à la réalisation d'études économiques tant soit peu globales, se heurte au principe du secret médical. Enfin, les médecins sont étrangers au raisonnement en terme de groupes, du fait de leur attachement au colloque singulier médecin-malade.

En pratique, on constate, de la part des médecins, à la fois une demande et une crainte de la quantification.

Par ailleurs, les études globales menées avec de faibles moyens ne peuvent prendre en considération la spécificité régionale ou locale. Elles répondent mal à la diversité des demandes locales qui sont soumises au décideur. Elles ne sont pas immédiatement traductibles en terme de programmation.

D'où, chez les décideurs du ministère, une certaine désaffection pour les études longues d'aide à la décision au profit d'études courtes sur des arbitrages ponctuels et conjoncturels. Cette orientation oblige les cellules d'études à accepter quelques sacrifices sur la qualité du recueil d'information et de l'analyse des problèmes, qui sont les phases les plus lourdes des études. Réticents devant cette orientation, les membres des cellules d'études restent favorables au maintien d'études à moyen terme visant à mettre au point des programmes d'actions, qui sont plus gratifiantes. Ils semblent toutefois marquer un intérêt moindre pour le suivi ex post de tels programmes.

Cette réorientation conduit à s'interroger sur l'existence d'un seuil critique en deçà duquel une étude reste caricaturale ou d'un seuil au-delà duquel l'efficacité marginale d'une étude devient négligeable.

3. Les problèmes méthodologiques rencontrés

Les études en matière de santé font apparaître divers problèmes méthodologiques que l'on peut rattacher aux rubriques générales suivantes :

— *Problèmes de définition des objectifs*

- identification des acteurs et de leurs rôles (analyse des responsabilités individuelles et collectives concernant la santé) ;
- révélation et traduction opératoire de leurs objectifs (traduction du principe collectif d'égalité devant la maladie ou la mort) ;
- restructuration des objectifs (hiérarchisation des conceptions et besoins en matière de santé) ;
- quantification des objectifs (fixation de seuils de morbidité à un horizon donné).

— *Problèmes de génération de programmes*

- identification des décideurs et de leurs contraintes (explicitation des normes juridiques et déontologiques s'appliquant au médecin) ;
- constitution d'une liste des actions possibles (définition d'un ensemble de mesures permettant de combattre une maladie donnée) ;
- regroupement des actions en programmes (analyse de la complémentarité ou concurrence de diverses méthodes thérapeutiques) ;

◦ échéancier de mise en œuvre des programmes (analyse du délai nécessaire pour assurer une certaine diffusion d'un équipement sanitaire).

— *Problèmes d'appréhension des effets*

◦ identification des groupes concernés et des effets subis (affectation des pertes de production dues à la maladie) ;

• traduction des effets qualitatifs en indicateurs (existence de nomenclatures médicales plus ou moins compatibles) ;

◦ mesure concrète des indicateurs (utilisation de données hétérogènes quant à leur date, origine, fiabilité) ;

• analyse des interactions entre indications (interprétation de la corrélation entre consommation de tabac et cancer du poumon).

— *Problèmes de liaison actions-effets*

• affectation des effets à un programme déterminé (influence relative du programme et de facteurs externes sur l'évolution d'une maladie) ;

• imputation d'effets communs à divers programmes (ventilation de frais d'administration hospitalière entre divers services) ;

◦ définition d'une action de référence (signification attachée à la situation de référence caractérisée par l'absence d'une maladie) ;

• prévisibilité d'effets mal connus (possibilité de recourir à des expériences-pilotes d'actions médicales).

— *Problèmes de liaison effets-objectifs*

◦ définition de critères d'arrêt (seuil au-delà duquel on considère les effets d'une action médicale comme négligeable) ;

◦ appréciation de l'importance relative des effets (influence marginale ou structurelle des personnes guéries sur le marché du travail) ;

• évaluation des coûts (prise en compte du coût réel ou du coût administré des actes médicaux) ;

• détermination des avantages (calcul d'une valeur de la vie humaine pour une population donnée).

— *Problèmes d'agrégation et de choix*

• agrégation par rapport au temps (taux d'actualisation à utiliser pour pondérer un nombre de morts évités) ;

• agrégation par rapport aux groupes concernés (prise en compte des effets de redistribution par le biais de la Sécurité Sociale) ;

• agrégation par rapport aux types d'effets (pondération entre les morts et les blessés ou les handicapés) ;

• définition d'un critère de choix (importance particulière aux dépenses de la Sécurité Sociale à court terme).

B. L'étude sur la périnatalité

1. L'origine de l'étude

En 1970, M. Boulin, alors ministre de la Santé, avait demandé à la Division des Etudes et du Plan d'étudier des programmes d'action alternatifs en faveur des infirmes cérébraux moteurs. Une première enquête conduisait rapidement à redéfinir le champ de l'étude et à s'intéresser à la réduction des accidents périnataux et des handicaps qui en résultaient.

Trois facteurs avaient contribué à sensibiliser les responsables administratifs et politiques à ce dernier problème :

- La réduction spectaculaire de la mortalité infantile accentuait l'importance relative de la mortalité périnatale, laquelle ne diminuait que lentement. L'extrapolation des données disponibles permettait de supputer pour 1980 un taux de mortalité de 23 ‰ pour la France, de 18 ‰ pour les Pays-Bas et de 14 ‰ pour la Suède. L'évolution spontanée faisait donc apparaître un certain retard de la France par rapport à d'autres pays industrialisés.
- Quelques médecins s'étaient élevés contre l'insécurité de certaines petites maternités mal équipées et avaient lancé une campagne de presse sur ce sujet.
- Le Rapport Bloch-Lainé sur les handicapés (1) insistait sur la charge financière des handicapés pour la Nation et recommandait une politique de prévention.

Cette sensibilisation, alliée à la volonté de promouvoir des méthodes modernes de gestion dans l'administration française, est à l'origine de l'étude RCB. La collaboration active de quelques personnalités de l'administration et du corps médical a contribué à sa réussite.

2. La mesure des effectifs et l'évaluation des coûts pour la collectivité

Les accidents de la période périnatale se traduisaient en 1968 par 22 000 décès et 40 000 handicaps. La confrontation de statistiques d'origine diverse a permis de constituer un tableau de croisement causes/conséquences et ainsi d'isoler les causes sur lesquelles une action était possible.

En terme de coût, l'importance du problème a été appréciée par référence à une situation où tous les morts et les handicapés auraient été des individus normaux. On a évalué non seulement le coût financier des handicapés mais également le « manque à produire » entraîné par le handicap et donc le coût économique des handicapés.

Il représente 15 milliards de francs actualisés en 1970 pour l'ensemble des handicapés existants de tous âges ; le flux annuel nouveau des morts et des handicapés représente un coût économique de 6 milliards de francs.

Les difficultés rencontrées lors de ces évaluations sont diverses :

- évaluation des coûts : les frais d'hôpitaux sont réduits en terme de journées-lits dont le tarif est administré. Il faut donc rétablir une comptabilité réelle ;
- évaluation du coût non économique des accidents périnataux : problèmes méthodologiques et moraux de valorisation de la vie humaine ;

(1) Etude du problème général de l'inadaptation des personnes handicapées, rapport présenté au Premier ministre, par F. Bloch-Lainé (1967).

- la mesure et l'affectation des pertes de production : on a pris l'hypothèse discutable du « plein emploi plastique » selon laquelle les handicapés évités trouveraient automatiquement un emploi sans modifier le marché du travail et donc le niveau du salaire moyen.

3. L'objectif retenu et les moyens de l'atteindre

Les objectifs étaient simples à définir : réduire la mortalité et la morbidité périnatale. Compte tenu de la faiblesse de l'information statistique relative à la morbidité, l'objectif quantifié retenu fut de réduire à 18 ‰ le taux de mortalité périnatale en 1980.

80 actions permettant d'atteindre cet objectif ont été recensées mais beaucoup ne pouvaient être entreprises soit pour des raisons politiques (législation en vigueur en 1970 sur l'avortement) soit parce qu'elles requéraient la participation d'autres administrations, que le ministère de la Santé n'était pas en mesure d'obtenir.

Finalement par consultation d'experts et après une première évaluation des coûts et des efficacités de ces actions, 20 d'entre elles ont été retenues et regroupées en 2 programmes supports :

- formation du personnel médical,
- développement de la statistique et de la recherche

et 5 programmes d'actions :

- la vaccination contre la rubéole,
- le renforcement de la surveillance prénatale,
- l'amélioration de la surveillance de l'accouchement,
- la réanimation du nouveau-né en salle de travail,
- la création d'unités de réanimation intensive.

4. Les critères retenus

Pour chaque programme on a évalué les coûts sur 15 ans et par agent et l'efficacité en terme de « nombre de morts évités sur 15 ans » et « nombre de handicapés évités sur 15 ans ». Le seul fait de poser ces chiffres les uns à côté des autres oblige le décideur à se donner des pondérations sur ces deux effets ; autrement dit le décideur se donne des valorisations relatives du mort évité et du handicap évité.

Dans l'étude, le ratio retenu était : coût sur 15 ans divisé par le nombre de vies sans séquelles sauvées pendant la même période ; ce qui signifie :

- que l'on accordait le même poids au mort évité et au handicap évité ;
- que l'on accordait le même poids au fait de sauver une vie immédiatement et dans dix ou quinze ans.

5. Le programme choisi

Aucun des sous-programmes ne permettant à lui seul d'atteindre l'objectif, la combinaison de plusieurs d'entre eux était nécessaire. Une politique globale a donc été définie.

Faute d'une bonne connaissance de l'enchaînement des symptômes pré-et post-nataux, il n'a pas été possible de savoir dans quelle mesure les résultats de ces sous-programmes étaient dépendants les uns des autres. On a donc fait deux hypothèses alternatives :

- l'efficacité de la politique choisie est égale à 90 % de la somme des efficacités partielles de chacun des sous-programmes ;
- cette efficacité globale n'est que de 50 % de la somme des efficacités partielles.

Le taux de mortalité de 18 ‰ se situe entre les bornes correspondant aux hypothèses précédentes. Cet objectif pouvait donc être atteint.

Enfin une évaluation coûts-avantages a été faite qui conduisait à un bilan actualisé global largement positif.

6. L'application et le suivi des décisions

L'étude RCB a servi de support à l'élaboration, dans le cadre du VI^e Plan, du programme finalisé « Périnatalité » qui a été mis en application sur les cinq années du Plan.

La préférence des administratifs et des médecins pour la technologie poussée a entraîné un certain décentrement du programme. Par ailleurs l'exécution s'est heurté à des obstacles administratifs (pas de responsable unique), budgétaires, sociologiques...

7. Le bilan critique de l'Inspection générale des Affaires Sociales

Dans son rapport de 1973, l'Inspection générale des Affaires Sociales formule deux observations critiques :

- la première a trait à la réalisation très inégale des différents programmes, due à la fois aux imprécisions et complexités de la procédure budgétaire et aux retards de mise en œuvre de certains moyens, entraînant une inefficacité partielle des services de prévention ;
- la seconde tend à montrer les limites de la politique suivie du fait de la méthodologie retenue pour définir les programmes :
 - le groupe d'études n'était composé que de représentants des administrations centrales et des professeurs parisiens, d'où un biais dans les conclusions dû à une méconnaissance des problèmes locaux,
 - le choix des actions retenues, et surtout celui des actions rejetées (avortement thérapeutique), relève d'un certain empirisme et ne s'appuie sur aucune vision doctrinale précise,
 - l'éventail des choix a été limité par le rejet de certaines actions en raison des difficultés d'étude qu'elles posaient.

IV. LES INSTRUMENTS DE PROGRAMMATION DES DÉPENSES DE SANTÉ

A. La programmation des équipements : la carte sanitaire

Si les principes généraux de la programmation des équipements sont définis par la Direction générale de la Santé, la gestion des crédits dépend de la Direction des Hôpitaux.

Le cadre de la programmation des équipements est la carte sanitaire. Cette carte comprend un découpage géographique du pays en secteurs pour chacun desquels le Ministère fixe des normes d'équipements.

Les secteurs sont à la fois :

- des cadres de gestion : l'Etat encourage, en liaison avec les autorités de tutelle, les hôpitaux publics et privés non lucratifs d'un même secteur à mettre en commun certaines activités (écoles d'infirmières, buanderie...) ou équipements lourds (matériels, informatique) et à développer une complémentarité de leurs spécialités respectives ;
- des cadres de détermination des besoins : pour chaque secteur, l'Etat fixe de manière contraignante une dizaine de normes relatives au volume d'équipement : indice lits-population par spécialité (médecine, chirurgie, obstétrique, neuro-chirurgie), indices démographiques pour quelques équipements lourds (scanners, caméras à scintillation,...).

La carte sanitaire est conçue de manière que chaque secteur soit une unité autonome pour les soins courants. Les critères retenus pour en déterminer les contours sont :

- la complémentarité des hôpitaux existants dans un même secteur ;
- les facteurs géographiques, principalement l'accessibilité des hôpitaux de tous les points du secteur ;
- les facteurs d'indivisibilité : pour assurer le fonctionnement d'un plateau technique correctement équipé, un hôpital doit contenir au minimum 300 lits : la taille des secteurs a été fixée en conséquence ;
- le respect des limites régionales, mais non forcément départementales ;
- des considérations sociologiques ;
- des éléments politiques.

Les indicateurs utilisés dans la carte sanitaire donnent une représentation très approximative des besoins.

Pour la norme lits-population, l'Etat définit une fourchette nationale ; la norme du secteur est fixée entre les branches de la fourchette en fonction de données locales : fréquentation hospitalière, considérations sociologiques,... Les normes d'équipements lourds sont établies de façon à assurer une distribution cohérente de ceux-ci sur le territoire. Bien entendu, les normes peuvent évoluer avec le progrès technologique, les conditions économiques et l'évolution démographique. Les indicateurs négligent cependant des facteurs importants tels que la répartition pourtant très hétérogène des médecins de ville selon les régions ou les zones. Ils ont cependant le mérite de la simplicité. Des indicateurs fondés sur l'activité présente des hôpitaux risqueraient de figer les disparités et d'accélérer la concentration des équipements.

Pour laisser quelque souplesse à ce système de programmation, le Ministère a évité de fixer ces normes par spécialités trop étroites ; ainsi, le secteur hospitalier peut s'adapter aux disparités régionales de morbidité. Les normes existantes sont, par contre très contraignantes puisqu'opposables aux tiers (y compris les hôpitaux et les régions).

La carte sanitaire est le principal instrument d'orientation à moyen terme du secteur hospitalier, mais elle n'a pas pour objet d'infléchir le partage du marché entre secteurs hospitalier et non hospitalier ou entre public et privé. Elle a essentiellement pour objet de faire apparaître des déficits de lits à combler. En effet, les excédents ne donnent généralement pas lieu à réduction du nombre de lits, sauf dans le cadre d'opérations d'humanisation des hôpitaux où une amélioration qualitative accompagne une diminution quantitative.

Si la carte sanitaire définit centralement un ensemble de normes contraignantes, les projets de construction et de création de lits ou d'équipements lourds, la définition et la localisation précise de ces investissements sont laissés à l'initiative des hôpitaux (éventuellement incités par les préfets). Les projets de construction, présentés sans variantes, ne doivent satisfaire qu'à des normes de coûts et recevoir un avis technique favorable de la Direction des Hôpitaux tenant compte de facteurs techniques et de localisation (facilité d'accès).

L'autorisation et le financement des projets sont des opérations disjointes. La répartition des crédits en fonction de la carte sanitaire est modulée en tenant compte de certains facteurs locaux (caractère insulaire de la Corse). Les crédits déconcentrés sont ensuite ventilés par la Région et le Département entre les divers projets sanitaires.

Quant à la maîtrise d'ouvrage, elle est assurée par la Direction des hôpitaux pour les hôpitaux de catégorie 1, par le préfet de région pour les hôpitaux de catégorie 2*. Dans ce dernier cas, l'Administration centrale n'est pas toujours informée des détails de la construction et des modifications apportées au projet initial.

B. La programmation des personnels

Le ministère de la Santé estime à 150 pour 100 000 la densité de médecins souhaitable sur le territoire. Cette norme a été déterminée en prenant comme critère principal le maintien ou l'accroissement de la clientèle et donc du niveau de vie de chaque médecin. Elle se situe par ailleurs dans la moyenne des densités des pays voisins. Le ministère n'a pas tenu compte pour fixer cette norme, de l'effet de la densité médicale sur la morbidité générale, la fréquentation des hôpitaux... De toute façon, les médecins de France et de l'ensemble de la CEE gardent entière liberté d'établissement. En définitive cette norme sert essentiellement à orienter la sélection des étudiants en médecine et à inciter les jeunes médecins à s'installer là où ils ont le plus de chance de se faire une clientèle. Le problème de l'articulation entre hôpitaux et médecins de cabinet reste à peine abordé.

En ce qui concerne le personnel paramédical, il n'existe pas de normes quantitatives bien précises. Par contre, on peut considérer que les statuts des personnels définissent un ensemble de normes qualitatives.

* Sauf pour les bâtiments industrialisés pour lesquels une recentralisation a eu lieu.

V. L'AIDE A LA DÉCISION DANS LE DOMAINE DE L'ACTION SOCIALE

1. Les objectifs

Dans le domaine de la Santé, on peut considérer qu'il existe un objectif dominant, admis par tous : améliorer l'état de santé de la population. En matière d'action sociale, il n'apparaît pas à l'évidence d'objectif aussi clair. Peut-être doit-on parler d'un objectif d'intégration dans la vie sociale d'un certain nombre d'« exclus ». Mais cet objectif d'intégration est à la fois beaucoup plus abstrait et moins consensuel que l'objectif dominant en matière de santé. En fait, il ne semble pas qu'on ait cherché à définir, au niveau du Ministère, des objectifs globaux, une doctrine, laissant à l'initiative locale généralement privée le soin de préciser ses priorités.

2. Les moyens

Si les objectifs de santé se réfèrent à des techniques et des pratiques spécifiques (la médecine), une politique d'action sociale consistera le plus souvent à intervenir auprès de multiples décideurs pour qu'ils tiennent compte des implications sociales de leurs choix ; de sorte que l'action sociale s'ingère dans toute l'activité économique et sociale du pays. L'impact social des grandes décisions macroéconomiques de l'Etat est, par exemple, sans commune mesure avec celui des programmes spécifiques d'action sociale.

D'où l'extrême variété des moyens envisageables, la difficulté de les inventorier et de les analyser dès qu'ils sortent de la gamme de ceux qu'utilise traditionnellement le Ministère.

3. L'appréhension statistique des personnes concernées et des besoins

On se heurte aux mêmes problèmes méthodologiques et conceptuels que dans le domaine de la santé : définition et mesure des handicaps...

A ces premières difficultés s'ajoute l'obstacle causé par la multiplicité des pôles d'initiative autonomes : l'action sociale est essentiellement gérée et promue par des associations diverses, (commerciales, privées, loi 1901), qui ont élaboré leurs propres recueils d'informations de façon spontanée pour répondre aux demandes de leurs membres. D'où une véritable « anarchie statistique ». Quelques tentatives de recensements globaux ont été entreprises par des fédérations nationales d'associations (APF, UNAPEI,...).

Le ministère a tenté de lancer des études statistiques globales mais elles se sont heurtées à divers obstacles socio-administratifs et à la réticence des personnes interrogées. Néanmoins quelques-unes ont donné des résultats complets et fiables, (notamment l'enquête sur la population des hospices).

Par contre, très peu d'études sont entreprises pour mesurer l'impact des mesures prises ou souhaitées.

4. Les statistiques relatives aux moyens

La Direction de l'Action Sociale s'est employée à regrouper l'ensemble des dépenses d'aide sociale, dans chaque département, pour chaque catégorie de population aidée (enfance, vieillesse, infirmité, aide médicale), selon la forme de protection (subvention, prise en charge...). Cette enquête annuelle permet de mesurer les écarts considérables de l'aide par tête d'un département à l'autre et d'orienter la programmation régionale.

Enfin, le ministère de l'Équipement tient à jour un fichier des équipements sociaux.

5. L'analyse et le contrôle de la gestion des organismes d'aide sociale

Les établissements d'action sociale ont des statuts et des financements très divers dans lesquels les subventions régionales et nationales tiennent une large part. Le ministère tente de promouvoir une présentation unifiée des comptes de ces différents établissements, d'y développer l'analyse de gestion, pour remédier au fonctionnement souvent irrationnel de bon nombre d'entre eux.

6. Les interventions de l'État en matière d'action sociale

En matière d'Action Sociale, la disparité des comportements et des besoins est encore plus grande qu'en matière de santé : les demandes de crèches ou d'établissements pour personnes âgées sont trop dépendantes de facteurs sociologiques locaux pour être représentables par des indicateurs démographiques nationaux ou régionaux. De plus, le parc existant est qualitativement très divers, son état réel est trop mal connu pour qu'une « carte sociale » puisse être construite.

A un niveau très restreint, le ministère fixe toute une série de normes techniques (hauts de plafonds...) qui ne sont l'objet d'aucune étude quantifiée, et souvent d'ailleurs jugées trop rigides et peu adaptées. Par contre, il n'existe pas de normes globales d'équipement.

En fait, il semble que le ministère se limite à définir quelques grandes orientations qualitatives (maintien à domicile des personnes âgées...) en fonction desquelles il accorde ses subventions et dont s'inspirent plus ou moins les régions et les départements pour établir leurs budgets. Le ministère ne se livre pas à une programmation des équipements, laissant aux niveaux locaux le soin d'engager ou d'agréer au coup par coup tel ou tel équipement dont ils auront par la suite à assumer l'essentiel des charges courantes.

En règle générale, l'administration centrale s'intéresse en priorité aux secteurs dont les dépenses croissent le plus vite (personnes âgées par exemple) faisant l'hypothèse implicite que ces secteurs sont mal gérés (hospitalisations injustifiées des personnes âgées). En fait, l'appréhension correcte des incohérences et des gaspillages exigerait des analyses approfondies.

ANNEXE 1

L'AIDE A LA DÉCISION A L'ASSISTANCE PUBLIQUE DE PARIS

L'Assistance publique de Paris constitue le centre hospitalier régional de Paris. Elle se compose de 30 hôpitaux, de services industriels et commerciaux (pharmacie, blanchisserie...), de services centraux administratifs. Elle gère en plus un service d'hospitalisation à domicile, des services d'aide médicale d'urgence, d'ambulances.

L'Assistance publique est un établissement public unique mais une déconcentration importante de la gestion en matière de budget et d'équipement a été réalisée au profit de ses établissements hospitaliers.

Le budget d'exploitation consolidé est de 5 milliards de francs en 1976 alimenté essentiellement par les prix des journées et les recettes de consultations.

Le budget d'investissements s'élève à 1,6 milliard de francs en crédits de programme.

Les services centraux de l'Assistance publique ont pour tâche d'adapter les moyens hospitaliers à une demande très fuyante. A cet effet, ils ont surtout développé des instruments de contrôle de gestion et d'analyse prévisionnelle en termes financiers classiques et en se fondant sur les tarifs administrés de la Sécurité Sociale. Nous ne reviendrons pas ici sur les inconvénients d'une telle valorisation du produit de l'activité médicale.

Mais l'Assistance publique a également réalisé 5 types d'études :

- des statistiques de mobilité : plusieurs systèmes de gestion informatisée permettent l'exploitation d'un fichier épidémiologique étendu à l'ensemble des hôpitaux. (Diagnostic de sortie classé dans l'une des 300 rubriques de la classification internationale des maladies de l'OMS ; résumé des dossiers des malades, pour certains hôpitaux seulement) ;
- des prévisions de demande en soins par projection d'états de morbidité hospitalière (en utilisant en particulier des travaux épidémiologiques) et la traduction de cette demande en termes de moyens ;
- des réflexions sur les normes d'organisation et de fonctionnement des hôpitaux ;
- des études sur les coûts engendrés par les investissements en matériels médicaux (étant entendu que ces investissements créent de fortes charges d'exploitation induites) et sur les modes de financement de ces investissements ;
- la formalisation de certains problèmes comme celui de l'organisation efficace des consultations.

La programmation globale est réalisée en définissant des plans directeurs des hôpitaux (comprenant des constructions et des transferts de services) et des grands programmes d'équipements lourds. Elle tient compte dans la mesure du possible de la situation relativement concurrentielle des hôpitaux de l'Assistance publique avec les hôpitaux privés.

L'Assistance publique répartit les moyens financiers dont elle dispose en matière d'équipement mobilier entre ses différents hôpitaux au prorata de leurs recettes essentiellement. Elle veille ainsi, par le biais de l'enveloppe attribuée, à maintenir le rapport entre les investissements et l'exploitation de chaque hôpital. Les établissements élaborent ensuite une liste de priorité sur laquelle l'administration intervient peu, son souci est cependant de vérifier que soient maintenues les orientations médicales prévues par le plan directeur de chaque hôpital. Les investissements lourds susceptibles d'entraîner des modifications importantes dans le fonctionnement des services doivent être justifiés par le demandeur final, par une étude coûts-avantages tenant compte des effets induits sur les autres facteurs de production.

Par ailleurs, les hôpitaux de l'Assistance publique sont soumis comme l'ensemble du secteur hospitalier public aux normes et règlements édictés en matière d'équipements par le ministère de la Santé.

La rationalité financière d'une part (prix administrés non incitatifs), le comportement médical d'autre part (considération de prestige et de carrière) introduisent par rapport à logique un certain biais qui pourrait conduire à un sur-équipement médical ou à une sur-hospitalisation des malades. Cependant, dans la mesure où les crédits dont dispose l'Assistance publique permettent d'assurer le renouvellement du matériel mais ne font qu'une faible part à l'innovation, les chefs des services cliniques et médico-techniques considèrent au contraire qu'ils se trouvent dans une situation de sous-équipement par

rapport à certains de leurs collègues de province ou de l'étranger. L'Administration centrale s'efforce, dans la mesure du possible, de corriger les plus grands déséquilibres. Elle effectue cependant, des études coûts-avantages : étude sur le traitement de l'infarctus (à domicile, à l'hôpital...), étude comparée de la greffe du rein et de l'hémodialyse. De nombreuses études plus ponctuelles sont également réalisées.

Ces études au niveau central permettent de dégager des tendances générales mais devraient être relayées au niveau de l'hôpital par les administrations et les médecins pour les adapter aux réalités locales. Or le dialogue semble difficile pour les raisons décrites ci-dessus mais également à cause du manque de formation économique des cadres hospitaliers.

De sorte que la cellule d'études apparaît au premier abord comme un réducteur de moyens et à ce titre elle est crainte ; mais elle finit souvent par être acceptée dans la mesure où elle fournit des informations pertinentes et des idées stimulantes. Et finalement on s'adresse à elle pour obtenir une aide méthodologique et technique et se prémunir dans les négociations futures.

ANNEXE 2

PERSONNES RENCONTRÉES

Direction générale de la Santé : Mlle Chapalain, M. Dutreil, M. Haussard.

Direction des Hôpitaux : M. Zoegger.

Direction de l'Action Sociale : M. Barbaroux, M. Denizot, M. Rossignol, Mme Berthaud.

Assistance publique de Paris : MM. Cerceau, Dupinay, Simon.

Inspection générale des Affaires sociales : M. Rollet.

DOCUMENTS CONSULTÉS

- Economie et Santé, bulletin du ministère de la Santé ;
- Santé-Sécurité sociale ; statistiques et commentaires, bulletin bimestriel des ministères de la Santé et du Travail ;
- rapport à Madame le ministre de la Santé pour l'amélioration des statistiques de santé (octobre 1974) ;
- rapport annuel de l'Inspection générale des Affaires sociales (1973) ;
- rapport du groupe de travail sur « la science de la décision en matière de santé », ministère de la Santé (1973) ;
- rapport de la Commission de Santé et Assurance-Maladie du VII^e Plan.

LA PLACE DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES AU MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION

PLAN

	Pages
Introduction	90
I. Les cellules d'études du ministère	91
II. Les études entreprises	92
A. L'orientation des effectifs scolaires	92
B. Les équipements scolaires	93
C. La gestion des personnels	95
D. L'analyse des coûts du service de l'éducation	96
E. Les instruments de programmation au sein du Ministère	97
Annexe 1 : La programmation des dépenses d'équipement du second degré	99
Annexe 2 : Le programme d'action prioritaire « Assurer l'égalité des chances par l'Éducation et la Culture »	103
Annexe 3 : Personnes rencontrées. Documents consultés	105

INTRODUCTION

D'emblée, la place accordée au calcul économique semble minime dans l'éducation nationale. Les décisions possibles se dispensent de quantifications précises en dehors de quelques normes fondamentales.

Les Pouvoirs publics, à la fois centralistes et égalitaristes se sont longtemps comportés comme si l'éducation n'avait pas de prix : le savoir n'était pas donné comme investissement productif mais comme une sorte de baptême répondant à un droit de l'individu. D'où une distribution visant à l'égalité des moyens.

Dans les années cinquante et soixante, les besoins exprimés devinrent énormes. A demande individuelle ou obligations légales inchangées, l'afflux de naissances au lendemain de la seconde guerre mondiale amenait déjà des besoins considérables ; mais surtout, une « demande sociale » se fit pressante qui exigeait les moyens d'une scolarisation prolongée pour le plus grand nombre.

Cependant, l'éducation était de plus en plus appelée à écouter les besoins de l'économie productive. L'enseignement technique était développé très rapidement et des moyens considérables y étaient engagés. Or cet objectif de servir l'économie conduit à penser la détermination des fins et l'allocation des moyens dans les termes d'un choix économique. Il incline à rompre avec l'égalitarisme encore dominant.

Dans cette circonstance, on pouvait penser que les raisonnements fondés sur la rationalité économique trouveraient un terrain favorable au ministère de l'Education. Or il faut constater que si certains problèmes — le plus souvent ponctuels — ont fait l'objet d'études de type RCB, le poids principal demeure celui des traditions. On peut trouver plusieurs explications à cette inertie.

L'éducation nationale se trouve largement déterminée par deux données très rigides : un corps enseignant doué de peu de souplesse sinon pédagogique du moins statutaire, un équipement dont les besoins nouveaux ne justifient pas le renouvellement rapide.

Par ailleurs, dans le domaine de l'équipement, il y a sans doute un autre obstacle au calcul économique : c'est là que déconcentration et décentralisation ont le plus progressé : les crédits du secondaire sont distribués par les préfets de région et ceux du primaire par les conseils généraux. Les modèles d'équipements (du secondaire surtout) restent cependant largement maîtrisés par le ministère, qui dans certains cas applique pour les comparer des méthodes de calcul actualisé. Le marché lui-même, où les entreprises sont nombreuses et la concurrence apparemment vive, fournit un terrain propice au calcul. Mais parce que le ministère est un arbitre du marché, il ne peut prendre en compte des critères « politiques » tels que le coût en devises ou l'effet sur l'emploi.

Sur le plan des procédures de décision, on peut noter en matière d'équipement que le grand nombre des acteurs impliqués est sans doute une garantie contre les mauvaises décisions mais qu'il joue à l'encontre de la cohérence et de la rapidité. Les modèles techniques, la construction, les dépenses d'entretien, la gestion du personnel dépendent d'instances différentes et ceux qui décident ne sont pas toujours ceux qui paient. La multiplicité des acteurs explique en partie la faible place du calcul économique, qui suppose un décideur unique ou un large accord sur la façon d'évaluer et d'agréger les coûts et avantages d'une action.

Ainsi apparaissent quelques-unes des raisons qui limitent la place du calcul économique et plus généralement de l'étude quantifiée dans le domaine de l'éducation nationale.

I. LES CELLULES D'ÉTUDES DU MINISTÈRE

Les principales cellules d'études économiques du ministère sont réparties dans quatre directions ou services :

— **La Direction générale de la Programmation et de la Coordination (DGPC)**

• La sous-direction du Plan et des Programmes contribue par diverses études économiques et démographiques à moyen et long terme, à l'élaboration et au suivi du Plan et des programmes d'action prioritaires.

• La sous-direction des études économiques et sociales effectue des recherches moins directement liées à la définition de la politique immédiate du ministère. Il s'agit d'études RCB mais également d'études régionales et d'études générales d'économie de l'Éducation (coûts induits par l'Éducation...).

— **La Division des Etudes budgétaires de la direction des Affaires financières** élabore les budgets de programmes du ministère. Elle assure également le recensement et le contrôle des emplois.

— **La Direction des Equipements et Constructions**, maître d'œuvre des constructions industrialisées, attribue les marchés après études technico-économiques des procédés concurrents, effectue peu d'analyses coûts-avantages, sauf pour ce qui concerne les économies d'énergie mais contribue à orienter l'évolution du secteur BTP en fixant une batterie de prix plafonds et critères macroéconomiques non quantifiés.

— **Le Service des Etudes informatiques et statistiques (SEIS)** centralise au niveau national tous les recueils d'informations généraux concernant la population scolaire, le personnel, les équipements et l'affectation des dépenses (coût de l'éducation par élève de chaque filière, compte économique de l'éducation...) et fournit l'appui statistique nécessaire à toutes les directions. A ce titre, il fournit les principales études de base aux projections à moyen et long terme d'effectifs d'élèves et d'enseignants et il traduit dans le cadre de modèles qu'il met au point avec les directions concernées les hypothèses normatives qui correspondent à la mise en place de la politique éducative.

Des efforts sont faits actuellement pour permettre aux autorités déconcentrées d'exercer leur compétence en connaissance des données régionales et départementales. C'est pourquoi on assiste à un début de décentralisation des études statistiques et démographiques.

Sous le pilotage du SEIS, les services d'études des Rectorats de Grenoble et de Toulouse ont développé l'utilisation de « tableaux de bord » de la gestion matérielle et financière des établissements du 2^e degré et de la gestion du personnel. De tels travaux qui concernent les niveaux des Rectorats et des Etablissements sont en cours de généralisation. Par ailleurs, les études d'aide à la décision quantifiées sont encore peu nombreuses au niveau régional ou rectoral, les arbitrages concernant l'affectation des crédits déconcentrés relevant plutôt de considérations générales sur l'aménagement régional et de préoccupations politiques.

En définitive, même si cette énumération reste très succincte, elle fait apparaître la place des hommes d'études :

- dans les secteurs à compétence générale et relativement peu dans les Directions gestionnaires ;
- et, jusqu'à une date récente, surtout dans l'Administration Centrale ; mais une évolution est amorcée depuis 1971 pour développer progressivement la fonction d'études au niveau des Rectorats.

II. LES ÉTUDES ENTREPRISES

Les principaux efforts du ministère portent actuellement sur la mise au point d'un système d'informations statistiques concernant aussi bien la démographie scolaire que le suivi des équipements et du personnel et la connaissance analytique des coûts. Les études d'aide à la décision ayant recours à l'analyse coûts-avantages sont très rares. Par contre, le ministère développe et utilise divers instruments de programmation globale (programme général d'action) ou partielle (carte scolaire, carte de spécialités...).

Pour la commodité de l'exposé, nous examinerons d'abord les travaux d'études relatifs à trois principaux paramètres de la politique de l'Éducation :

- A. La prévision et l'orientation des effectifs scolaires.
- B. La gestion du personnel.
- C. L'investissement et la gestion des équipements.

Puis nous nous pencherons sur les études économiques globales de l'Éducation confrontant entre eux ces paramètres. Il s'agit essentiellement :

- D. De travaux d'analyse des coûts du service « Éducation ».
- E. De la mise au point et de l'utilisation de divers instruments de programmation.

A. L'orientation des effectifs scolaires

1. Historique

Jusqu'en 1970, la planification française s'est principalement souciée d'accroître le plus rapidement possible les capacités d'accueil pour faire face à la très forte demande de l'après-guerre. Cette demande résultait :

- de la forte croissance démographique ;
- des transferts de population notamment l'exode rural ;
- et surtout de l'augmentation des taux de scolarisation sous la pression d'une forte demande sociale.

La régulation de la demande n'était plus désormais assurée par une sélection à l'entrée de la classe de 6^e mais par l'orientation aux deux paliers de la fin de la 5^e et de la fin de la 3^e. C'est à ces niveaux que depuis vingt ans, s'organise la sélection et la répartition des effectifs scolaires entre les enseignements général, technique et professionnel. Pour les Pouvoirs Publics un des principaux instruments de cette répartition, soumise à une forte pression sociale, est la capacité d'accueil mise à la disposition de chacun de ces enseignements.

2. Les objectifs et les moyens

Les objectifs des Pouvoirs publics sont principalement :

- de satisfaire à la demande sociale d'éducation ;
- d'orienter l'éducation en fonction des perspectives d'emploi, notamment de contenir le développement de l'enseignement général et de promouvoir l'enseignement professionnel.

Le premier objectif est essentiellement politique. Il ne représente pas une solution efficace en soi du point de vue strictement économique : Par exemple le système d'enseignement général allemand, beaucoup plus élitiste, a maintenu des barrières importantes à l'entrée dans l'enseignement classique et confié aux entreprises le soin d'assurer la formation technique et professionnelle des jeunes. C'est une option radicalement différente. Pourtant, si son impact sur les relations de production est important, il serait bien difficile de tirer des conclusions quant à « l'efficacité » comparée des deux systèmes.

Le deuxième objectif traduit des préoccupations beaucoup plus économiques. Il est d'ailleurs en partie contradictoire avec le premier. En effet, satisfaire la demande d'éducation qui s'exprime spontanément conduit à mettre l'accent sur la formation générale sans chercher à contingentier le nombre de diplômés aux différents niveaux. Au contraire, adapter la formation selon les perspectives du marché de l'emploi, c'est élargir l'enseignement professionnel, l'apprentissage, c'est en particulier répondre à la demande d'emplois non qualifiés.

Cette contradiction est résolue de fait par l'importance des taux de redoublement et des échecs scolaires : 25 % des jeunes n'achèvent pas leurs études et entrent dans la vie active sans qualification. Ce phénomène se reflète dans les pratiques de planification et explique l'inexistence voire l'impossibilité d'études d'aide à la décision.

3. Les études

Dès lors, il n'est pas surprenant que le raisonnement économique entre peu dans la définition des normes globales d'orientation des effectifs (nombre de places en enseignement général, technique, professionnel).

Si les études d'aide à la décision sont pratiquement inexistantes sur ce thème, les services d'études du ministère s'appliquent à développer l'information statistique concernant la population scolaire, la carrière scolaire des jeunes dans les différentes filières, le placement des jeunes sortant d'école sur le marché du travail... Des études socio-démographiques ont également été lancées en collaboration avec l'INSEE, visant, par une meilleure connaissance des flux migratoires, à prévoir l'évolution à long terme des effectifs à conditions pédagogiques inchangées.

Par exemple, depuis 1970, la simulation des flux d'élèves à l'intérieur du système éducatif est effectuée par un modèle capable de fournir des projections à court et à moyen termes dans des délais rapides dès que les hypothèses ont été fixées par les directions concernées.

B. Les équipements scolaires

Les dépenses d'équipement nouveau ne représentent plus actuellement que 5 % du budget du ministère de l'Education, et ce pourcentage est en baisse constante. Cette baisse, due pour l'essentiel au ralentissement de la croissance démographique, a fait passer au premier plan les problèmes de l'entretien et des coûts de fonctionnement du parc existant.

1. L'entretien du parc immobilier existant

Une étude RCB interministérielle est engagée actuellement sur l'entretien du parc immobilier affecté aux établissements d'enseignement du second degré. Un rapport a été diffusé qui dresse un premier bilan de la politique d'entretien menée actuellement.

Ce parc constitue le premier domaine immobilier de France par sa taille. De plus c'est un parc jeune dont l'essentiel a été construit depuis 20 ans. Pourtant la vie et le vieillissement des bâtiments restent très mal connus tant sur le plan technique que sur le plan économique.

Le rapport de l'étude RCB estime que cette méconnaissance est la conséquence de l'absence d'une gestion d'ensemble de ces bâtiments et de la dilution des responsabilités.

Ce rapport conclut à la nécessité :

- d'« individualiser » la politique d'entretien au sein de la gestion patrimoniale ;
- de donner à chaque intervenant les moyens techniques et financiers d'exercer ses responsabilités et de désigner un responsable unique de l'ensemble de l'entretien d'un bâtiment.

A ce titre, le rapport propose que dès maintenant, les ministères des Finances et de l'Éducation définissent en commun un système opérationnel et efficace de connaissance du parc immobilier.

Cette dernière recommandation rejoint les préoccupations du SEIS qui a déjà consenti un effort important à l'amélioration de la connaissance statistique des parcs d'établissements du 1^{er} et 2^e degré. Le SEIS au niveau national et plusieurs académies (Grenoble notamment) au niveau local ont lancé des enquêtes exhaustives plus ou moins détaillées visant à constituer des fichiers d'équipements, à suivre l'évolution du parc et à établir des normes de coûts d'entretien et de fonctionnement.

Un système opérationnel de connaissance du parc immobilier une fois établi devrait permettre l'utilisation du calcul économique pour l'évaluation du volume des dépenses annuelles consacrées à l'entretien et pour sa répartition. Actuellement cette approche n'a pas encore été vraiment explorée :

- L'évaluation des dépenses est fondée sur l'analyse technique des bâtiments, de leurs constituants, le calcul des fréquences moyennes d'interventions ou de changement et l'établissement d'une batterie de ratios d'entretien dans l'esprit des travaux du Plan Construction (1).
- La répartition des crédits entre les régions puis entre les départements se fait au prorata de la capacité d'accueil en donnant la priorité aux constructions neuves sur les autres opérations (voir annexe 1).

2. Les équipements nouveaux

Pour contrôler les coûts d'investissements et améliorer la qualité des équipements nouveaux, le ministère de l'Éducation a institué il y a plus de dix ans la procédure des « équipements industrialisés ».

Cette procédure consiste à sélectionner des techniques de construction, à fixer des normes, et finalement à définir quelques types d'équipements de référence. La sélection de ces équipements de référence repose sur des critères « pédagogiques », architecturaux, de qualité technique traduits souvent en termes quantitatifs (ratios de façade, de toiture par m² au sol) et sur des critères de coût (coût au m² corrigé, coût global).

(1) Il arrive que ces normes aient été déterminées par un calcul économique, en particulier pour ce qui concerne les économies d'énergie.

Les « équipements industrialisés » se caractérisent également par le processus administratif de décision très centralisé qui les concerne. Après avis de la Collectivité locale intéressée sur le choix entre les divers équipements-types, l'Etat se voit déléguer par celle-ci la maîtrise d'ouvrage de la construction.

Il peut paraître paradoxal de développer les équipements industrialisés alors que la reconnaissance de la diversité régionale et la décentralisation sont à l'ordre du jour. En fait, la procédure industrialisée apporte une garantie sur le coût, la sécurité et le temps de construction des bâtiments. De sorte que, surtout pour l'enseignement secondaire mais également pour l'enseignement primaire, les Collectivités locales choisissent très souvent, sinon la procédure industrialisée, du moins les équipements-types sélectionnés par le ministère.

Des critères macro-économiques tels que le coût en devise ou l'emploi n'interviennent pas directement dans les décisions de la direction des Equipements et Constructions. Celle-ci ne planifie pas, elle gère un marché. Par contre elle s'attache à éviter une trop forte concentration des entreprises de constructions industrialisées en assurant aux diverses entreprises des parts de marché en contrepartie de garanties de prix et de qualité. Ce procédé permet également de limiter la pression commerciale des gros entrepreneurs sur les Collectivités locales et de maintenir un équilibre entre les entreprises nationales et les groupements d'entreprises régionales ou locales.

C. La gestion des personnels

La gestion des personnels ne fait pas appel au calcul économique.

D'abord pour des raisons de fond : cette gestion ne se règle pas principalement sur un critère d'efficacité. Elle résulte des pressions et des contraintes que le ministère subit comme premier recruteur public.

Ensuite pour des raisons méthodologiques : Les études à long terme nécessaires à l'élaboration d'une politique de recrutement sont sujettes à caution. De grandes incertitudes pèsent sur l'évolution de la démographie scolaire, des conditions pédagogiques (renforcement de l'encadrement, diversification des disciplines enseignées...). Les études réalisées il y a moins de 4 ans sur les besoins d'enseignements à long terme qui n'avaient pas prévu la chute des naissances, apparaissent déjà complètement dépassées.

En définitive, la politique du personnel consiste pour le ministère à freiner le recrutement malgré la forte résistance du corps enseignant et de ses syndicats.

Le taux d'encadrement des élèves, variable clé de la politique du personnel, pourrait faire l'objet d'un calcul économique s'il était possible de mesurer l'effet d'un accroissement de ce taux sur la formation des élèves. Or toutes les corrélations qu'on peut établir sont incertaines étant donné l'impossibilité d'isoler ce facteur parmi de nombreux autres facteurs interdépendants (CSP, ruralité...).

Ce n'est que pour la préscolarisation que l'on a tenté de mettre au point des indicateurs significatifs d'impact et de résultat. Mais on reste dans l'incapacité de répondre à une question telle que : « vaut-il mieux améliorer la qualité des professeurs ou accroître les taux d'encadrement ? ». De fait les taux d'encadrement retenus résultent de compromis entre les revendications corporatives des enseignants et les choix politiques des Pouvoirs Publics en fonction des contraintes budgétaires.

En matière de contrôle de gestion, sous la pression du ministère des Finances, la Direction des Affaires financières, avec le concours technique du SEIS, a développé l'appareil

statistique du ministère de l'Éducation concernant le suivi des postes budgétaires, la répartition géographique des emplois et des personnes employées et la cohérence globale de ces statistiques entre elles.

D. L'analyse des coûts du service de l'éducation

Le SEIS a entrepris en 1973, en collaboration avec l'INSEE d'élaborer un Compte économique de l'Éducation et de la Formation dans le but de répondre à deux catégories de questions :

- combien dépense-t-on pour l'Éducation en France et qui participe à cette dépense ?
- quels sont par nature et par type d'enseignement, les coûts de production de l'Éducation ?

Bien que le Compte économique se limite aux coûts directs et qu'il néglige l'évaluation du produit de l'éducation et la détermination de ses bénéficiaires, sa réalisation s'est heurtée à des problèmes méthodologiques notamment de définition des concepts d'éducation, d'enseignement, de production d'éducation,... mais également aux lacunes du système d'information à propos notamment de l'apprentissage, de l'enseignement privé marchand ou non marchand.

Un chiffrage expérimental de ce compte a été réalisé pour 1971 et il devrait être suivi de la constitution de séries annuelles de compte à partir de l'année 1974.

Le ministère disposera ainsi d'informations globales sur les dépenses que représente le fonctionnement du système éducatif français pour chaque agrégat d'agents économiques de la Comptabilité nationale et saura mesurer le prix de revient de l'enseignement par grand type d'établissements.

A l'opposé de cette démarche globale, le SEIS a également entrepris des études analytiques de coût, et notamment l'analyse du coût de l'élève dans les établissements publics du second degré. Les objectifs de ce type d'études étant :

- d'évaluer les charges liées à une politique donnée ;
- d'améliorer la ventilation des dépenses entre programmes du budget de programmes ;
- de définir des indicateurs de gestion par catégorie d'élèves et par type d'établissements.

Ces calculs se limitent évidemment aux coûts directs et ne tiennent pas compte des coûts sociaux induits.

La réalisation de ces études est rendue difficile par l'inexistence de recueil de coûts pertinents au niveau des établissements. Contrairement aux études d'aide à la décision du ministère, elles apparaissent cependant non comme des expériences isolées mais comme les premiers résultats d'une politique active de renforcement du système d'information statistique sur l'éducation. D'ailleurs un groupe de travail animé par la Direction Générale de la Programmation et de la Coordination vise à coordonner les systèmes d'informations sur les coûts de l'enseignement.

E. Les instruments de programmation au sein du Ministère

On distinguera :

1. la programmation globale : Programme général d'Action (PGA) et budget de programmes ;
2. les programmations partielles : la carte scolaire et la carte des spécialités d'une part, les PAP d'autre part.

1. La programmation globale

a. Le programme général d'action

Le ministère de l'Éducation s'est doté d'un programme général d'action à 4 ans, adoptant la technique des plans glissants révisables chaque année. Ce programme distingue les mesures d'accueil et les mesures spécifiques destinées à l'amélioration du système éducatif. Il ne dispose d'aucun cadrage financier de la part du Commissariat général du Plan et du ministère des Finances pour définir et programmer les actions nouvelles qu'il envisage. Différentes méthodes ont été essayées pour estimer ce cadrage financier : projection à partir du coût par élève appliqué aux effectifs, utilisation des indications macroéconomiques fournies par le Plan. Mais elles aboutissent à des résultats assez différents. Le PGA se limite donc à fournir une prévision mécanique à 4 ans de la progression des coûts mais, étant essentiellement descriptif, il ne peut éclairer les responsables, notamment sur les redistributions à l'intérieur du système d'éducation.

b. Le budget de programme

Le budget de programme rassemble les principales données physiques et financières relatives à chaque ordre d'enseignement. L'accueil des élèves constitue évidemment le principal objectif retenu. Les moyens mis en œuvre pour le satisfaire et notamment le nombre des postes créés se déduisent mécaniquement de la demande à court terme. En dehors de l'accueil des élèves, les objectifs retenus sont peu clairs.

Comme le PGA, le Budget de programme ne sert ni aux dialogues entre directeurs ni aux discussions budgétaires qui se font en termes de moyens. Il n'est pas utilisé non plus pour améliorer la gestion interne du ministère, mais constitue principalement un cadre de présentation clair de son activité.

2. Les programmes partiels

a. Les « cartes »

La carte scolaire a été élaborée dans un souci de cohérence plus affirmé. Elle détermine la localisation et la capacité des établissements d'enseignement public du second degré : elle découpe le territoire en zones géographiques de base appelées secteurs et composées d'une ou plusieurs communes : au chef-lieu de chaque secteur on doit trouver un ou plusieurs établissements de premier cycle. Les secteurs sont regroupés en districts ; au chef-lieu de chaque district on doit trouver un ou plusieurs établissements de deuxième cycle. La carte est établie pour une date déterminée et en fonction des prévisions d'effectifs effectuées pour cette date. Bien que son élaboration soit aujourd'hui déconcentrée au niveau académique, elle est soumise à des normes d'équipement nationales, ceci dans un souci de réduction des inégalités très importantes qui subsistent entre les taux de scolarisation et les densités d'équipement des différentes régions. La carte sert aux préfets de région pour établir des listes de priorités et pour décider du financement de tel CES plutôt que de tel autre. La mise en œuvre de la carte scolaire,

toutefois, n'est soumise à aucun échéancier précis ; ce qui laisse aux instances régionales comme aux instances nationales une certaine marge de manœuvre et permet un certain empirisme.

La carte des spécialités concerne l'enseignement technique et fixe la nature, la localisation et la capacité des sections d'établissements d'enseignement technique pour chaque spécialité. Elle est établie en collaboration avec les commissions consultatives professionnelles dans le but d'adapter la formation aux besoins de main-d'œuvre technique qualifiée et dans le souci de répartir sur l'ensemble du pays les diverses formations spécialisées. On cherche ainsi à prévenir la reproduction de spécialisations régionales trop marquées et à élargir la gamme des choix possibles pour les élèves.

D'autres cartes existent : celle de l'enseignement élémentaire élaborée au niveau académique et départemental, celles des établissements pour enfants inadaptés et de l'enseignement des langues, élaborées au niveau national.

La définition des normes que retiennent ces cartes s'appuie rarement sur le calcul économique.

b. Les Programmes d'Action prioritaires

Le ministère de l'Éducation est impliqué dans plusieurs PAP, mais il ne joue un rôle central que pour le PAP n° 13 « Assurer l'égalité des chances par l'éducation et la culture »*. L'objectif du programme est très général mais il est décomposé en quatre sous-objectifs à moyen terme concernant :

- l'enseignement préélémentaire ;
- l'enseignement technique dans les collèges ;
- l'animation culturelle en milieu scolaire ;
- le sport à l'école.

Les moyens physiques d'atteindre ces objectifs (sauf pour l'action culturelle) sont précisés ainsi que l'enveloppe budgétaire globale nécessaire à leur mise en œuvre. Des indicateurs de résultats ou de produits ont donc pu être facilement construits.

Le calcul économique n'a été utilisé ni pour définir les objectifs à moyen terme, ni pour choisir les moyens destinés à les satisfaire. On est en fait dans un domaine où les effets pédagogiques des programmes alternatifs sont souvent trop qualitatifs et divers pour être quantifiables. Par exemple :

- Comment évaluer les avantages qu'il y a à assurer trois heures d'éducation physique par semaine dans le 1^{er} cycle et deux heures dans le second cycle ?
- Quelle est l'efficacité du recrutement de 5 000 enseignants pour atteindre cet objectif plutôt qu'un recrutement moindre compensé par un meilleur équipement ?

En l'absence d'indicateurs quantifiés d'efficacité pédagogique (en admettant qu'une telle notion ait un sens) ces questions ne trouvent pas de réponse dans le calcul économique.

* Voir annexe II.

ANNEXE 1

LA PROGRAMMATION DES DÉPENSES D'ÉQUIPEMENT DU SECOND DEGRÉ

Plutôt que de décrire pour tous les équipements scolaires, les procédures de décision et de financement, nous limiterons cet examen aux équipements du second degré, pour lesquels le rôle de l'Etat reste prépondérant.

La programmation des équipements nouveaux s'inscrit dans le cadre de la carte scolaire. Celle-ci détermine la localisation et la capacité des établissements d'enseignement public du second degré. Bien que son élaboration soit aujourd'hui déconcentrée au niveau académique, elle est soumise à des normes d'équipement nationales, ceci dans un souci de réduction des inégalités très importantes qui subsistent entre les taux de scolarisation et les densités d'équipement des différentes régions.

a. La répartition des crédits publics

Les dépenses budgétaires d'équipements et de gros entretien sont déconcentrées en catégories II. Si l'Administration centrale a la responsabilité de déterminer les enveloppes globales attribuées à chaque région, ce sont les régions qui décident de la liste des opérations à financer.

La répartition entre les régions est fondée sur des critères de capacités d'accueil, sans tenir compte, en ce qui concerne l'entretien, de l'état effectif des locaux.

Au sein de l'enveloppe régionale, les opérations à financer sont choisies de la manière suivante :

- Pour les constructions neuves : la liste des priorités est arrêtée par le préfet de région après avis des assemblées régionales et de la Conférence administrative régionale. Cette liste de priorité n'implique aucun engagement de l'Etat quand à l'échéancier des réalisations.
- Pour les autres opérations à financer, bâtiments démontables, centres d'information et d'orientation, ateliers pour l'enseignement technologique, centres de documentation et d'information, travaux de sécurité, de modernisation et d'entretien, la détermination des crédits nécessaires résulte d'une concertation entre recteur et préfet de Région.

La liste d'opérations une fois établie est soumise à la Conférence administrative régionale puis aux Assemblées Régionales avant de remonter au ministère.

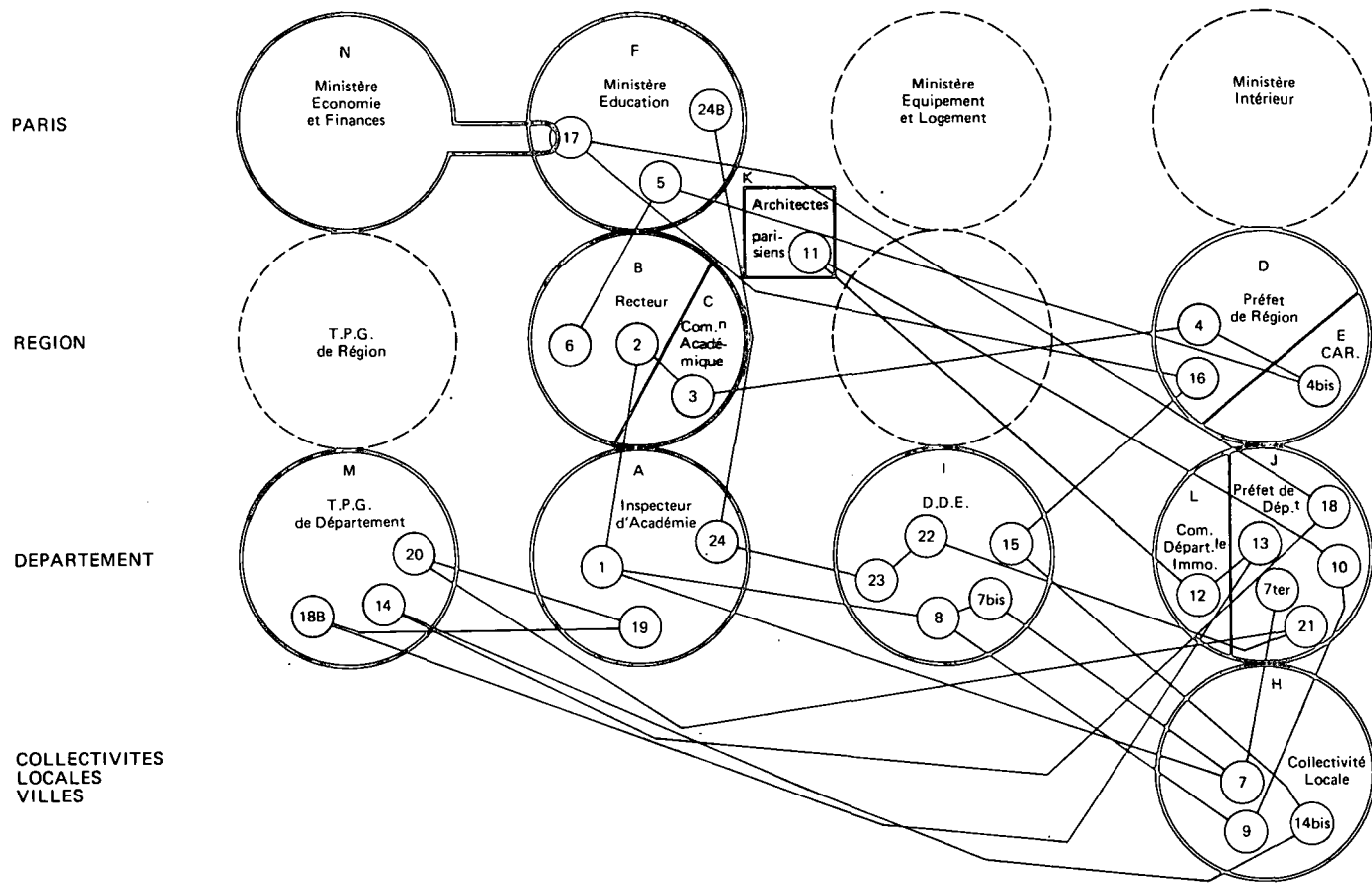
b. Le processus de décision relatif à la construction d'un équipement scolaire

Si les Collectivités locales ont l'initiative de la demande d'un équipement et, une fois la demande acceptée, en ont la maîtrise d'ouvrage (sauf pour les équipements industrialisés), puis participent à sa gestion, le graphique qui suit montre que l'Administration contrôle toutes les phases importantes des procédures de programmation et de réalisation.

Par ailleurs, le processus de décision qui conduit à la construction d'un CES, par exemple, fait apparaître l'enchevêtrement des responsabilités et des compétences, l'éparpillement de la décision et la division des responsabilités. Les encarts ci-joints, issus d'un rapport d'enquête précédent* sont éloquentes à cet égard quoique certaines simplifications aient été apportées depuis dans la procédure.

* « Décentraliser les responsabilités ». Rapport d'enquête de M. Gelinier, La Documentation Française.

LES PRINCIPALES ETAPES DE DECISION POUR LA CONSTRUCTION D'UN C.E.S.
24 opérations entre 14 co-décideurs



COMMENT DÉCIDE-T-ON EN FRANCE DE CONSTRUIRE UNE ÉCOLE ? LE CAS D'UN C.E.S.

La décision en miettes : 23 opérations entre 14 co-décideurs

Construire un Collège d'Enseignement Secondaire (C.E.S.) est un acte modeste (participation de l'Etat de 1 à 5 millions de F) et banal (plusieurs centaines par an). Alors même qu'il se situe dans le cadre de crédits votés, il fait l'objet d'une procédure en 24 étapes.

Pour en donner une image schématique, nous avons représenté sur le tableau ci-après les 14 co-décideurs (de A à N) entre lesquels se déroulent les 24 opérations administratives principales concernant un modeste C.E.S. Ces co-décideurs se répartissent horizontalement par ministères et offices parisiens, et verticalement par niveau : Paris, Région, Département, Collectivités locales.

On voit sur ce schéma que la complexité de toute action s'accroît d'une part en fonction de son caractère inter-ministériel, et d'autre part en fonction de l'accroissement du nombre de niveaux.

Le cas présenté concerne un circuit de décision relativement simple et banal. Pourtant, les 22 opérations précédant les travaux occupent 2 ans, soit 4 fois le délai de construction. Elles mettent en jeu les 14 instances citées de (A) à (N), dont chacune défend son « territoire » (au sens de Konrad Lorenz) avec bonne conscience, sans considération des retards apportés à l'ensemble.

Pour une construction moins banale, telle qu'un Centre Hospitalier Universitaire, il faut 50 instances et 100 opérations sur 8 ans. Pour une construction exceptionnelle, 100 instances distinctes ont parcouru 200 opérations étalées sur 10 à 15 ans.

N'est-on pas sur le chemin de la « décision en miettes », sans décideur ni responsable, donc sans contrôle de l'usager ni contrôle politique ?

LA PROCÉDURE EN 24 ÉTAPES

Cette liste se limite aux principales opérations administratives

- 1 L'année N-2, l'inspecteur d'académie (A), adresse au recteur (B) les projets de fiches descriptives.
- 2 Le recteur recueille l'avis de la commission académique de la carte scolaire (C).
- 3 Le recteur établit le projet de programme pluriannuel, avec classement par ordre de priorité.
- 4 Le préfet de région (D) consulte la conférence administrative régionale CAR (E) pour avis.
- 5 Le ministère de l'éducation nationale (F) reçoit le programme pour approbation.
- 6 Le directeur des programmes pédagogiques (G) approuve les fiches d'organisation de l'établissement, ou fiches descriptives d'opérations (au plus tard avril N-1).
- 7 Choix du terrain par la collectivité locale (H), visite des lieux par (A) et le directeur départemental de l'équipement (I), et agrément du terrain par le préfet de département (J).
- 8 Programme technique de construction par (A) et (I) sur la base des éléments précédents (au plus tard septembre N-1).

- 9 La collectivité locale décide de la maîtrise d'œuvre (Etat ou architecte) et précise son engagement financier.
- 10 Le préfet de département approuve le programme technique et transmet la fiche de situation financière de la collectivité locale.
- 11 L'architecte (K), habituellement parisien, désigné par l'administration établit les avants-projets.
- 12 Consultation de la commission départementale des opérations immobilières et de l'architecture (L).
- 13 Approbation par le préfet de département de l'avant-projet définitif.
- 14 Visa par le contrôle financier local (M) du projet de convention entre l'Etat et la collectivité locale ; puis signature de la convention.
- 15 La DDE (I) détermine la valeur du marché.
- 16 Le volume des autorisations de programme nécessaires est évalué et communiqué au préfet de région.
- 17 Les délégations globales sont accordées au préfet de région par les ministères de l'éducation nationale (F) et des finances (N).
- 18 Subdélégation au préfet de département et visa du trésorier-payeur général (M).
- 19 Proposition d'arrêté de financement établie par l'inspecteur d'académie (A).
- 20 Le dossier dans tous ses détails de toutes sortes, y compris techniques est soumis au visa du contrôle financier local (M).
- 21 Le préfet de département signe l'arrêté de financement.
- 22 Signature par (I) des marchés et ordres de services.
Début des travaux.
- 23 Contrôle de l'exécution des travaux, réception des travaux et remise des bâtiments par (I). (Notons qu'il est juge et partie).
- 24 Tout au long de la procédure, compte rendu périodique par (A) au ministère de l'éducation nationale, au préfet de région et au rectorat.

ANNEXE 2

PROGRAMME N° 13

ASSURER L'ÉGALITÉ DES CHANCES PAR L'ÉDUCATION ET LA CULTURE

Au cours des dernières années, la scolarisation a connu un développement important : les besoins nouveaux en personnel et en équipement seront, pendant le VII^e Plan, plus faibles qu'auparavant. Cela permettra de donner une nouvelle impulsion aux actions qui contribuent le plus à réduire les handicaps dus à l'environnement social et familial des enfants.

ACTION N° 1. — ENSEIGNEMENT PRÉ-ÉLÉMENTAIRE

Les enfants réussissent d'autant mieux à l'école élémentaire que la scolarité pré-élémentaire a été plus longue. L'extension de l'école pré-élémentaire est d'ailleurs d'autant plus nécessaire que les conditions d'accueil des enfants de deux à trois ans sont nettement inférieures à la moyenne nationale dans les zones rurales et les zones fortement urbanisées.

Objectifs

- Scolariser en 1980 dans l'enseignement pré-élémentaire 45 % des enfants de deux ans et plus de 90 % des enfants de trois ans.
- Réduire les disparités liées aux situations géographiques.
- Abaisser à trente-cinq élèves le nombre maximum d'élèves des classes maternelles et des classes enfantines.

Contenu

La mise en œuvre de cette action exigera :

- La création de 8 500 classes nouvelles et l'affectation des personnels nécessaires, d'une part, pour pouvoir accueillir les effectifs d'élèves correspondant aux demandes exprimées par les familles, d'autre part, pour permettre le desserrement des classes de plus de trente-cinq élèves ;
- la formation des personnels enseignants pour répondre, sans recours à l'auxiliaire, à l'augmentation prévue au nombre des maîtres de l'enseignement pré-élémentaire.

La réalisation des objectifs retenus impliquera, dans certaines zones rurales, la mise en œuvre d'actions particulières (regroupements intercommunaux, le cas échéant scolarisation à mi-temps, etc.).

ACTION N° 2. — ENSEIGNEMENT DE LA TECHNOLOGIE DANS LES COLLÈGES

L'enseignement des disciplines manuelles et techniques dans les collèges affirme leur dimension culturelle ; il doit contribuer, à tous les niveaux, à un meilleur développement des capacités des élèves. Ce type d'enseignement, plus concret et plus proche du quotidien, mais qui ne présente pas de caractère de formation professionnelle, correspond mieux au langage et au type de raisonnement de certains élèves rebutés par l'abstraction.

Objectifs

- Donner à tous les élèves des collèges une éducation manuelle et technique.
- Offrir aux élèves de 4^e et 3^e la possibilité d'approfondir la formation donnée en début de cycle en organisant des options technologiques.

Contenu

Education manuelle et technique : l'enseignement manuel et technique sera progressivement mis en place pour tous les élèves du premier cycle pendant la durée du Plan.

Option technologique : les options technologiques offertes aux élèves de 3^e et 4^e année des collèges leur permettront, sans déterminer pour autant l'orientation ultérieure, de faire l'essai d'une activité préprofessionnelle.

A partir de la rentrée 1979, 40 % des élèves de 4^e devraient pouvoir choisir des options technologiques, à raison en moyenne de 3 heures par semaine. A la rentrée 1980, cette mesure sera étendue aux élèves de 3^e.

Pour permettre à chaque établissement du premier cycle de disposer au moins d'un premier équipement en matériel et d'une salle spécialisée, environ 2 000 classes-ateliers seront construites d'ici 1980.

La formation professionnelle des enseignants : les enseignants, pour la plupart déjà en fonction, qui assureront l'enseignement manuel et technique, devront recevoir une formation complémentaire adaptée.

Cette action, qui se traduira par la création de postes spécifiques, constituera le premier élément du dispositif de formation permanente qui sera mis en place ultérieurement pour l'ensemble des enseignants.

ACTION N° 3. — ANIMATION CULTURELLE EN MILIEU SCOLAIRE

En favorisant la formation de la sensibilité à côté de celle des capacités d'abstraction, l'animation culturelle en milieu scolaire conduit à un développement plus équilibré de l'ensemble des aptitudes ; elle contribue à réduire les écarts culturels dus à l'environnement familial et permet aux enfants de mieux révéler toute leur personnalité.

Objectifs

- Doubler le nombre des élèves touchés par des actions d'animation culturelle en milieu scolaire pour développer leurs capacités d'expression en faisant appel à leur imagination et à leur sensibilité.

Contenu

Les actions, qui supposent la venue à l'école de personnes extérieures, seront coordonnées dans les académies par des conseillers placés auprès des recteurs. Elles feront appel à l'ensemble des disciplines culturelles comme le théâtre, la musique, l'expression corporelle, les arts plastiques ou l'audio-visuel. Le Fonds d'intervention culturelle continuera à y participer, notamment dans les domaines les moins explorés jusqu'ici. Enfin, la formation initiale et continue des maîtres sera adaptée à ce type d'actions.

ACTION N° 4. — LE SPORT A L'ÉCOLE

La pratique sportive est aujourd'hui très inégale entre les enfants pour des raisons essentiellement financières et sociales. Pour corriger cette situation, l'éducation physique et sportive à l'école sera développée.

Objectif

- Assurer en 1980 trois heures d'éducation physique et sportive dans le 1^{er} cycle et deux heures dans le second cycle en milieu scolaire.

Contenu

Pour réaliser cet objectif, près de 5 000 enseignants seront recrutés de 1976 à 1980, et diverses mesures d'incitation favoriseront le développement du sport extra-scolaire.

Organisation et financement

Les crédits budgétaires affectés à ce programme s'élèveront à 20 551 millions de francs.

Ministère chef de file : ministère de l'Education.

Autres ministères participants :

- ministère de l'Agriculture ;
- Secrétariat d'Etat à la Culture, Secrétariat d'Etat auprès du ministère de la Qualité de la vie (Jeunesse et Sports).

ANNEXE 3

PERSONNES RENCONTRÉES

Direction générale de la Programmation et de la Coordination : Mlle Mazodier, MM. Broche, Emin, Vareille.

Direction des Equipements et des Constructions : M. Bouley.

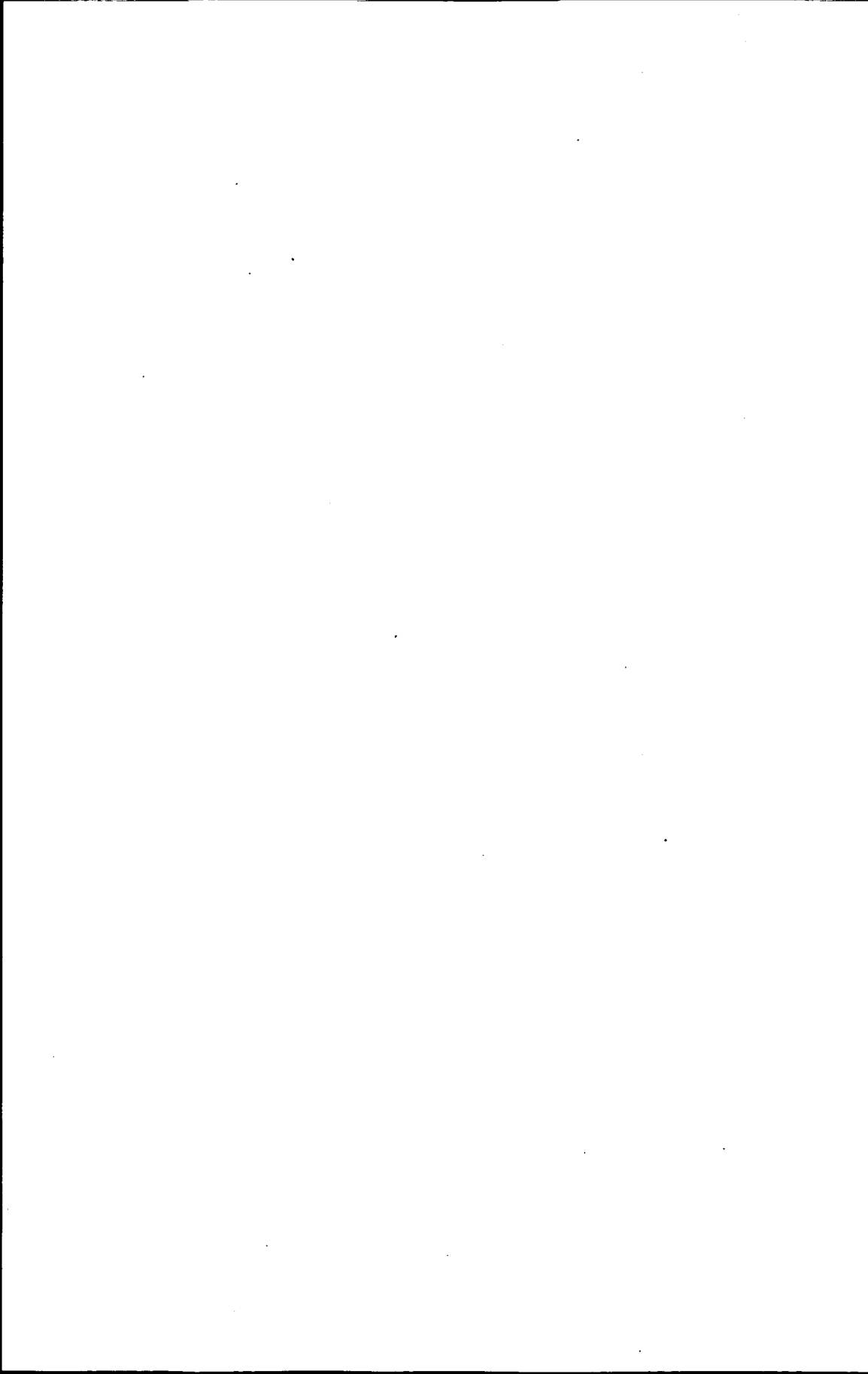
Direction des Affaires financières : M. Azemia.

Service des Etudes informatiques et statistiques : MM. Seibel, Sapin.

Conseil d'Etat : M. Poignant.

DOCUMENTS CONSULTÉS

- Rapport de l'étude RCB sur « l'entretien du parc immobilier affecté aux établissements d'enseignement du 2^e degré ».
- Rapport de l'étude sur les « coûts de l'élève dans les Etablissements Publics d'Enseignement du 2^e degré », publié dans « Etudes et Documents », publication du ministère.
- « Le Compte économique de l'Education et des Formations » publié dans « Etudes et Documents ».
- Rapport de la Commission de l'Education et de la Formation du VII^e Plan.



LA PLACE DU CALCUL ÉCONOMIQUE AU MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT

PLAN

	Pages
Avertissement	108
1^{re} Partie : La pratique du calcul économique dans le domaine des transports	109
Introduction	109
I. Les procédures de choix d'investissements dans le domaine des transports	109
A. Les transports routiers interurbains.....	109
B. Les chemins de fer.....	113
C. Les voies navigables et les ports maritimes	151
D. Les transports aériens	116
E. Les infrastructures de transport urbain.....	118
F. Les choix de projets de transport urbain dans la Région Parisienne	121
G. La coordination des choix d'investissements dans le secteur des Transports	122
II. Les principes de la tarification des transports et les études de tarification	123
A. Les tarifications actuelles	124
B. Les études liées à la mise en œuvre de ces tarifications	124
2^e Partie : La pratique du calcul économique dans les domaines de l'urbanisme et du logement	127
I. Aménagement foncier et urbanisme	127
II. Construction	130
Annexe 1 : Personnes rencontrées — Documents consultés	133
	107

Avertissement

Ce rapport contient deux dossiers très distincts :

- D'une part une description détaillée des pratiques de gestion fondées par le calcul économique dans le secteur des transports.
- D'autre part une réflexion méthodologique sur l'utilité et les limites du calcul économique dans les domaines de l'urbanisme et du logement, accompagnée d'une analyse succincte des études économiques quantifiées concernant l'urbanisme réalisées récemment, au sein ou en dehors du ministère de l'Equipement.

PREMIÈRE PARTIE

LA PRATIQUE DU CALCUL ÉCONOMIQUE DANS LE DOMAINE DES TRANSPORTS

INTRODUCTION

Cette première partie comporte deux sections :

Dans la première section, nous nous sommes attachés à décrire pour chaque mode de transport :

- les critères de choix d'investissements retenus et les problèmes que posent leur application ;
- les études et modèles de prévision de trafic dont la fiabilité conditionne la crédibilité des calculs économiques ;
- les procédures de programmation dans lesquelles s'insèrent ces calculs.

Dans la deuxième section nous avons cherché à dégager les principes essentiels des tarifications en vigueur et nous présentons les études liées à leur mise en œuvre. Nous n'avons pas voulu nous lancer dans une analyse minutieuse des problèmes de la théorie marginaliste appliquée à la tarification des transports. Là encore nous sommes restés descriptifs.

I. LES PROCÉDURES DE CHOIX D'INVESTISSEMENTS DANS LE DOMAINE DES TRANSPORTS

A. Les transports routiers interurbains

1. Les critères de choix concernant les investissements routiers de rase campagne

Les choix de projets routiers sont fondés sur des calculs de rentabilité, mais également sur des éléments d'appréciation plus qualitatifs.

a. Les calculs de rentabilité

Ces calculs visent d'une part à dimensionner les projets c'est-à-dire à déterminer leurs caractéristiques internes (type d'équipement mis en place, dimensions, durée de vie...),

d'autre part à comparer des opérations concurrentes en divers points du territoire et définir un ordre de priorité entre elles.

La rentabilité mesurée est ici la rentabilité collective. Elle met en regard les coûts (investissements, études, acquisitions de terrain, exploitation, entretien) et les avantages du projet pour la Collectivité. Les avantages recensés et chiffrés concernent essentiellement les usagers de la route : gain de temps, de confort, de sécurité, réduction des frais de fonctionnement. Si des valeurs individuelles sont attribuées à ces avantages lorsqu'il s'agit de prévoir le comportement des usagers (prévisions de trafic), le calcul de rentabilité retient des valeurs collectives intégrant les avantages des projets pour d'autres agents économiques que l'utilisateur. Un barème de valeurs collectives est élaboré au sein de la Direction des routes et fait l'objet d'une circulaire à laquelle tous les gestionnaires de la direction sont tenus de se conformer, ce qui assure l'homogénéité et une certaine cohérence des décisions.

Les méthodes de calcul de ces différentes valeurs collectives sont diverses :

- La valeur du temps est calculée par une méthode de révélation des préférences des usagers, la valeur collective étant supposée égale à la valeur individuelle : l'examen des choix faits par les automobilistes entre itinéraires concurrents révèle le poids relatif qu'ils accordent au temps de parcours par rapport aux coûts occasionnés par ailleurs : 18 F/heure/véhicule en 1974. Pour les poids lourds, la valeur du temps estimée tient compte également de l'amélioration possible de la rotation des véhicules. Les valeurs calculées sont des valeurs moyennes non désagrégées selon la nature du trafic (voyages courts/longs, déplacements touristiques/professionnels, ou pour les poids lourds, nature des marchandises).
- La valeur attribuée aux gains de sécurité (morts ou blessés évités) résulte d'une appréciation tutélaire de la puissance publique : « ce qu'il est raisonnable de dépenser, compte tenu des préjudices matériels et moraux causés par les accidents de la route à la Collectivité nationale, pour éviter un tué, un blessé, ou les dégâts matériels d'un accident corporel ».
- Le « bonus » est l'évaluation des gains de confort qu'apportent certains types d'aménagement : autoroutes, routes à carrefour dénivelé, ... Le bonus est calculé parallèlement à la valeur du temps par révélation des choix des usagers entre itinéraires concurrents présentant des caractéristiques de confort différents. Le bonus autoroute/route ordinaire était de 0,08 F/km en 1974.
- Les péages, les impôts indirects considérés comme « exceptionnels » ne sont pas reconnus comme des coûts ou des avantages collectifs mais comme des transferts.

Le classement des projets ainsi caractérisés par les coûts et les avantages qu'ils apportent par rapport à une situation de référence où l'on ne les réaliserait pas est établi selon deux critères successifs :

- On retient dans les « partis d'aménagements » les projets dont le bilan actualisé au taux défini par le Plan (9 %) est positif. Pour tenir compte de la rareté des fonds publics, les dépenses financées par l'Etat (tous les coûts d'aménagement) sont multipliées par un coefficient de rareté des crédits actuellement égal à 2. Le dimensionnement des projets suit d'ailleurs les mêmes règles.
- On sélectionne les projets à réaliser au cours du Plan en classant les projets précédemment retenus par ordre de taux internes de rentabilité décroissants jusqu'à concurrence de l'enveloppe financière accordée au secteur.

Les méthodes de valorisation et d'agrégation définies ci-dessus sont d'une utilisation très courante et même presque systématique pour les projets concernant les Routes Nationales.

les en rase campagne ; ceci justifie leur simplicité. Mais de ce fait, ces règles négligent la spécificité des situations et conduisent souvent les gestionnaires à réduire l'analyse économique des projets à leur application mécanique.

De plus dans la définition même de ces règles, certains problèmes méthodologiques n'ont pas été abordés au fond, en particulier l'interdépendance des valorisations des effets pris en compte, les effets de seuil qui pourraient se manifester sur certaines d'entre elles, également l'évolution de ces valorisations à moyen et long terme.

Enfin, les calculs de rentabilité ne permettent pas de prendre en compte les effets indirects des projets sur la vie économique et sociale, plus difficiles à prévoir et à valoriser. C'est pourquoi l'analyse en terme de rentabilité se double d'une approche plus qualitative de ces effets indirects.

b. L'évaluation qualitative des projets

Les projets d'investissements routiers répondent souvent à des préoccupations économiques et sociales qui, plus que leur rentabilité, sont déterminantes dans les décisions. Les études de projets tentent donc d'appréhender les principaux effets des projets sur l'aménagement du territoire, l'urbanisation, sur les équilibres macro-économiques régionaux et nationaux. Ces effets sont souvent très difficiles à mesurer : notamment parce qu'ils sont très diffus dans l'espace et dans le temps et dans leur répartition au sein de la population, compte tenu des multiples transferts qui s'opèrent.

Des recherches sont menées actuellement par le Service d'Etudes techniques des routes et autoroutes (SETRA) en collaboration avec un bureau d'études privé pour mettre au point des méthodes de mesure et de valorisation de ces effets indirects et notamment

- des emplois créés ;
- des surplus engendrés dans les entreprises locales ;
- des surplus fonciers ;
- des effets sur les localisations relatives domicile/lieu de travail.

En attendant les résultats de ces recherches, les choix effectifs tiennent compte de manière empirique de ces facteurs non quantifiés qui, dans certains cas, remettent d'ailleurs profondément en question les classifications et sélections fondées sur la rentabilité. A titre d'exemple, la prise en compte des objectifs de la politique d'aménagement du territoire se traduit par le fait que la rentabilité moyenne des investissements routiers prévus par le Plan en Bretagne et dans le Massif Central est de 10 à 15 % contre 20 à 30 % dans le reste de la France. Certains responsables de la Direction des Routes se demandent d'ailleurs si l'on n'accorde pas trop d'importance à de telles considérations.

2. Les méthodes de prévision de trafic

Les calculs de rentabilité sont toujours très sensibles aux prévisions de trafic. De la précision de celles-ci dépend la fiabilité de ceux-là.

La Direction des Routes effectue d'une part des prévisions de trafic global à moyen et long terme, d'autre part des études de génération et d'affectation de trafic sur un axe donné en fonction des infrastructures existantes et à construire, les deux sortes de prévisions étant évidemment calées l'une sur l'autre.

a. Les prévisions de trafic global

Elles sont établies à l'aide d'un modèle de Cramer à partir des évolutions du parc automobile et du parcours moyen annuel.

Le développement du parc automobile est supposé suivre une courbe logistique dont il aurait déjà dépassé le point d'inflexion pour atteindre la saturation vers 1990. L'indice de circulation connaîtrait également une saturation à la même époque.

Ces prévisions de trafic sont établies sans distinguer entre véhicules légers et poids lourds faute d'études spécifiques concernant ceux-ci. Par contre ces prévisions sont différenciées selon la taille des routes ou plus précisément selon l'importance du trafic qu'elles supportent actuellement.

b. Les prévisions de trafic sur un aménagement routier

Les prévisions de trafic sur un aménagement routier doivent dans toute la mesure du possible être faites en se fondant sur les résultats d'enquêtes origine-destination, permettant de définir le trafic liaison par liaison.

Cependant lorsqu'on envisage de construire un aménagement peu important dont les effets sur le trafic peuvent être supposés négligeables, les calculs de rentabilité se calent sur les prévisions globales de croissance du trafic sauf si les comptages établis sur le passé permettent de penser qu'un facteur explicatif local doit être introduit dans les prévisions.

Lorsqu'il s'agit d'un aménagement important (route neuve, autoroute), les études de trafic doivent tenir compte :

- des usagers qui utilisaient auparavant d'autres routes ;
- des usagers qui ne se déplaçaient pas ;
- des usagers qui utilisaient un autre mode de transport.

Les flux de trafic dus aux deux premières catégories d'usagers sont estimés par référence aux résultats d'observations de trafics dans des cas similaires aux cas étudiés. La troisième catégorie d'usagers est rarement prise en compte, qu'il s'agisse de transport de marchandises ou de voyageurs.

Quant à l'affectation du trafic entre les différents itinéraires concurrents, elle est calculée séparément pour les V.L. et les P.L. selon la loi « d'Abraham » : le rapport des trafics sur deux itinéraires concurrents est égal au rapport inverse des coûts généralisés à la puissance p , p étant en général pris égal à 10.

A ces prévisions à court terme sont ensuite appliqués des taux de croissance issus des modèles de prévision globale pour fournir les évolutions de trafic par axe, à moyen et long terme.

3. La programmation des investissements

Le ministère de l'Équipement s'est doté d'un système de programmations d'autant plus détaillées que l'horizon temporel considéré est proche. En allant du long terme au court terme, les cadres de programmation sont les suivants :

a. Le schéma directeur routier a été établi en collaboration par la Direction des Routes et la DATAR, après consultation des régions. Il recense les axes d'intérêt national et délimite les évolutions relatives des réseaux nationaux et secondaires. Il s'efforce de prendre en compte non seulement la fourniture du service « Transport » mais également de favoriser la réalisation des objectifs de la politique d'aménagement du territoire. Cependant, il ne contient pas de cadrage financier et ne fournit d'indications ni sur son coût ni sur l'urgence des besoins qu'il cherche à satisfaire.

b. Les partis d'aménagement à long terme définissent pour chacun des axes d'intérêt national l'équipement souhaitable et le coût total des aménagements correspondants.

Visant à assurer la meilleure utilisation possible des fonds publics, ils retiennent comme principal critère de sélection des projets, le critère du bilan actualisé au taux d'actualisation du Plan en tenant compte d'un coefficient de rareté des fonds publics. Les partis d'aménagement contiennent en outre une programmation indicative décrivant l'échelonnement des mises en services au cours des Plans successifs. Cette programmation est révisée régulièrement en fonction de l'évolution de la situation et des prévisions ; il s'agit donc d'une programmation glissante. Elle est réalisée par les Centres d'Etudes techniques de l'Equipement (CETE) et le SETRA sous l'égide de la Direction des routes.

c. Les plans quinquennaux prennent pour cadre les documents décrits ci-dessus. Ils sont construits à partir des listes de priorités de projets établis par les Directions départementales de l'Equipement. Les propositions des DDE sont accompagnées de dossiers faisant apparaître le taux de rentabilité des projets. Le classement des projets tient compte d'une part des taux de rentabilité, d'autre part de la conformité de ces projets à la politique d'aménagement du territoire. L'enveloppe financière accordée au secteur des routes nationales pour la durée du Plan, la part qu'elle représente au sein de l'enveloppe « Transports » n'est pas elle-même estimée à partir d'études de calcul économique.

d. La programmation budgétaire annuelle est discutée avec le ministère des Finances en terme de moyens. Les instruments micro-économiques de la Direction des Routes n'ont donc pas pour principal objet de justifier une enveloppe globale mais simplement d'utiliser au mieux les crédits alloués.

B. Les chemins de fer (hors banlieue)

1. Les critères de choix d'investissements dans le domaine ferroviaire

La SNCF est liée à l'Etat par un contrat de programme qui lui impose, en plus des règles de gestion d'une entreprise industrielle et commerciale de droit commun, un certain nombre de contraintes de service public. Ainsi, dans ses choix d'investissements, la SNCF est tenue de respecter les règles suivantes :

- Le critère de sélection des projets est un taux de rentabilité financière plancher de 13 %, calculé par rapport à une situation de référence où ces projets ne seraient pas réalisés.
- La SNCF ne peut, pour rentabiliser ses investissements, augmenter ses tarifs sur les liaisons qui bénéficient de ces investissements (sauf dans des cas exceptionnels : trains rapides à supplément...)
- L'enveloppe globale des investissements est fixée par l'Etat.

La SNCF est également soumise à des contraintes concernant la sécurité, l'environnement (dossier d'impact).

Dans les calculs de rentabilité financière, l'actif des projets est constitué d'une part des recettes induites par le supplément de trafic qu'ils procurent, d'autre part des économies d'exploitation qu'ils permettent de réaliser. Ils ne tiennent pas compte des pertes des autres modes. La tarification de la SNCF n'étant pas faite au coût marginal, la rentabilité financière s'écarte de la rentabilité économique. La première est très inférieure à la seconde, une partie des surplus des projets n'étant pas récupérée financièrement par la SNCF. De plus, les classements opérés selon l'un et l'autre critères sont très différents : la rentabilité financière favorise les gains de productivité et défavorise l'amélioration de la qualité de service : par exemple, la rentabilité financière des voitures Corail ou celle d'une rectification de tracé ferroviaire sont généralement très faibles car le trafic induit

est limité ; leur rentabilité économique, tenant compte des gains de confort et de temps est plus élevée.

Depuis quelque temps, pour les grandes opérations (TGV, Paris - Clermont-Ferrand), la SNCF a complété ses études par des calculs de rentabilité collective. Ces calculs font intervenir une valeur du temps et un bonus exprimant le gain de confort ressenti par les usagers.

La valeur du temps pour la clientèle fer 1^{re} classe est calculée par calage sur le passé de modèles de répartition de trafic entre le chemin de fer et l'avion. La valeur du temps ainsi révélée est de 28 F/heure/usager en 1973.

La valeur du temps pour la clientèle de 2^e classe est calculée dans des modèles de génération de trafic dont la probance n'est pas très bonne. D'où sort un chiffre à manier avec prudence : 11,2 F/heure/usager en 1973. Des recherches sont menées actuellement pour mesurer cette valeur avec plus de certitude en analysant les choix des usagers entre trains avec ou sans supplément ou entre route et 2^e classe.

Le calcul de rentabilité économique ou financière s'applique :

- D'une part aux installations fixes d'automatisation, d'électrification et aux lignes nouvelles. Le calcul économique est effectué pour 80 % environ du total de ces investissements ; les 20 % restants consistent en opérations « obligatoires » pour lesquelles le calcul économique est inutile (mise en conformité des installations, obligations légales), ou difficilement applicable (rénovation des souterrains, des bâtiments voyageurs).
- D'autre part, au matériel roulant quand il s'agit d'opérations de renouvellement ou de modernisation.

La SNCF est un monopole ayant un budget unique et un réseau intégré, ce qui justifie que les règles de décision sinon les décisions elles-mêmes soient déterminées centralement. Les calculs économiques sont décentralisés mais soumis à un contrôle central. Enfin, des enquêtes ont lieu par sondages pour vérifier a posteriori le respect des devis et la rentabilité ex post des équipements.

2. Les études de trafic

Comme pour les transports routiers, les études de trafic portent d'une part sur des prévisions globales, d'autre part sur des estimations de trafic sur chaque axe en fonction des infrastructures existantes et des aménagements envisagés.

a. Les études globales

Les prévisions de trafic voyageurs à moyen et long terme sont très incertaines. Elles sont sensibles à la concurrence des autres modes de transports et donc à des paramètres tels que le coût du carburant, l'évolution des tarifs. Elles dépendent également des investissements de modernisation réalisés à ces horizons (lignes de TGV...).

Les prévisions de trafic de marchandises sont fondées sur l'analyse de l'évolution structurelle des produits transportés dans l'économie. Pour chaque catégorie de produits, sont estimées les perspectives de croissance de la production et les modifications structurelles de la consommation par branche, d'où sont déduites des prévisions quant au volume de produits à transporter. La part ferroviaire dans le volume de chaque catégorie de produits transportés est ensuite évaluée à partir d'une étude de compétitivité des différents modes de transports concurrents. Dans ces prévisions, le pragmatisme et l'intuition tiennent au moins autant de place que l'étude économétrique.

b. Les prévisions de trafic par axe de transport

En ce qui concerne le trafic de voyageurs, les prévisions de la SNCF se fondent d'une part sur un modèle de type gravitaire assez analogue au modèle utilisé pour les prévisions de trafic routier, d'autre part, sur un modèle de la concurrence air/fer 1^{re} classe contenant une estimation de la distribution des valeurs du temps dans la population des usagers.

Le trafic de marchandises sur une ligne donnée est peu sensible aux aménagements nouveaux. En effet, on n'ouvre plus de lignes nouvelles pour ce type de trafic, et les améliorations qu'on a apportées aux installations existantes induisent en général peu de trafic nouveau, mais permettent essentiellement d'abaisser les coûts de transports. Les prévisions de trafic futur sont donc simplement calées sur les prévisions globales. Sur quelques grands axes, les prévisions tiennent compte des données économiques spécifiques des régions reliées et de la position concurrentielle du chemin de fer par rapport aux autres modes de transport.

3. La programmation des investissements ferroviaires

La SNCF ne s'est pas dotée d'un schéma directeur définissant à horizon 1995 l'état souhaitable des grands axes du réseau. Peut-être parce que le réseau n'est pas destiné à évoluer beaucoup d'ici là, en dehors d'un faible nombre d'opérations étudiées isolément (les TGV) et d'un programme d'électrification et d'automatisation pour lequel aucune décision irréversible n'est à prendre dès aujourd'hui.

La SNCF utilise un plan glissant quinquennal. Dans le cadre du VII^e Plan, en dehors de la construction du TGV Paris-Lyon, les programmes sont établis dans un souci d'optimisation de la rentabilité financière. Lorsque l'Etat impose à l'entreprise de réaliser des projets de faible rentabilité économique mais qui répondent à des objectifs d'aménagement du territoire (Paris - Clermont-Ferrand), la SNCF obtient en principe, mais pas toujours en fait, de l'Etat qu'il prenne à sa charge le défaut de rentabilité.

C. Les voies navigables et les ports maritimes

1. Les critères de choix

a. Les voies navigables

Dans le domaine des voies navigables, le calcul économique est encore peu employé. Les études concernant les projets d'amélioration du réseau existant (réseau Freycinet) font rarement appel au calcul économique et lorsque cela se produit, les résultats reposent sur des hypothèses tellement sommaires qu'ils ne sont pas crédibles. Les grands projets (mise à grand gabarit, franchissement de seuils) font l'objet d'études réalisées par la Direction des ports maritimes et des voies navigables (DPMVN) ou sous-traitées par elle. Mais outre la méconnaissance des lois d'affectation du trafic entre modes, les incertitudes concernant les effets structurants à long terme de ce type d'investissements sur l'espace et l'économie régionale font que les calculs de rentabilité retiennent des hypothèses très incertaines voire fantaisistes et apparaissent aux décideurs comme des exercices d'école (1).

(1) Dans l'étude Rhin-Rhône, commandée par la DPMVN à un bureau d'études privé, le trafic induit est évalué à partir d'un inventaire des surfaces susceptibles d'accueillir des zones industrielles, en tenant compte d'un taux d'émission de trafic proportionnel à la surface et fonction inverse de la distance au canal. Le prix de l'énergie est supposé constant et aucune étude de sensibilité n'est faite. Les effets macroéconomiques régionaux du projet sont calculés à partir d'un multiplicateur « keynésien » dont la nature et la valeur ne sont pas justifiées...

Pour remédier à cette situation, M. Laval, Président de la 3^e section du Conseil général des Ponts et Chaussées a été chargé d'élaborer une note méthodologique sur les choix d'investissements. Plutôt que de réclamer la construction d'un modèle de génération ou d'affectation de trafic, cette note proposerait :

- D'une part que pour chaque projet, on établisse une monographie analysant les perspectives d'activité économique et d'implantations industrielles sur une bande de terrain de 20 km de part et d'autre de l'ouvrage projeté. Il s'agirait en fait de construire dans chaque cas la loi d'affectation du trafic entre modes par de véritables études de marché.
- D'autre part d'améliorer la prévision des coûts et des effets pour les usagers, des modes de transports concurrents.

De telles enquêtes sont très coûteuses mais leur coût est relativement faible par rapport à celui des projets ; par contre il est difficile d'apprécier la fiabilité des renseignements obtenus.

En outre, l'impact des projets sur le développement régional, sur l'organisation de la batellerie devrait être apprécié par des analyses socio-économiques qualitatives réalisées parallèlement au calcul économique.

b. Les ports maritimes

Pour tout investissement portuaire, la DPMVN demande aux ports autonomes ou aux Chambres de Commerce qui en sont les gestionnaires, des études économiques et des études financières. Les études économiques contiennent des calculs de rentabilité. La signification de ces calculs est restreinte par les hypothèses simplificatrices qu'on est conduit à prendre, à cause de la méconnaissance de la valeur des avantages directs (heure d'attente d'un navire) et des effets induits (trafic induit, emplois créés, création de nouvelles chaînes de transports dont le port n'est qu'un maillon...). De plus l'interdépendance de nombreux projets industriels et portuaires rend nécessaires des études plus globales et réduit l'intérêt d'un calcul économique propre aux investissements portuaires.

2. La programmation des investissements

La DPMVN a élaboré un schéma directeur qui définit les quelques grosses opérations souhaitables à long terme (franchissement des seuils Rhin-Rhône, Seine Nord, Seine Est et jonctions Rhône-Moselle, petite Seine-Seine Est) et la part du réseau à petit gabarit qu'il est souhaitable de déclasser.

A moyen terme, le PAP du VII^e Plan concernant la première phase de réalisation du canal Rhin-Rhône recouvre la majeure partie de l'enveloppe budgétaire de la DPMVN, le reste étant consacré à l'entretien courant du réseau existant.

D. Les transports aériens

1. Les choix d'investissements

Les décisions relatives aux transports aériens ne sont pas centralisées mais au contraire assez dispersées. Les masses financières investies chaque année par les différents acteurs de ce secteur donnent une idée de leur importance relative ; l'ordre de grandeur en France de 1977 est le suivant :

- Compagnies aériennes (Air France, Air Inter, UTA) : 2 milliards de francs/an.
- Aéroport de Paris : 300 millions de francs/an.

- Aéroport de province : 300 millions de francs/an.
- Navigation aérienne : 100 millions de francs/an.

Ces chiffres montrent que les décisions les plus lourdes relèvent des Compagnies Aériennes. Celles-ci ne font pas vraiment de calcul économique, mais plutôt des calculs de rentabilité financière*.

Le calcul économique proprement dit n'est appliqué en fait que pour les aéroports et le contrôle du trafic.

— Les aéroports : La Direction Générale de l'Aviation Civile essaie de promouvoir l'application du calcul économique aux investissements aéroportuaires consistant en allongement de pistes ou en équipements ILS (atterrissage sans visibilité). Ces calculs économiques doivent prendre en compte des valorisations des réductions de temps d'attente, des accroissements de sécurité et s'accompagner d'estimations de la valeur foncière des terrains environnants.

Des modèles de recherche opérationnelle sont notamment utilisés pour dimensionner les aéroports et éviter les saturations des pistes ou des aérogares. Les coûts de saturation sont difficiles à évaluer et la DGAC s'en tient à des normes empiriques. Les aérogares par exemple sont dimensionnés de manière que la durée annuelle moyenne de saturation prévisible soit de 40 heures. Pour les pistes, les calculs reposent sur des simulations du trafic au-dessus des aéroports qui fournissent en fonction des types d'avions, des trajectoires, des aléas climatiques, les cadences d'atterrissages.

— Le contrôle de trafic : le coût des équipements de contrôle de trafic est mis en balance avec la valeur des gains de sécurité qu'ils permettent.

D'autres études plus ponctuelles font appel au calcul économique (tractage au sol des avions...).

En définitive, il n'existe pas encore une pratique globale et systématique du calcul économique dans le domaine des transports aériens, mais une série d'études ponctuelles plus ou moins rigoureuses.

2. Les prévisions de trafic

a. Le trafic de passagers

— Les prévisions globales.

La Commission des Transports pour le VII^e Plan a retenu un taux de croissance annuelle du trafic de 8 %. Ce chiffre tient compte de manière intuitive des effets de la crise pétrolière et de l'augmentation de la population urbaine.

Aéroport de Paris utilise pour ses prévisions, un modèle de diffusion supposant une croissance spontanée du taux d'utilisation de l'avion par les Français, modulée en fonction de la croissance économique générale et de l'évolution des tarifs.

Les Compagnies aériennes, les constructeurs utilisent tous des modèles assez semblables reliant la croissance du trafic au PIB, au revenu...

— Les prévisions de trafic par axe.

La Direction Générale de l'Aviation Civile dispose d'un modèle simulant le trafic prévisible sur de nouvelles lignes. Le trafic est calculé en fonction des populations des villes

* Le groupe de travail n'a pu, faute de temps, faire une enquête approfondie auprès des compagnies aériennes et des établissements autonomes.

desservies (structure de la population par CSP...), du dynamisme économique de ces villes et de leur voisinage ; l'affectation entre avion et train 1^{re} classe étant supposée résulter d'un arbitrage prix-temps.

Air Inter a repris ce modèle et l'a transformé en un modèle « prix-horaire-temps » tenant compte de la modulation de la valeur du temps aux différentes heures de la journée. Ce modèle permet à Air Inter de prévoir le trafic sur les lignes qu'il envisage d'ouvrir et également d'améliorer les coefficients de remplissage sur les vols existants.

b. Le trafic de marchandises

Les trafics de marchandises sont peu importants. Leur croissance déjà rapide dans le passé (+ 9 % par an) devrait s'accélérer dans les prochaines années du fait des efforts commerciaux des Compagnies Aériennes. La progression de trafic à moyen terme est estimée très empiriquement à 12 % par an par Aéroport de Paris.

3. La programmation des investissements

a. Le schéma directeur d'équipement aéroportuaire

Fondé sur les prévisions de trafic à long terme de la DGAC, il définit les zones d'implantation ou d'extension des aéroports en tenant compte des objectifs de la politique d'aménagement du territoire. Ce schéma est évidemment indicatif et sa portée plus limitée que le schéma directeur et les partis d'aménagement des routes nationales parce que son financement dépend non seulement des Pouvoirs publics mais également des Collectivités locales, des Chambres de Commerce et des gestionnaires d'aéroports. Il permet cependant de délimiter les réserves foncières sur lesquelles les aménagements seront établis.

b. Les programmations à moyen terme

L'Aéroport de Paris dispose d'un programme économique et financier à moyen terme. D'autre part, la Direction des Bases Aériennes a défini dans le cadre du VII^e Plan les programmes qu'elle souhaite voir réaliser. Il ne semble pas que le classement et la sélection des projets reposent essentiellement sur un critère de rentabilité, même si celui-ci est quelquefois calculé.

E. Les infrastructures de transports urbains

1. Les cadres administratifs de la procédure de choix d'investissements

Ils ont été définis par deux textes :

a. La loi d'orientation foncière de 1967 qui concerne l'aménagement urbain en général. Par cette loi sont créés :

- Les Schémas Directeurs d'Aménagement Urbain (SDAU) qui décrivent les grandes lignes du développement urbain à long terme (2000-2010). Les SDAU, une fois établis, en collaboration avec les élus locaux, sont opposables aux administrations.
- Les Plans d'Occupation des Sols (POS), projections à moyen terme, plus détaillés, qui fixent les différentes servitudes de construction. Les POS sont également plus contraignants que les SDAU puisqu'ils sont opposables aux tiers.

b. La circulaire Equipement/Transports du 3 mai 1972 classe les orientations du développement des transports urbains selon cinq niveaux :

- conception générale des réseaux urbains à long terme ;
- étude détaillée des avant-projets géométriques afin de réserver les emprises dans les POS ;
- programmation à moyen terme : mise au point du dossier d'agglomération et d'opérations ;
- avant-projets sommaires ;
- avant-projets détaillés et exécution.

C'est à l'occasion de la constitution des dossiers d'agglomération qu'ont été mises en œuvre les méthodes d'analyse et de choix de projets préconisées par le Centre d'Etudes des Transports Urbains (CETUR).

2. Les dossiers d'agglomération

Mis en place à partir de 1973, les dossiers d'agglomération avaient pour objet de préparer la programmation à moyen terme des investissements de transports en milieu urbain selon une démarche unitaire, globale et concertée.

Les dossiers d'agglomération sont fondés sur quatre principes concernant :

- L'horizon de la programmation : 10 ans. Il n'est pas possible d'organiser une planification urbaine pour 5 ans. La programmation quinquennale est donc déduite d'un plan d'ensemble sur 10 ans.
- Sa globalité : l'étude embrasse
 - toute l'agglomération ;
 - tous les modes de transports ;
 - tous les types de dépenses : investissements et exploitation.
- Sa réalisation concertée.
- Sa méthode : l'analyse multicritère.

3. La méthode : l'analyse multicritère

Le calcul économique classique qui servait de base jusqu'en 1973 à l'évaluation des projets d'investissements de transports en milieu urbain a été abandonné au profit de l'analyse multicritère pour deux raisons :

- L'importance des données non quantifiables : la qualité de la vie, l'impact des projets sur le développement de l'urbanisation.
- La diversité des intervenants (Administrations centrales, Collectivités locales de l'agglomération) et l'impossibilité de définir un système de valorisation unique et « consensuel ».

La méthode retenue se borne à l'élaboration d'une « checklist » de projets précis, analysés et évalués au regard d'un certain nombre de critères.

Cinq familles de critères sont retenues pour évaluer les différents programmes réalisables à moyen terme.

- Les coûts : on étudie le réalisme financier des programmes.
- Les aléas de réalisation : la possibilité de réaliser certains programmes peut dépendre de tel ou tel aléa (difficulté d'expropriation, difficulté technique de construction...).

- Le service rendu aux usagers du point de vue de la facilité de déplacement. Ce service est mesuré par des indicateurs
 - o d'écoulement du trafic (vitesse, débit) ;
 - o de temps moyen de déplacement ;
 - o d'accessibilité (1).
- L'environnement pour lequel sont utilisés des indicateurs concernent :
 - o le bruit ;
 - o le respect du site et des monuments historiques ;
 - o la sécurité ;
 - o ...
- L'impact sur le développement urbain : étude des conséquences des programmes sur la pression de l'urbanisation, sur le développement des commerces...

De plus, une nouvelle famille de critères a été introduite récemment qui porte sur l'équité sociale des projets.

4. Le choix des programmes

L'appréciation à l'aide de ces critères porte sur les programmes d'ensemble et non sur les projets individuels.

Trois variantes globales sont ainsi établies par un comité technique administratif puis comparées au vu de ces critères.

Par ailleurs, la variante adoptée doit faire l'objet d'un suivi d'efficacité au cours de son exécution.

Une alternative à la méthodologie des dossiers d'agglomération est développée par la Direction des Transports Terrestres : insistant sur l'aspect séquentiel des décisions à prendre, cette Direction privilégie une adaptation dynamique de l'offre à la demande.

L'analyse multicritère réalisée dans les dossiers d'agglomération vise à assurer la cohérence des investissements d'équipement urbain à l'intérieur d'une agglomération.

- Elle n'a pas pour objet de comparer des programmes concernant des agglomérations différentes. Les méthodes actuelles de calcul économique ne permettent d'ailleurs pas de comparer une rocade à Calais et une pénétrante à Paris. Les critères utilisés pour arbitrer entre de tels projets sont très peu économiques : Francs/habitant, kilomètres de voie rapide/habitant...
- Elle n'a pas non plus pour objet le dimensionnement des projets élémentaires au sein des programmes. Celui-ci relève du calcul économique classique.

5. Bilan actuel des dossiers d'agglomération

Des dossiers d'agglomération ont été établis pour toutes les villes de plus de 20 000 habitants. Les Directions départementales de l'Équipement ont abordé la procédure avec sérieux et conviction. Les Collectivités locales ont apprécié l'effort consenti

(1) L'accessibilité lie l'intérêt du déplacement à la difficulté de se déplacer. L'indicateur qui la mesure est le produit des opportunités de déplacement par une fonction décroissante du temps moyen de parcours. D'autres indicateurs plus simples mais plus partiels peuvent être utilisés tel que le « nombre d'emplois à un quart d'heure ».

par l'Etat pour les aider à mettre en œuvre leur politique de transport selon une démarche globale leur permettant de larges possibilités de choix dans la définition et la poursuite de leurs objectifs.

Cependant, lors de la préparation du VII^e Plan, il est devenu clair que l'Etat, refusant de prendre des engagements formels pour les 5 ans du Plan, en dehors des PAP, en revenait à des interventions sectorielles et partielles. Ainsi l'action N° 3 du PAP 21 concerne exclusivement le développement des transports collectifs urbains.

6. Conclusion

L'approche globale des problèmes de transports urbains dans le cadre d'une politique urbaine est très fructueuse. On est loin de cette démarche idéale. En particulier la multiplicité des financements et la diversité des contraintes réduit la cohérence des programmes engagés.

F. Les choix de projets de transports urbains dans la Région parisienne

1. L'utilisation du calcul économique

Le calcul économique effectué dans ce domaine concerne :

- les extensions de réseaux ;
- la restructuration des réseaux d'autobus ;
- les autobus en site propre ;
- les investissements de productivité ;
- les investissements de confort.

Les critères utilisés sont classiques : taux de rentabilité interne, taux de rentabilité immédiat, bilan actualisé. Les calculs sont faits du point de vue de l'Entreprise (RATP, SNCF) et du point de vue de la Collectivité.

Parallèlement à l'analyse coût-avantages, sont calculés divers ratios (personnes desservies par franc investi) et indicateurs (accessibilité).

L'utilisation du calcul économique requiert en amont des modèles très lourds (modèle global, modèles de prévision de trafic multimode) dont la mise en œuvre est très onéreuse. La formulation des problèmes reste très grossière (on ne s'intéresse qu'au trafic de pointe). Les résultats sont peu fiables, notamment la valeur des économies de temps de transport procurées par les investissements, qui représente pourtant 75 % de l'actif des projets (1). En outre, les avantages non marchands tels que les nuisances ne sont pas pris en compte, pas plus que les effets induits structurants de l'espace urbain. Enfin, le rôle essentiel d'un système de transports qui est d'améliorer l'accessibilité n'est pris en compte que très partiellement en terme de gain de temps.

Les projets alternatifs envisagés doivent rester cohérents avec les plans de transports globaux dont les effets sur l'urbanisation, sur l'accroissement des valeurs foncières..., ne sont pas mesurables et qui par conséquent ne relèvent pas du calcul économique.

(1) L'étude sur les fermetures de stations de métro est particulièrement illustrative de l'utilisation du calcul économique dans ce domaine et des obstacles auxquels il se heurte (sensibilité morbide des résultats aux hypothèses et à la valorisation des gains de temps).

La portée des études de calcul économique sur les décisions est assez limitée. Les Collectivités locales s'intéressent essentiellement aux plans de transport. Le calcul économique n'intervient dans la décision qu'une fois ce plan de transport adopté, pour des choix somme toute marginaux.

2. La programmation des investissements

a. Le Schéma Directeur de la Région parisienne définit le développement souhaitable des infrastructures et des moyens de transports à l'horizon 1985 et 2000. Ce schéma est assez fragile car il est fondé sur un scénario de développement de l'urbanisation, de la place des transports en commun..., qui n'a fait l'objet d'aucune concertation véritable avec les décideurs extérieurs au secteur des transports. Les réactions de la population à certains projets de voies rapides font apparaître les risques d'une préparation trop technocratique de ces programmes.

b. Les programmations à moyen terme

Le Service régional de l'Équipement d'une part et la RATP d'autre part disposent de plans d'investissements quinquennaux. Mais dans chaque cas ces plans sont très dépendants des décisions des autres acteurs de la politique des transports urbains. En dehors du programme d'action prioritaire du VII^e Plan concernant les transports en commun, il n'existe pas de programmation engageant l'ensemble de ces acteurs.

G. La coordination des choix d'investissements dans le secteur des Transports

Des efforts importants sont consacrés actuellement par le Ministère de l'Équipement et notamment par le SAEI pour que se développe la coordination des choix entre les différents modes et les différentes instances de décision du secteur des transports. Un certain nombre d'études RCB ou de rapports administratifs sont en voie d'achèvement ou en préparation, notamment :

- Etude RCB sur les autoroutes dont un des axes de recherche concerne la comparaison des procédures de choix d'investissements routiers et ferroviaires (sous-groupe technique).
- Rapport sur la coordination des investissements d'infrastructure de transports (interne au ministère de l'Équipement).

L'analyse précédente permet de faire un premier bilan des incohérences entre les critères, du manque de coordination entre les prévisions et du cloisonnement dans l'élaboration des programmes.

L'incohérence entre les critères :

Selon les modes de transport, selon les administrations ou les entreprises, l'importance du critère de rentabilité et la part des investissements à laquelle il s'applique varie énormément. Il s'agit tantôt d'une rentabilité économique (routes), tantôt d'une rentabilité financière. Même lorsque les méthodes sont comparables, les prix fictifs utilisés pour de mêmes avantages sont différents (coefficients de rareté des fonds publics), les valeurs du temps calculées par chaque entreprise ou administration sur des modèles d'affectation différents n'ont a priori aucune raison d'être cohérentes.

Le manque de coordination entre les prévisions :

Les modèles ou études de prévision de trafic sont rarement coordonnés aussi bien au niveau global que sur les axes de transport. En particulier en ce qui concerne le trafic par axe, les prévisions pour chaque mode sont établies comme si les infrastructures des autres modes ne devaient pas changer. D'où une ignorance fréquente des reports de trafics, notamment entre chemins de fer et routes.

Le cloisonnement dans l'élaboration des programmes :

Les schémas directeurs et les programmations à moyen terme sont établis séparément pour chaque mois. Il semble n'exister aucune coordination sinon pour l'équipement de quelques très grands axes de transports pour lesquelles des études intermodes pilotes ont été réalisées.

II. LES PRINCIPES DE LA TARIFICATION DES TRANSPORTS ET LES ÉTUDES DE TARIFICATION

La politique de l'Etat en matière de tarification des infrastructures de transport routier, ferroviaire, par voies d'eau est actuellement dans une phase transitoire. Une longue période commençant avec la création de la SNCF a vu l'Etat assurer la coordination des différents modes de transport par une intervention réglementaire complexe associant des règles de contingentement à des mesures fiscales et tarifaires plus ou moins empiriques. Sous les diverses contraintes de service public, de lutte contre l'inflation et compte tenu des règles de péréquation, les tarifs effectifs n'avaient que de lointains rapports avec les coûts marginaux sans pour autant fournir aux entreprises et administrations du secteur les moyens d'une saine gestion.

L'ouverture des frontières au cours des années soixante internationalisant la concurrence fit éclater le cadre tutélaire qui jusque-là assurait un développement équilibré des différents modes. Dans le même temps, l'Etat entreprenait une révision complète de ses rapports avec les Entreprises publiques dans le sens d'une autonomie plus grande et donc d'un relâchement des contraintes réglementaires définies auparavant. Par ailleurs, la densification des réseaux et l'existence en toute circonstance d'un choix entre modes pour les usagers rendaient moins nécessaire le maintien des contraintes de desserte et justifiaient le retour à un marché concurrentiel.

Mais ceci supposait que les règles d'imputation des coûts d'infrastructure soient rendues homogènes. Aussi fut-il décidé de rapprocher la tarification de ces infrastructures de leur coût marginal social. Nous sommes actuellement dans la phase intermédiaire où la gestion coordonnée du système de transport est assurée à la fois par l'ancienne réglementation et par les nouvelles structures tarifaires. Dans une phase ultérieure les Pouvoirs publics suivant les recommandations du Conseil de la Communauté européenne de décembre 1971, envisagent de compléter la tarification marginale par un système de péages destinés à assurer l'équilibre budgétaire de chaque mode.

Dans la suite de ce chapitre sont présentés :

- l'état actuel de la tarification ;
- les études menées dans le cadre de la mise en œuvre de cette tarification.

Nous ne développerons pas les problèmes de méthode et d'application de la tarification proposée par la CEE. Un groupe de travail interministériel (mission Guillaumat) a été chargé de les étudier et devrait rendre son rapport prochainement.

A. La tarification actuelle

Il s'agit donc d'une tarification au coût marginal social. Ce coût marginal se compose d'une part des coûts de gestion proprement dit, d'autre part des coûts non marchands tels que les coûts d'accidents ou de congestion.

Ce principe de tarification a été appliqué progressivement pour chaque mode de transport :

- Pour la Route, le prélèvement sur l'usager se fait essentiellement par voie fiscale. L'application de la tarification marginale s'est traduite par la création de la « taxe à l'essieu » pour les poids lourds de plus de 16 T. Après cinq ans d'application, on peut mesurer l'efficacité de cette taxe à l'évolution très rapide du parc de poids lourds vers les modèles les moins taxés, c'est-à-dire les moins « agressifs » pour les infrastructures.
- Pour la SNCF, les transports de marchandises sont tarifés au coût marginal social. Celui-ci, en l'absence de coûts significatifs de congestion et d'accidents, se réduit à un coût de gestion stricto sensu. Cette tarification ne garantit évidemment pas l'équilibre budgétaire du trafic marchandises. Elle laisse à la charge de l'État une subvention d'équilibre de l'ordre de 2 milliards de francs par an, compte tenu d'une répartition des charges fixes entre trafic marchandises et trafic voyageurs, établie, selon la règle de Colson, au prorata des recettes des deux modes.

En ce qui concerne le trafic voyageurs (hors banlieue), la SNCF est soumise à la règle de l'équilibre budgétaire. En fait, aussi bien en niveau qu'en structure, la tarification s'écarte des principes édictés à cause des contraintes conjoncturelles qu'imposent les Pouvoirs publics et des règles de péréquation indispensables.
- Pour les voies navigables, la tarification marginale était difficile à appliquer en raison de l'hétérogénéité du réseau. Elle conduisait à faire payer les transporteurs d'autant plus (du fait des coûts de congestion) que la voie d'eau parcourue était médiocre. Ce paradoxe de la tarification marginaliste en situation désadaptée, qui pousse les usagers à accroître encore le déséquilibre existant a conduit à abandonner, pour ce mode de transport, cette méthode de tarification, et à conserver l'ancienne tarification des voies d'eau.

B. Les études liées à la mise en œuvre de ces tarifications

L'objet de ces études est d'évaluer les coûts marginaux. Cette évaluation requiert la connaissance précise du trafic et l'estimation des coûts marchands et surtout non marchands entraînés par ce trafic.

a. Les statistiques de trafic sont fiables pour la SNCF qui contrôle tous les mouvements sur son réseau. Elles sont relativement simples à établir pour la navigation intérieure, le réseau des voies d'eau navigables étant peu dense. Par contre, le recueil statistique est beaucoup plus complexe pour le trafic routier. Des comptages sont effectués, d'une part par le SETRA, de manière systématique tous les cinq ans, d'autre part par le SAEI, annuellement et par sondage. Des divergences très importantes ont été constatées entre ces deux sources statistiques, notamment dans l'estimation en véhicules-kilomètres du trafic des Poids-lourds.

b. Ces divergences sont d'autant plus gênantes que les coûts marginaux sociaux calculés à partir de ces données comprennent des coûts de congestion fonction cubique des débits. On peut s'interroger en outre sur les formules retenues pour définir ces coûts

non marchands en fonction du trafic estimé : elles résultent en effet d'un calage expérimental d'une relation temps de parcours / débit et d'une valorisation du temps des usagers. Si la relation expérimentale a été améliorée et différenciée selon les caractéristiques des différentes routes, la valorisation du temps est assez incertaine, comme nous l'avons rappelé dans le chapitre précédent. Le cumul des incertitudes sur les débits et sur les valorisations rendent les coûts marginaux sociaux calculés assez peu fiables dans le cas des Routes.

c. Si l'estimation des coûts marginaux ne pose pas de problèmes méthodologiques spécifiques pour la SNCF, la règle d'équilibre budgétaire imposée pour le trafic voyageurs nécessite le calcul des charges fixes imputables à ce type de trafic. Pour ce calcul, la SNCF applique la règle de Colson, issue de la théorie du surplus, qui conduit à répartir les coûts fixes totaux entre les catégories de trafic de manière inversement proportionnelle aux élasticités-prix. Mais ces élasticités sont mal connues. D'où une certaine imprécision dans la tarification que la SNCF est supposée appliquer mais dont elle s'écarte en fait assez largement comme on l'a rappelé précédemment.

En définitive, en dehors des études commandées par le Groupe de Travail Interministériel cité plus haut, qui portent soit sur une estimation des coûts marginaux sociaux des différentes infrastructures, soit sur l'imputation des charges fixes dans le cadre d'une tarification à l'équilibre budgétaire, les travaux des services d'études se résument essentiellement en une gestion des règles de tarification en vigueur. Cette gestion est très lourde et une part non négligeable de l'effort du SAEI en matière de collecte statistique consiste à une mise à jour périodique du chiffrage de la taxe à l'essieu.

**

Nous n'avons abordé les problèmes de tarification que pour les infrastructures routières, ferroviaires et les voies navigables. Pour le reste nous rappelons ci-dessous les principes généraux de tarification et les études ou réflexions auxquelles leur application a donné lieu.

a. Les transports aériens : la tarification des infrastructures de transport aérien résulte d'un compromis entre deux principes contradictoires : le paiement fondé sur le service rendu et le paiement proportionnel à la capacité contributive des passagers. La difficulté d'évaluer le service rendu facilite le compromis, sur des règles empiriques : le contrôle en vol est tarifié proportionnellement à la racine carrée du poids des avions. La tarification des aéroports résulte de la composition de diverses taxes hétérogènes et créées au coup par coup : taxe d'atterrissage fonction du poids des avions, du bruit... Il existe en fait très peu d'études de tarification, en particulier aucun travail n'aborde le problème de la modulation des tarifs dans le temps en relation avec les coûts de saturation.

b. Les ports : la tarification des infrastructures portuaires est soumise au principe de l'équilibre budgétaire. La structure des tarifs est assez peu évolutive sauf pour les services nouveaux. La fixation des tarifs est assez empirique et se réfère implicitement à la règle de Colson : tarif d'autant plus élevé que l'élasticité de la demande est faible. L'autonomie des ports explique peut-être que ce problème soit peu étudié à la DPMVN.

c. Les transports urbains : le problème de la tarification et plus généralement de l'évaluation des services rendus et des transferts auxquels ils donnent lieu est très complexe. Si l'on admet en particulier que la dynamique du développement des grandes agglomérations implique que quelle que soit l'offre de transports urbains, ceux-ci soient saturés un certain nombre d'heures par an, il est alors très difficile d'appliquer une tarification marginale. Dans la tarification actuellement appliquée dans la Région parisienne, le coût marginal de très court terme du déplacement par l'autobus et le métro est nul pour

l'utilisateur utilisant la carte orange ; le succès de cette nouvelle formule a d'ailleurs entraîné un fort développement de la demande pour des déplacements hectométriques, cause probable d'inefficacités, notamment aux heures de pointe. Nous n'avons pas pu prendre connaissance, faute de temps, des études économiques qui ont préparé le lancement de la carte orange.

DEUXIÈME PARTIE

LA PRATIQUE DU CALCUL ÉCONOMIQUE DANS LES DOMAINES DE L'URBANISME ET DU LOGEMENT

Le calcul économique est peu employé dans le domaine de l'aménagement foncier et de l'urbanisme ainsi que dans celui de la construction. Les études exploratoires font apparaître la difficulté méthodologique de fonder les choix publics dans ces domaines sur des approches économiques quantifiées. L'objet de ce chapitre est de présenter un premier bilan des recherches menées et d'analyser les perspectives de développement du calcul économique comme outil opérationnel d'aide à la décision. Pour la commodité de l'exposé, les deux domaines de l'aménagement foncier et de l'urbanisme d'une part, de la construction de logements d'autre part seront étudiés successivement.

I. AMÉNAGEMENT FONCIER ET URBANISME

A. Les approches globales

Si de nombreuses études descriptives mettent en évidence les principales caractéristiques du développement urbain, il n'existe pas actuellement de théorie de la « fonction urbaine », qui explique et donc permette de maîtriser ce développement.

Néanmoins au cours des années soixante, plusieurs équipes de recherche ont tenté de formaliser et de modéliser la croissance urbaine. Aux Etats-Unis par exemple, J.W. Forrester a emprunté cette démarche globale en appliquant les méthodes de l'analyse de système ; les résultats, fondés sur des hypothèses de comportement difficiles à vérifier, ont été controversés. On ne s'est guère aventuré en France dans cette voie incertaine, à l'exception de quelques exercices d'écoles. Par contre, divers modèles de recherche opérationnelle portant par exemple sur la répartition des commerces ou sur l'optimisation des circuits de collectes des ordures ménagères ont été mis au point.

La faiblesse des fondements théoriques et l'inexistence d'un cadre explicatif global nuit évidemment à la réalisation d'études sur des problèmes plus ponctuels, le doute pesant sur l'importance réelle des effets « structurants » des décisions par rapport à leurs effets directs constatables.

Les analyses coûts-avantages tombent souvent sous le coup de cette critique. C'est une des raisons de leur faible développement.

B. Les études coûts-avantages

1. Les avantages

La difficulté d'identifier et de valoriser les impacts des projets sur les structures urbaines a conduit certains analystes à rejeter toute approche quantitative. A l'opposé, d'autres économistes ignorant purement et simplement ces effets diffus, ont persévéré dans une évaluation des projets en considération de leurs seuls effets directs et tangibles.

Par ailleurs, les tentatives de révélation des préférences individuelles entre villes de tailles différentes, entre ville et campagnes au vu des migrations de population, permettraient de mesurer les avantages de tel cadre de vie par rapport à tel autre s'il était certain que les entreprises ou les individus migrants ont une connaissance précise des conséquences de leur choix. Or les décisions des firmes en matière de localisation et celles des ménages en matière d'habitat dépendent de nombreux facteurs interdépendants que l'on ne sait généralement pas identifier.

2. Les coûts

Mais la détermination et la quantification des effets des projets ne sont pas les seules difficultés de l'approche coûts-avantages. La mesure et l'agrégation des coûts posent problème également. L'urbanisme constitue en effet un phénomène macroéconomique et l'agrégation des coûts repérés au niveau microéconomique, n'a de sens que si à service rendu égal, ces coûts ne sont pas trop dispersés ; par ailleurs il est toujours délicat de distinguer parmi les dépenses liées à l'urbanisation, les consommations des transferts.

Une recherche menée conjointement, à la demande du Plan, par le CREDOC et la SEDES s'est attachée à définir le coût de l'urbanisation.

Dans ce coût, l'étude fait entrer le coût du logement, celui des réseaux urbains (transports inclus), des espaces libres et des équipements liés à l'enlèvement des ordures ménagères. Sont exclus les équipements de superstructures liés selon les auteurs, au développement économique général bien plus qu'à la politique d'aménagement des villes. Cette dernière affirmation est aujourd'hui très contestée. Le fichier des équipements collectifs établi conjointement par la Direction générale des Collectivités locales et par le SAEI fait apparaître l'extrême dispersion des coûts de revient de ces équipements selon les caractéristiques des villes où ils sont situés.

S'appuyant sur la recherche du CREDOC et de la SEDES, le CERAU a étudié les dépenses effectivement engagées pour les infrastructures urbaines en France de 1960 à 1967, à partir d'un échantillon de 79 unités urbaines (1). Pour des raisons pratiques le CERAU s'est limité aux dépenses d'investissements. Ce travail a assez nettement mis en évidence la progression continue de la dépense moyenne par habitant ainsi mesurée, avec la population de la ville (élasticité 1,17), de même que celle de la dépense marginale liée à l'accueil d'un habitant nouveau. Il y a toutefois lieu de noter que les élasticités de ces dépenses par rapport au revenu des habitants sont plus élevées et pourraient d'ailleurs expliquer l'effet de taille apparent. En outre, les essais de régressions multiples se sont avérés décevants, la validité statistique des relations obtenues étant pratiquement nulle.

Malgré ces premiers résultats, fragmentaires mais somme toute encourageants, cette voie n'a pas été approfondie, essentiellement à cause des difficultés de prise en compte des coûts de fonctionnement et de la quasi-impossibilité d'intégrer les coûts des équipements de superstructure, dont la dispersion n'a encore pu être expliquée.

(1) Centre d'Etudes et de Recherches sur l'Aménagement Urbain : « Coût de l'urbanisation, Etudes d'agglomérations », 4 tomes, 1967. « Le coût des infrastructures urbaines en France », 1970.

3. Les tentatives d'analyse coûts-avantages

Nul ne s'étonnera, compte tenu des considérations qui précèdent, que l'on n'ait jamais tenté d'effectuer un bilan coûts-avantages de l'ensemble du phénomène de l'urbanisation.

Par contre, à propos d'activités de transport urbain et, moins fréquemment, à propos d'opérations d'urbanisme localisées mais complexes (accroissement important des emplois donc de la population, rénovation urbaine), des applications explicites et plus ou moins approfondies du calcul économique ont été opérées.

Même lorsqu'il a été possible de repérer et d'évaluer sans problèmes excessifs les coûts et avantages directs, il s'est toujours avéré beaucoup plus ardu de saisir les effets indirects extrêmement diffus. Faute de disposer de modèles permettant de dégager très clairement la nature des interdépendances entre systèmes de transport et développement urbain, cette difficulté n'a pu être traitée de façon satisfaisante dans les études de rentabilité qui ont précédé la construction de la Victoria Line à Londres, ou celle du RER à Paris.

Des recherches du CREDOC, pour comparer entre eux des schémas de structure d'une ville donnée, ont essayé de tourner l'obstacle en s'appuyant sur la formulation du théorème de l'optimum qu'a proposée G. Debreu. Celle-ci consiste à poser les niveaux de satisfaction définis en termes physiques (durée du trajet domicile-travail, distances aux centres commerciaux, etc.) comme contrainte du modèle d'optimisation, puis à rechercher parmi les variantes respectant ces contraintes celles qui consomment le moins de ressources. Un des avantages de ce procédé est qu'il facilite les calculs de sensibilité des résultats aux modifications de paramètres.

Dans certaines analyses d'opérations de rénovation urbaine, les traitements des éléments monétaires et des éléments « intangibles » ont été nettement distingués. Ainsi, les études du CRESAL (1) et de la SEDALP (2), inspirées des travaux de Lichfield, distinguent les coûts et avantages en capital d'une part, en revenu d'autre part, et prennent en compte les éléments non monétaires à l'aide d'indicateurs physiques, ou, lorsque c'est impossible, en notant seulement leur sens de variation.

Indépendamment de toutes les difficultés théoriques et pratiques rencontrées par ces études, on a souvent constaté à l'issue de travaux longs et coûteux, que les optimums étaient plats et que les écarts entre les solutions étaient inférieurs aux erreurs d'appréciations et aux approximations faites.

C. Orientations actuelles des services d'études

L'impasse de la voie coût d'urbanisation (3), le trébuchement des analyses coûts-avantages, la méfiance à l'égard des modèles, ont conduit ces dernières années à ne promouvoir que des approches plus modestes, destinées à mieux cerner les aspects tangibles des phénomènes, faisant moins appel à des bases théoriques et davantage au recueil de données.

Ainsi, les études faites ou commandées récemment par le Plan, la DATAR, le ministère de l'Intérieur et le ministère de l'Équipement concernent-elles l'analyse du développement

(1) Centre de recherches et d'études sociologiques appliquées à la Loire.

(2) Société d'Études pour le développement de l'Économie Alpine.

(3) Cf. « Les coûts de l'urbanisation », Critique d'un concept et éléments d'une nouvelle problématique, Daniel Faudry, 1975.

de l'habitat individuel périurbain, le coût des équipements de superstructure, la répartition de la charge des équipements entre Etat, Collectivités locales et usagers, l'évaluation du coût des opérations d'urbanisme, des coûts partiels et globaux du logement (cf. infra), l'approche descriptive et comptable de la formation des prix fonciers, la répartition effective et la répartition souhaitable des équipements publics entre les régions, etc.

La situation actuelle paraît caractérisée par le doute des services d'études quant à l'orientation à donner à leurs travaux, doute de clients potentiels quant au réalisme et à l'intérêt pratique des études économiques dans ce domaine, mais aussi, plus paradoxalement, doute des théoriciens quant à la réalité d'un déterminisme économique en matière d'urbanisme, doute des praticiens de l'urbanisme quant à la solidité de leurs plans face aux pressions du développement économique et du maintien de l'emploi.

Il semble qu'à l'étranger, notamment en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis, règnent des hésitations analogues : souci de rationalité nettement moins poussé dans le domaine de l'urbanisme que dans celui des transports, accent mis sur les problèmes d'exploitation et d'entretien de l'habitat et des équipements existants, sur l'initiative locale, les actions de faible envergure, la construction de tableaux input-output locaux, etc.

II. CONSTRUCTION

Le secteur du logement tient une place considérablement plus importante que celle de l'aménagement et de l'urbanisme dans les dépenses de la Collectivité (la FBCF logement équivaut à 33 % de la FBCF totale et à 8 % du PIB), dans celles de l'Etat, et dans celles des ménages. C'est pourquoi il constitue un domaine autonome, bien qu'il existe des inter-relations évidentes entre l'habitat et l'urbanisme qui canalise son expansion.

Du point de vue du calcul économique, ce secteur présente en outre les caractéristiques suivantes :

- La multiplicité des centres de décisions que sont l'Etat central, les collectivités locales, mais aussi les organismes gestionnaires publics ou privés, les promoteurs, les entreprises de construction, les propriétaires fonciers et l'ensemble des ménages propriétaires ou locataires. Les moyens d'action de l'Etat et des collectivités locales, par voie réglementaire notamment, sont peut-être moins puissants que dans le domaine de l'urbanisme, surtout dans le secteur libre non aidé ; cette caractéristique semble plutôt défavorable à l'expansion du calcul économique.
- Le cloisonnement du marché serait en revanche plutôt favorable à la pratique de calcul économique notamment la dispersion peu importante (par comparaison avec le cas des équipements collectifs !) des coûts et des prix, à caractéristiques de logement égales (confort, surface, localisation, etc.) dans chacun des marchés du logement jusqu'à présent à peu près étanches (secteur soumis à la loi de 1948, secteur HLM, secteur crédit foncier, secteur libre).

Dans la nomenclature des budgets de programmes, ce domaine comprend principalement deux groupes de programme, qui concernent l'un la construction neuve et l'autre l'habitat existant. Ces dernières années, le sous-domaine construction neuve a été marqué par la genèse, la conception et l'application de la réforme du financement du logement (commission Barre). Simultanément, celui de l'habitat existant l'a été par le rapport Nora sur l'amélioration de l'habitat ancien et les suites données à ce rapport.

La cohérence des actions de l'Etat a été assurée grâce aux contacts étroits qu'ont maintenus entre elles les deux commissions.

Dans chacun de ces sous-domaines, le rôle de l'Etat est triple :

- Il définit le cadre réglementaire des aides au logement et en organise le financement global.
- Il organise la répartition des crédits budgétaires.
- Il exerce sa tutelle sur le système d'aides en fixant des réglementations techniques et en lançant des études pilotes notamment sur le coût global des investissements en logements.

Les transferts ainsi effectués par l'Etat sont considérables. Dans l'ancien système de financement, la somme actualisée des aides budgétaires et des aides « invisibles » fournies par l'octroi d'un refinancement auprès de la Caisse des Dépôts à des conditions préférentielles, atteint plus de 60 % du prix de revient des logements dans le cas de HLM ordinaires du secteur locatif. En agrégeant les aides budgétaires, l'allocation de logement et certaines aides fiscales (en ne comptant donc pas l'aide liée au refinancement qui est d'un ordre de grandeur comparable à celui de l'aide budgétaire), le rapport Barre estime que les dépenses de la Collectivité en faveur du logement en 1975 avoisine le niveau de 20 milliards de francs.

Il semblerait que, malgré l'importance des sommes en cause, les méthodes de l'analyse économique soient restées peu appliquées dans l'administration, principalement pour trois raisons :

- le « cadre bâti » ne fournit pas à lui seul le service du logement, qui dépend aussi de la localisation de l'immeuble et de son environnement, caractéristiques difficiles à mesurer quantitativement ;
- le logement est un bien dont le caractère social justifie des transferts importants, au nom de l'équité, aspect que le calcul économique a du mal à prendre en compte ;
- l'Etat intervient dans le secteur du logement comme financier ; il doit effectuer des choix entre divers modes de financement, problème pour lequel le calcul économique n'est pas d'un grand secours.

Toutefois, en laissant à part les études de besoins, qui doivent être considérées comme des exercices de recherche de cohérence entre plusieurs objectifs (amélioration du confort du parc, absorption de l'accroissement du nombre des ménages, nombre de réhabilitation de logements anciens, niveau d'activité de la construction neuve, etc.), les analyses purement financières ou budgétaires, et les travaux de recueil et de traitement de données qui sont très nombreux, il est possible d'évoquer d'une part deux études où la théorie microéconomique a été explicitement employée, d'autre part, une étude où les outils du calcul économique n'ont pas été utilisés mais où ils auraient pu l'être comme aide à l'analyse des résultats.

A. Un modèle sur la politique du logement, POLO

La première étude a été menée à la Direction de la Prévision par MIM. Levy-Lambert et Carsalade de 1968 à 1974 (1) et a abouti à la construction d'un modèle, *Polo*.

(1) Cf. notamment Levy-Lambert, Carsalade « Analyse du comportement des ménages en matière de logement 1970, Cahiers du Séminaire d'économétrie n° 12, et Direction de la Prévision « Note sur les aides financières au logement » (1974).

Ce modèle simule le comportement individuel des ménages face au problème du choix de leur logement. Conformément à la théorie marginaliste, il suppose que le ménage cherche à maximiser une fonction de satisfaction, prise de la forme suivante :

$$S = q^{1-a} \cdot X^a$$

X : valeur du service rendu par le logement (loyer fictif)

q : autres utilisations du revenu

a : coefficient homogène à un taux d'effort.

Sous la contrainte de revenu :

$$pq + 1_x = R$$

p : indice des prix des autres utilisations du revenu par rapport aux prix de service du logement

1_x : charge du logement

R : revenu.

Après avoir été testé localement par les villes de Rouen et Caen, le modèle *Polo* a été « calibré » au niveau national en 1973 en utilisant l'enquête logement de 1970, sur la base d'un échantillon représentatif de 15 000 observations.

A partir des données de 1970, le modèle a été utilisé pour estimer l'efficacité de l'aide à la pierre dans le cas particulier des logements HLM en location : il a déterminé pour chaque ménage logé en HLM le logement qu'il aurait occupé dans le secteur locatif non aidé s'il n'avait pas eu d'autres choix, ce qui a permis ensuite de comparer les qualités respectives des deux logements et évaluer ainsi un indicateur de l'efficacité de l'aide de l'Etat.

Il a permis également de comparer l'efficacité de l'aide à la personne par rapport à l'aide à la pierre, donnant des résultats favorables à l'aide à la personne.

Mais si *Polo* s'est révélé un modèle très pédagogique, notamment sur le point des avantages comparés de l'aide à la pierre et de l'aide à la personne, il n'a pas fourni de bons résultats comme modèle de prévision, malgré une lourdeur et un coût de mise en œuvre peu communs, peut-être parce qu'il repose essentiellement sur une équation qui n'est pas clairement confirmée par l'analyse économétrique.

B. Le coût global du logement

La deuxième étude consiste en fait en une suite de recherches financées par le Plan-Construction sur le thème du coût global du logement. Elle a fait l'objet d'une synthèse élaborée par une mission d'évaluation présidée par le Professeur G. Rottier (1).

Une partie de ces travaux, la plus lourde et la plus coûteuse a consisté en enquêtes visant à recueillir de premières informations quantitatives sur différents éléments de coûts relatifs au logement. En effet l'extrême indigence de l'information statistique existante, notamment en matière de coûts d'entretien, a conduit à mettre en place un observatoire de l'entretien et de l'exploitation du logement, travaillant au départ sur 87 groupes locatifs gérés par la SCIC (2). Des informations produites par cet observa-

(1) Comité directeur du Plan-Construction, Mission d'évaluation des recherches sur le coût global, « Rapport de synthèse », 28 janvier 1977.

(2) Société centrale immobilière de la Caisse des dépôts.

toire, on peut retenir que l'entretien, l'exploitation et les honoraires de gestion en coûts actualisés à 10 % par an représentent sur cet échantillon l'équivalent d'un tiers du coût de construction des immeubles et que la mesure confirme l'idée intuitive d'un accroissement rapide des dépenses d'entretien avec l'âge du cadre bâti.

La seconde partie de ces travaux concerne l'élaboration de divers outils d'aide à la décision, dont certains directement tirés des méthodes du calcul économique, destinés principalement aux maîtres d'ouvrage et aux services extérieurs de l'administration.

Malgré un accueil favorable des grands organismes gestionnaires, il semble que ces travaux, qui atteignent maintenant un stade opérationnel, aient actuellement quelques difficultés à trouver d'autres financements au sein de l'Administration que ceux du Plan-Construction, notamment en vue de mettre en place les moyens d'observation indispensables pour progresser.

C. L'application de la réforme du financement du logement, le principe du coût collectif constant

La troisième étude est beaucoup plus récente et porte sur l'application pratique de la décision prise par les Pouvoirs Publics de mettre en œuvre la réforme du financement du logement « à coût collectif constant », et, en particulier, à coût budgétaire constant.

Le nouveau système d'aide consomme moins de crédits de paiements que l'ancien durant les premières années de mise en œuvre et plus au-delà. L'arbitrage rendu n'a pas permis de fixer les nouveaux barèmes d'aide en tenant compte des résultats d'une étude de cas dans laquelle étaient comparés des échéanciers de dépenses sur vingt ans correspondant à l'ancien et au nouveau système d'aide. Par contre, un taux de 13,5 % en francs constants (moyenne entre le taux du Plan et le taux d'intérêt des emprunts à long terme) a servi aux redéploiements en cours d'année budgétaire des autorisations de programme disponibles entre les deux types d'aide, pour lesquels les échéanciers de dépenses sont différents.

ANNEXE 1

PERSONNES RENCONTRÉES

Ministère de l'Équipement et de l'Aménagement du Territoire :

Conseil général des Ponts et Chaussées : M. Laval.

Service des Affaires économiques et internationales : MM. Ternier, Fischer.

Direction des routes et de la Circulation routière : M. Mills.

Direction générale de l'Aviation civile : MM. Abraham, Baumgart, Collet, Lewden.

Direction des Ports maritimes et des voies navigables : M. Roudier.

Centre d'études des Transports urbains : MM. Deligny, Trotignon.

Direction de la Construction : M. Carsalade.

* MM. Durif, Jamet, Jeanjean, Reviron, représentants le ministère de l'Équipement et de l'Aménagement du Territoire dans le groupe de travail ont également contribué à cette enquête.

Société nationale des Chemins de Fer français : M. Monnet.

Régie Autonome des transports parisiens : M. Vivier.

Comité directeur du Plan-Construction : M. Rottier.

DOCUMENTS CONSULTÉS

- Circulaire des routes et de la Circulation routière : « Calcul de rentabilité appliqué aux investissements routiers de rase campagne » (1974).
- Rapport du sous-groupe technique de l'étude RCB « Autoroutes » : Comparaison des choix d'investissements routiers et ferroviaires (1976).
- Dossier de synthèse sur le projet Rhin-Rhône publié par le Service des Affaires économiques et internationales (1977).
- Comité directeur du Plan-Construction — Mission d'évaluation des recherches sur le coût global — Rapport de synthèse — Janvier 1977.
- « Analyse du comportement des ménages en matière de logement » par MM. Lévy-Lambert et Carsalade, Cahiers du Séminaire d'économétrie (1970).
- « Les coûts de l'urbanisation — Critique d'un concept et éléments d'une nouvelle problématique » — Daniel Faudry — 1975.
- « Le coût de l'urbanisation — Problèmes conceptuels » — CREDOC — SEDES, 1966.
- « Le coût de l'urbanisation — Etudes d'agglomérations » CERAU, 1967.
- « Le coût des infrastructures urbaines en France », CERAU, 1970.
- « The costs of sprawl » par Real Estate Research Corporation (1974).
- « Urban dynamics » — J.W. Forrester, The MIT Press, 1969.

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR L'UTILISATION DU CALCUL ÉCONOMIQUE AU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

PLAN

	Pages
I. Les missions et l'organisation du ministère de l'Agriculture	136
II. Le rôle des études économiques dans la détermination de l'action économique du ministère de l'Agriculture	137
A. L'action économique du Ministère	137
B. La place des études économiques	138
III. L'organisation des études du ministère de l'Agriculture	140
A. Les cellules d'études des directions spécialisées	140
B. Le bureau RCB	141
C. La sous-Direction des études et des programmes	142
IV. Les problèmes d'utilisation du calcul économique au sein du ministère de l'Agriculture	143
A. Le calcul économique stricto sensu et le calcul financier	143
B. Les études quantitatives sur la politique sectorielle	146
Annexe : Personnes rencontrées	147

I. LES MISSIONS ET L'ORGANISATION DU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE : RAPPEL SUCCINCT

Avant d'aborder le rôle des études économiques au ministère de l'Agriculture, il paraît nécessaire de rappeler brièvement ses principales missions et de repérer les grands traits de son organisation. Il ne s'agit pas de donner ici une liste exhaustive de missions ni un organigramme détaillé, mais de prendre une première mesure des activités du ministère.

A. Le ministère de l'Agriculture définit et met en œuvre la politique de production et de prix agricoles dans le cadre fixé par l'organisation communautaire européenne. Cette mission est exercée principalement par la Direction de la Production et des Echanges qui prépare et conduit les négociations en matière de marchés agricoles au sein de la CEE, qui exerce la tutelle du Ministère sur les organismes publics et professionnels participant à la mise en œuvre de la politique de commercialisation (ONIC, FORMA, ONIBEV), etc.

B. Le ministère de l'Agriculture conçoit et promeut une politique d'aménagement de l'espace rural et forestier.

Il intervient ainsi au titre de :

- l'amélioration du cadre de vie rural : cette action s'applique à certains types d'équipements collectifs en milieu rural, en particulier ceux liés aux actions d'épuration, aux adductions d'eau et à l'électrification rurale. La direction départementale de l'Agriculture joue souvent en ces matières le rôle de maître d'œuvre auprès des collectivités locales et, supervisée par la Direction de l'Aménagement du ministère, procède à l'octroi des subventions ;
- la mise en valeur agricole : la direction de l'Aménagement élabore en particulier la politique en matière d'hydraulique agricole et exerce la tutelle des compagnies d'aménagement régional ;
- l'amélioration des structures foncières et économiques des exploitations agricoles.

Il faut noter ici que 70 % des crédits de la direction de l'Aménagement qui supervise les actions évoquées, sont des crédits déconcentrés.

La production, la mise en valeur, l'extension et l'exploitation du patrimoine forestier (13,5 millions d'ha dont 4 sont la propriété de l'Etat et des collectivités locales) sont confiées au service des Forêts dont les actions portent sur l'amélioration de la production, le reboisement, la lutte contre l'incendie, et qui exerce la tutelle de l'Office national des Forêts.

C. Le ministère de l'Agriculture propose et met en place les mesures tendant au développement économique des industries agricoles et alimentaires (IAA). Le secteur des IAA — au sein duquel l'industrie laitière est l'élément prépondérant, en chiffre d'affaires d'un poids d'environ 1/4 — a une place importante dans l'économie française : premier secteur par le chiffre d'affaires (150 milliards), il est le second par le nombre de salariés (500 000) ; il investit pour un montant de 4,5 milliards par an. Il comporte un secteur privé coexistant avec un secteur coopératif et un secteur public très réduit (abattoirs municipaux). La politique en ce domaine est définie et appliquée par la Direction des Industries agricoles et alimentaires relayée au niveau local par les Services régionaux de la production et des industries agricoles et les Directions départementales.

Parmi les tâches du ministère de l'Agriculture qui n'ont pas été mentionnées jusqu'ici, on peut citer l'action en matière d'éducation (Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche), la coordination des interventions financières relevant de la politique agri-

cole et la tutelle de la Caisse Nationale de Crédit Agricole (Service des Affaires financières à la direction générale de l'administration et du financement), la promotion de la qualité des produits (direction de la qualité) et la protection sociale des agriculteurs (direction des Affaires sociales).

II. LE RÔLE DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES DANS LA DÉTERMINATION DE L'ACTION ÉCONOMIQUE DU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

On examinera successivement :

- l'action économique du ministère,
- la place des études économiques dans la décision.

A. L'action économique du ministère de l'Agriculture

1. Une première remarque s'impose : le ministère procède lui-même à la mise en place de fort peu d'investissements et assume peu d'activités directes de gestion. Si l'on ne tient pas compte des organismes sous tutelle comme l'Office National des Forêts qui a en partie une activité d'entreprise, seuls quelques investissements sont effectués au ministère, en particulier en matière d'aménagements hydrauliques, forestiers et d'éducation.

Les interventions économiques du ministère de l'Agriculture — outre l'action de soutien des marchés — se font essentiellement au travers d'aides et subventions, bonifications d'intérêts qu'on peut distinguer selon les catégories d'agents bénéficiaires.

2. Les primes et subventions aux industries alimentaires s'élèvent à environ 250 millions de francs par an. Destinées à « encourager la valorisation de la production agricole », elles peuvent aller, dans le cadre d'action de restructuration aux entreprises en difficulté, aux investissements visant à développer la capacité à l'exportation, etc. Elles consistent généralement en subventions d'investissements à un taux compris entre 10 et 30 %, la moitié d'entre elles environ iraient au secteur coopératif. A côté de ces aides ou à titre complémentaire, les entreprises peuvent obtenir des prêts bonifiés du Crédit Agricole.

- Les aides aux agriculteurs sont diversifiées. A côté de subventions, (subventions aux bâtiments d'élevage dont l'attribution relève de la Direction de l'Aménagement), l'agriculteur peut prétendre à toute une gamme de prêts bonifiés du Crédit Agricole : citons les prêts fonciers (taux 4,5 à 7 %) finançant les acquisitions foncières ; les prêts d'équipement permettant le financement des bâtiments, du matériel et du cheptel dans lesquels il faut distinguer les prêts moyen terme ordinaire (7 %) et les prêts aux jeunes agriculteurs ; les prêts spéciaux d'élevage (taux de 4,5 à 5,5 %) ; les prêts de modernisation (4,5 %). La bonification de l'ensemble des prêts coûtera en 1974, 56 10⁹ F (alors que les subventions aux investissements représentent 2.05.10⁹ F) soit 23 % du budget du ministère, BAPSA (1) exclu.

(1) Budget annexe des prestations sociales agricoles.

- Les aides aux Collectivités locales pour la mise en place d'équipements collectifs ruraux. Elles concernent surtout des investissements d'intérêt local (environ 650 millions de subventions aux collectivités locales au titre des catégories 2 et 3).
- La participation au financement des grands travaux hydrauliques (100 millions de Francs d'investissements de catégorie 1), des programmes des sociétés d'Aménagement régional (150 millions de Francs pour la catégorie 1).

B. La place des études économiques dans la préparation des interventions du ministère

Reprenant successivement les domaines d'intervention qui viennent d'être mentionnés on peut faire les remarques suivantes :

1. En ce qui concerne la politique générale agricole et la politique de la production et des marchés, qui en est l'élément essentiel, la réflexion économique reste apparemment très empirique au sein du ministère. A notre connaissance les seules études approfondies, susceptibles d'éclairer les grandes options de la politique agricole, actuellement sont celles réalisées par la cellule de l'Agriculture de la Direction de la Prévision, ce qui n'était pas le cas quelques années auparavant où le ministère de l'Agriculture s'était engagé dans des travaux de modélisation importants.

◦ Si des études RCB sur la valeur économique de la forêt et sur les feux de forêts en zones méditerranéennes ont été réalisées, le Service des Forêts ne s'est pas doté, semble-t-il, d'une politique forestière fondée sur une analyse systématique des divers aspects de l'économie forestière.

◦ Les sociétés d'Aménagement justifient en général leurs projets d'investissement à partir d'un calcul économique traditionnel. Les productions sont valorisées aux prix du marché ; les coûts sont également estimés aux prix des marchés sauf pour les coûts de la main-d'œuvre locale utilisée dans le secteur agricole qui sont (pour une partie d'entre eux) évalués forfaitairement à un niveau faible voir nul, qui est supposé refléter le coût d'opportunité du travail pour une population partiellement sous-employée. L'output de la procédure consiste en général en calcul de taux de rentabilité interne des projets.

2. Les aides aux industries agricoles et alimentaires sont attribuées aux termes d'une procédure complexe. Dans le cas d'investissement d'intérêt national, le dossier-type économique comporte un compte d'exploitation prévisionnel accompagné d'un rapport financier présenté par le Crédit national pour les entreprises du secteur privé et pour les coopératives par le Crédit Agricole. Soumis pour avis au Comité des Investissements agricoles, il est finalement transmis au Comité 6 du FDES. Dans le cas d'investissements de catégorie 2, le dossier est instruit à l'échelon régional par le SERPIA (1), la décision étant prise par le Préfet de région.

Au-delà des textes qui réglementent les critères d'attribution — en particulier, les subventions à la coopération sont régies par des textes très anciens—. La procédure laisse une assez large part à l'appréciation des intervenants et des décideurs. Aucune référence n'est faite aux indicateurs du calcul économique traditionnel : taux de rentabilité, valeur actuelle avec le taux d'actualisation du Plan. Un des nos interlocuteurs justifiait l'empirisme de cette pratique de la façon suivante :

(1) Service régional de la Production et des industries agricoles.

- D'une part le niveau de la production agricole qui doit être écoulee et valorisée détermine le niveau de l'équipement : ainsi la capacité de silos à blé à mettre en place est-elle directement proportionnelle au volume de la récolte. Les besoins d'investissements seraient donc assez strictement complémentaires du niveau et des caractéristiques de la production, qui résultent eux-mêmes des réponses des agriculteurs aux signaux de la politique agricole.

L'argument ne convainc pas complètement. Tout en admettant que la production sur place doive bien être traitée et valorisée, il semble curieux qu'à l'intérieur d'une même filière de « valorisation », le choix entre des techniques différentes ne se pose pas, ou que des filières de valorisation différentes n'apparaissent pas (ex. La Villette).

Il serait étonnant qu'à côté du problème du surinvestissement — au sens où l'entendait probablement le dit interlocuteur c'est-à-dire l'existence d'une surcapacité globale — ne se pose pas le problème du « bon » investissement.

- Un second argument, d'une nature très différente du premier, a été avancé : les aides aux IAA ne seraient en fait qu'une contrepartie équitable aux contraintes du sévère encadrement des prix qui leur a été imposé depuis la guerre.

3. Comme on l'a vu, les aides aux agriculteurs pèsent sur le Budget essentiellement au travers des prêts bonifiés.

L'attribution de ces prêts laisse aujourd'hui une marge de manœuvre moins grande qu'autrefois aux échelons locaux du Crédit Agricole et s'inscrit en principe dans le cadre de la politique des structures mise en œuvre depuis 1972.

Les prêts fonciers, qui peuvent atteindre 75 % à 80 % de la dépense d'acquisition, dépendent en principe de la « valeur restructurante » de l'opération qu'ils permettent de financer.

Celle-ci est définie en référence à une superficie minimum d'installation (SMI et SPR) seuil minimum en deçà duquel les jeunes agriculteurs qui s'établissent ne peuvent prétendre à l'aide publique, fixé par une commission départementale — moyenne nationale 22 ha, valeurs extrêmes 15 et 40 ou 50 ha —. Des acquisitions pour des superficies pouvant aller jusqu'à 3 SMI, pour des exploitations dont la superficie restera inférieure à 4 SMI peuvent être couvertes partiellement par des prêts dont les taux passent de 4,5 à 7 % selon la tranche, lorsque les règles de plafond de quotité maximum et les normes d'endettement sont satisfaites*. Pour les prêts fonciers, comme pour les prêts d'équipement et les prêts aux jeunes agriculteurs, les caisses locales apprécient très librement la capacité de remboursement des demandeurs en se fondant sur leur profil personnel : âge, capacité professionnelle...

Bien qu'ils ne représentent qu'une faible partie du volume total des prêts, nous accordons une attention particulière aux prêts de modernisation, qui permettent le financement à des taux intéressants (4,5 %), de toutes les additions au capital d'exploitation, et dont l'attribution est soumise à des procédures qui comportent le recours à un certain calcul. Ce calcul n'est pas un calcul économique au sens strict mais un calcul financier destiné à évaluer de façon plus rigoureuse les conséquences des prêts sur la situation financière de l'agriculteur. A cet effet, le dossier de demande de prêt doit s'accompagner d'un plan de développement présentant une simulation de l'évolution à moyen terme de la situation financière de l'exploitation.

* Une réforme des prêts fonciers, en instance devant le Conseil d'Etat, est en cours. Elle serait marquée par la limitation à 10 ans au maximum de la durée d'application des taux bonifiés, relevés à 6 %, et par une plus grande sélectivité.

Cette simulation peut être effectuée à l'aide de modèles mis au point par la Caisse nationale du Crédit Agricole ou par le Centre National d'Aménagement des Structures des exploitations agricoles qui les a établis en utilisant les renseignements fournis par le dépouillement de la comptabilité de gestion de 15 000 exploitations.

En se fondant sur le Plan de développement, l'attribution des prêts de modernisation peut être plus sélective en regard des objectifs de parité de revenus de la politique communautaire. Ainsi le prêt de modernisation ne devrait être accordé qu'aux projets faisant passer les revenus de l'exploitation d'un niveau inférieur à la parité — qui se réfère au salaire moyen dans la région —, à un niveau supérieur. Les exploitations ayant déjà atteint le niveau de parité ou celles qui ne peuvent espérer l'atteindre n'ont pas accès en principe à cette source de financement.

L'introduction d'une certaine réflexion prévisionnelle s'appuyant sur une analyse financière détaillée vise à la fois à améliorer l'efficacité du prêt, en incitant à la présentation d'un projet cohérent et viable, et à assurer une sélectivité de l'aide. Les organisations syndicales agricoles, de tout temps opposées aux principes de sélectivité, critiquent cette procédure qu'elles jugent « technocratique » et à qui elles reprochent « d'enrichir les comptables ».

L'aide de l'Etat aux collectivités locales pour leurs travaux d'équipement s'effectue largement selon des procédures déconcentrées. Les taux de subventions sont définis en général par des textes réglementaires. L'appréciation de l'opportunité des travaux reste apparemment assez subjective.

III. ORGANISATION DES ÉTUDES AU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Des études sont menées au sein de toutes les directions du ministère de l'Agriculture. Depuis 1970 il a été créé un bureau RCB, rattaché directement dans un premier temps, au Directeur général de l'Administration et du Financement mais qui depuis 1977 est réinséré dans la sous-direction du Financement créé au sein du service des Affaires financières.

Ce bureau réalise des études de type RCB pour le compte des différents services des directions. Ceux-ci s'occupent du suivi des études une fois terminées.

Dans un souci d'harmonisation des études, a été créée au début de 1977 la Sous-direction des études et des programmes rattachée au Directeur général de l'Administration et du Financement. Son rôle est de coordonner les études en établissant un programme et en assurant une bonne diffusion des travaux entre les différents services.

A. Les cellules d'études des directions à vocation spécifique

En dehors du bureau RCB et de la sous-direction des études et programmes sur lesquelles nous reviendrons, de nombreuses petites cellules d'études existent dans les différentes Directions du ministère de l'Agriculture. En général, elles procèdent à des études technicoéconomiques où ni le calcul économique ni l'économétrie n'apparaissent.

On peut citer un bureau d'étude et de recherche sur l'environnement et l'énergie à la Direction des Industries agricoles et alimentaires, des études essentiellement techniques dans le service hydraulique, des essais de mise en œuvre de la politique d'aménagement rural au service de l'aménagement rural et des équipements, des études sur les plans de développement au service des structures (ces trois derniers services dépendant de la direction de l'aménagement) ; à la Direction de la Production et des échanges dans la sous-direction des affaires communes et d'orientation économique, de petites études sont menées et des liaisons avec l'INRA sont établies.

En dehors du ministère des études sur l'agriculture sont entreprises à l'IGER (1), au CNASEA (2), au Crédit Agricole, mais il n'existe pas vraiment de suivi de toutes ces études.

Enfin, des liens sont aménagés avec la C.E.E. pour le suivi des règlements et de leurs impacts à l'intérieur de la Direction de la Production et des Echanges.

B. Le bureau RCB

1. Il se compose d'une vingtaine de chargés de mission de formations diverses, IGERF, agronomes, sciences économiques, sciences politiques, HEC, gestion. Il traite à la fois des études RCB, des budgets de programme, des méthodes de gestion ainsi que de la formation du personnel du ministère sur les questions qui s'y rapportent. Les crédits d'études affectés au bureau RCB sont relativement faibles par rapport à l'ensemble des crédits consacrés aux études au sein du ministère.

Les études réalisées au bureau RCB sont faites à la demande des services des différentes directions du ministère ; elles sont en général assez brèves. Pendant la réalisation et la mise en œuvre des résultats, c'est le demandeur qui reste maître d'ouvrage, le bureau RCB agit donc comme un cabinet privé.

Au niveau des directions départementales de l'agriculture, le bureau RCB intervient notamment dans le cadre de la mise en œuvre de nouvelles méthodes de programmation et de gestion. Des opérations pilotes ont été lancées dans deux directions départementales de l'agriculture en 1971 et 1972 ; elles ont permis de définir les éléments du système d'aide à la gestion qui sera expérimenté dans quatre directions départementales de l'Agriculture à partir de 1978.

2. Par exemple, les méthodes RCB ont été appliquées aux problèmes suivants :

- analyse de la politique agricole française à travers les dépenses budgétaires bénéficiant à l'agriculture à la demande de la Direction Générale de l'Administration et du Financement ;
- étude RCB « Brucellose » (services vétérinaires de la direction de la qualité) ;
- étude sur la conservation des forêts suburbaines et le passage des autoroutes à l'ouest de Paris (cas A 86) à la demande du service régional de l'aménagement forestier de la région parisienne ;
- étude sur le dépérissement bactérien du pêcher (service de la protection des végétaux de la direction de la qualité) ;
- étude du déficit français en protéines destinées à l'alimentation animale (Direction de la Production et des Echanges) ;

(1) Institut de Gestion et d'économie rurales.

(2) Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles.

- étude de l'évaluation de l'efficacité des mesures d'aides spécifiques en zone de montagne, en collaboration avec l'INERM et reprise par la DATAR ;
- étude de la filière agro-alimentaire porcine (Direction de la Production et des Echanges) ;
- étude des conséquences sur le développement économique régional de la pollution de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace (Service régional de l'aménagement des eaux de la région d'Alsace) ;
- étude prioritaire de RCB sur l'efficacité des prêts bonifiés à l'agriculture (Direction générale de l'Administration et du Financement) ;
- étude des dépenses budgétaires bénéficiant de l'agriculture dans les pays de la CEE — financement des investissements de production — (Direction générale de l'Administration et du financement) ;
- étude sur le coût annuel des élèves de l'enseignement technique agricole public (Direction générale de l'Enseignement et de la Recherche) ;

C. La sous-direction des études et des programmes

1. La création de cette sous-direction est très récente ; elle comprend 10 personnes (4 fonctionnaires, 3 contractuels, 1 documentaliste et 2 secrétaires). Rattachée à la Direction générale de l'Administration et du Financement, elle répond à un souci général de coordination.

La Direction générale de l'Administration et du Financement supervise la répartition des moyens entre les différentes directions verticales du ministère. Elle comprend 3 services (service du personnel et de l'organisation administrative, service des affaires financières, service central des enquêtes et des études statistiques) et 2 sous-directions (sous-direction de l'informatique et sous-direction des études et des programmes) qui ont tous une vocation horizontale.

2. La création de la Sous-direction des Etudes et des Programmes répond aux besoins de cohérence des interventions du ministère concernant la planification, notamment l'élaboration et le suivi des Programmes d'action prioritaire, et les études. En effet, à la suite des critiques de la Cour des Comptes sur le manque de programme d'études, il a été décidé de procéder à une réorganisation des études dans le cadre de la réforme du ministère.

3. Il était possible de créer un important service qui centraliserait les études ; ce projet a été repoussé. S'il répondait aux besoins essentiels de coordination, un tel service d'étude risquait d'être moins compétent pour réaliser des études technico-économiques spécifiques à chaque direction, et aurait en outre été éloigné des préoccupations opérationnelles des services.

4. La programmation des études comprend deux phases :

- la première phase consiste à déterminer les besoins d'études du ministère en liaison avec les perspectives de la politique agricole. A cette fin, une directive d'orientation des études, de portée pluriannuelle mais révisable à volonté, est élaborée. Elle a pour objet de définir des questions précises auxquelles devront répondre les études. 250 questions ont été recensées pour l'ensemble du ministère. Elles sont rattachées à une trentaine de thèmes, qui découlent eux-mêmes de 9 préoccupations majeures. Celles-ci correspondent aux programmes fonctionnels du budget de programme. Une vue synthétique des besoins d'études du ministère est ainsi assurée. Ce document

est envoyé aux Ingénieurs Généraux du GREF chargés de région et aux établissements publics placés sous tutelle du ministère ;

- la seconde phase consiste à établir le programme d'études du ministère, chaque étude devant répondre à une question. Sur cette base, et en fonction de ses crédits, chaque direction est chargée de mettre en œuvre les études qui lui incombent mais la Sous-direction des Etudes et des Programmes se préoccupe des résultats et de leur diffusion.

Il convient de remarquer qu'aussi bien la directive d'orientation que le programme d'études sont discutés et approuvés par un Comité de programme des études, réunissant les directeurs sous la présidence du directeur de Cabinet.

Par ailleurs, les services statistiques et informatiques sont systématiquement associés à l'ensemble de ces travaux, afin d'assurer une adéquation entre les moyens nécessaires et les objectifs poursuivis.

Enfin, la sous-direction des Etudes et des Programmes a pour mission de mener elle-même des études de portée générale, impliquant une vision synthétique des problèmes de l'agriculture, en liaison avec les travaux de planification qu'elle mène par ailleurs.

A cet effet, et afin de permettre un meilleur éclairage à moyen terme de la politique agricole, le Comité de programme l'a chargé en 1978 d'une étude générale sur l'agriculture, ayant pour but d'en dégager les tendances à moyen terme à partir d'un bilan des 20 dernières années.

IV. LES PROBLÈMES D'UTILISATION DU CALCUL ÉCONOMIQUE AU SEIN DU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Dans une première partie, plus technique, nous nous interrogerons sur le calcul économique proprement dit, la réflexion sera étendue dans une seconde partie à l'ensemble des études visant à éclairer la politique sectorielle agricole.

A. Le calcul économique stricto sensu et le calcul financier

Pour l'utilisation du calcul économique dans le secteur agricole, deux exigences doivent être soulignées : une exigence de cohérence « externe », les calculs faits dans l'agriculture doivent être comparables à ceux effectués dans les autres secteurs ; une exigence de cohérence « interne », les calculs économiques et financiers effectués à l'occasion d'interventions dans le domaine de l'agriculture doivent être cohérents entre eux. Pour illustrer ces deux points on fera référence aux deux principaux exemples de calculs relevés précédemment, relatifs respectivement aux choix d'investissements hydrauliques et à l'élaboration de plans de développement.

1. La cohérence « externe »

Le choix des investissements hydrauliques s'appuie sur un calcul économique des plus traditionnels, qui met en regard les coûts de l'investissement et ses avantages en termes de production supplémentaire.

Les solutions adoptées pour la mesure des coûts — coûts monétaires ou parfois coûts d'opportunité —, ou pour la valorisation des avantages — évalués aux prix du marché —, ou pour la comparaison intertemporelle des avantages et des coûts ne paraissent soulever que des objections ponctuelles, et être dans leur principe conformes aux prescriptions les plus classiques des manuels. Elles justifient cependant un examen plus attentif.

La question essentielle porte sur la comparabilité avec des calculs économiques de même type effectués dans des secteurs autres que l'agriculture.

Ecartons à ce sujet, les problèmes dits méthodologiques, comme ceux posés par la valorisation des devises ou l'imputation des coûts en travail en situation de sous-emploi, problèmes qui ne sont pas spécifiques à l'Agriculture.

Deux points par contre méritent d'être mis en évidence. Le premier est en apparence technique puisqu'il concerne le traitement des cotisations sociales mais il renvoie en fait aux différences mises en évidence dans des études macroéconomiques entre la valeur ajoutée par tête dans l'agriculture et dans l'industrie (1). Cette différence qui devrait en moyenne se refléter dans le calcul micro-économique, et se traduire par une rentabilité supérieure des projets industriels, peut être en partie masquée si l'on ne tient pas compte du fait que les charges sociales qui sont supportées par le salarié et le patron dans l'industrie sont en partie budgétisées dans l'Agriculture.

L'autre question concerne la méthode de valorisation des productions agricoles au moyen des prix agricoles de marché (ou en ce qui concerne les productions futures en se fondant sur des hypothèses d'évolution de ces prix, nécessairement fragiles). Elle renvoie au statut ambigu de ces prix qui reflètent les règles du jeu du Marché Commun agricole et la protection particulière dont jouit l'Agriculture.

Ne faudrait-il pas utiliser plutôt les prix mondiaux qui sont des coûts d'opportunité effectifs ou au contraire des prix fictifs distincts à la fois des prix des marchés mondiaux et communautaires ?

A l'encontre de l'utilisation des prix mondiaux on peut noter qu'ils ne fournissent pas une référence acceptable dans la mesure où ils émergent de marchés résiduels où les niveaux absolus et les fluctuations sont peu significatifs.

A l'appui de l'utilisation des prix communautaires, on peut plaider que l'organisation communautaire repose plus ou moins implicitement sur le principe de l'approvisionnement interne de la CEE. Il serait donc logique de valoriser la production au moyen des prix qui assurent la réalisation de cet objectif, c'est-à-dire l'équilibre entre l'offre et la demande interne. Jusqu'à un certain point les prix agricoles, qui oscillent en fonction des fluctuations de l'offre et la demande entre le prix d'intervention et le prix seuil, et dont la fixation tient compte des tendances passées du marché, jouent ce rôle. Il n'en reste pas moins que lorsque la production communautaire d'un produit excède durablement les besoins internes, comme cela risque d'être le cas pour les produits laitiers, le biais dans l'orientation des productions qu'induit le système de prix, quelles que soient les raisons qui militent pour le maintien de ce biais au niveau des rémunérations effectives, doit être corrigé dans l'évaluation économique des projets.

Cependant, s'il est certain que les prix de production, dont la fixation est un acte politique délibéré, tiennent compte de l'indépendance d'approvisionnement, ils internalisent également d'autres objectifs comme ceux en matière de revenus et aussi implicitement

(1) Transfert Etat-Agriculture, Transferts aux exploitations agricoles. Note ronéotypée de la direction de la Prévision, ministère de l'Economie et des Finances, septembre 1972.

ceux liés à la politique d'aménagement. Ce raisonnement suggère que le coût d'opportunité de la production agricole pour le décideur, toutes choses égales d'ailleurs (qui est le coût à prendre en compte dans le calcul décentralisé dès lors que les autres objectifs sont explicités, mis en évidence et valorisés) ne s'identifie pas au prix de la production agricole fixée par ce même « décideur ».

Cette discussion, seulement esquissée pourrait paraître byzantine. Pourtant, à notre sens, l'élucidation des problèmes qu'elle soulève est en préalable à une approche plus rationnelle, des problèmes de calcul économique dans le domaine agricole.

2. La cohérence « interne »

Considérons maintenant le deuxième exemple de calcul économique au sens large que nous avons évoqué plus haut. L'élaboration de plans de développement permet d'évaluer la viabilité du plan d'investissement proposé par un agriculteur candidat à l'attribution d'un prêt de modernisation. Le calcul effectué est un calcul purement financier destiné à vérifier que l'opération envisagée amènera les revenus de l'exploitation à un niveau de parité c'est-à-dire à un niveau comparable aux revenus d'un salarié moyen de sa région, au terme d'une période de 6 ans. Il s'agit donc d'apprécier en fonction d'un objectif social plutôt qu'économique, et en adoptant le point de vue de l'agriculteur, l'efficacité de l'opération. Le calcul n'a pas la sophistication d'un calcul coûts-avantages mais il répond à son objet qui est de se prononcer sur l'efficacité d'une politique en regard d'un critère clairement affiché (du moins en théorie). L'opposition entre le calcul d'efficacité économique de l'investissement hydraulique et le calcul de l'efficacité sociale et financière du prêt de modernisation ne réside donc pas dans le degré différent de sophistication des méthodes employées mais dans l'absence d'interpénétration des logiques qui les sous-tendent.

Pourtant, si l'obtention de parité des revenus pour un agriculteur justifie des sacrifices financiers de l'État, les effets d'une opération comme celle de l'aménagement du Lauragais Audois sur la poursuite de cet objectif de parité devrait jouer un rôle central, à côté du calcul de l'efficacité économique stricto sensu, dans l'étude économique du projet. A l'inverse, si l'étude de rentabilité économique d'un investissement hydraulique, mettant en regard les coûts initiaux et les surcroûts de production qu'il autorise, se justifie, l'appréciation de l'opportunité d'un équipement nouveau d'élevage doit prendre en compte, en même temps que sa contribution à l'objectif de parité, le rendement économique du capital nouveau.

Sur ces deux points (cohérence externe et interne), la définition d'une doctrine renvoie nécessairement à une réflexion sur les objectifs de la politique agricole : c'est en essayant de « révéler » les préférences sous jacentes à la politique de prix, qu'on pourrait espérer démêler l'imbroglio logique des prix fictifs de la production agricole. C'est en explicitant les divers objectifs, production, redistribution, aménagement de territoire, qu'on pourrait définir les conditions de leur confrontation pour un même projet.

Là les choses se compliquent. Le sentiment de l'observateur est qu'il subsiste au sein du ministère un flou qui ne facilite pas la cohérence des interventions. Certes des efforts d'explicitation des objectifs ont été faits dont un exemple peut être fourni par la définition d'une politique des structures qui met l'accent sur la mise en place de structures compétitives.

L'agriculteur vivant sur une exploitation trop petite ou mal située, s'il ne peut s'agrandir, doit être incité à quitter l'agriculture. L'aide publique, au travers des prêts fonciers et des prêts pour l'investissement, s'applique à favoriser les actions dites de restructuration, et doit permettre de « repêcher » les agriculteurs non compétitifs mais qu'un effort supplémentaire d'investissement conduira au niveau de parité.

Telle est, schématiquement, la doctrine commune au ministère et aux organismes de la Communauté européenne.

Dans les faits, les choses sont moins claires : seule l'attribution des prêts de modernisation, dont on a longuement parlé mais qui ne représentent qu'une faible partie des prêts attribués chaque année repose sur une procédure permettant d'évaluer assez soigneusement la conformité de l'opération aux objectifs évoqués. L'attribution de prêts d'équipement est laissée largement à l'appréciation des échelons locaux du Crédit Agricole dont les critères de solvabilité ne recouvrent pas les critères de sélectivité appliqués pour les prêts de modernisation.

B. Les études quantitatives sur la politique sectorielle

Il n'entre pas dans ce propos d'analyser tous les facteurs qui contribuent à entretenir ce flou des objectifs. Il est certain que la stratégie des organisations agricoles qui s'opposent aux interventions sélectives et récusent la discrimination qu'impliquerait l'application stricte des principes évoqués ci-dessus, n'y est pas indifférente. Cependant, il faut, du point de vue qui nous concerne ici, mettre l'accent sur l'étroite connexion qu'il y a, semble-t-il, entre l'incertitude sur les objectifs et le faible éclairage à moyen terme de la politique agricole. En l'absence de schémas alternatifs décrivant des grandes variantes de politique économique à un horizon de moyen terme, et situant les options dans un champ du possible explicité, il sera difficile d'élucider la nature et la hiérarchie des objectifs.

1. L'équilibre des marchés agricoles :

L'étude des grands équilibres des marchés agricoles reste embryonnaire. Elle est devenue pratiquement inexistante au ministère de l'Agriculture lui-même, ou pourtant des travaux importants avaient été menés dans le passé (comme « l'Opération analyse 62 » ou l'« Opération moyen-terme rapide 1970 » et « l'Opération 1975 ».)

L'« Opération Analyse 1962 » a été conduite au ministère de l'Agriculture de 1965 à 1967. Elle avait pour but d'établir à partir de l'enquête sur les entreprises agricoles réalisées en 1962, une présentation de l'activité agricole sur l'ensemble du territoire, de dégager des relations entre la production et les facteurs de production, de construire une base solide de prévision régionale et une information détaillée et cohérente concernant les systèmes de production.

L'« Opération moyen terme rapide » s'est déroulée de 1966 à 1970, elle utilisait en partie les résultats de « l'Opération analyse 1962 ». Ce fut une opération très lourde qui devait permettre de dégager les interrelations de base de l'activité agricole. Un modèle a été construit rendant compte des liaisons entre prix, productions, structures, volume de l'emploi, localisation des activités, etc. Il permettait d'établir des prévisions des productions régionales pour une quinzaine de grands produits agricoles, d'évaluer les prix d'équilibre correspondant, de connaître la répartition des revenus en fonction des régions et de mesurer les conséquences sur les productions de la déformation des rapports de prix de certains grands produits.

D'autres tentatives de modélisation au ministère de l'Agriculture, peuvent être citées : le modèle laitier et l'opération 1975 menée dans le cadre du VI^e Plan.

Ces travaux ont été abandonnés au ministère et repris en partie par la direction de la Prévision dans deux voies : l'économétrie des marchés et la modélisation économique à moyen et long terme. Sur le premier thème, un modèle simulant les fluctuations du mar-

ché de la viande à partir d'une estimation des équations de l'offre et de la demande a été mis au point. Sur le second thème, le modèle SIMAGRI génère des projections tendanciennes à long terme de l'agriculture. Par exemple il permet de donner des renseignements sur l'intensité de la substitution capital-travail en fonction de la politique de bonification.

L'effort pour la mise au point et le perfectionnement d'outils qui permettent une appréhension synthétique des effets des grandes mesures de politique économique nous semble devoir être poursuivi et intensifié. Il est regrettable que le ministère de l'Agriculture s'en désintéresse.

Sans sous-estimer les obstacles rencontrés par une modélisation sectorielle, il convient de noter que les difficultés intellectuelles qu'elle comporte sont probablement d'une ampleur moindre que celles qui sont rencontrées et résolues pour la mise au point de modèles macroéconomiques globaux. Les précautions prises pour que ces derniers soient correctement maîtrisés (tests approfondis, mise au point de maquettes) pourraient et devraient être transposées aux premiers, afin qu'ils ne soient pas utilisés comme « boîtes noires » mais comme instruments d'une pédagogie d'apprentissage des mécanismes d'équilibrage sectoriel.

2. Les études de microéconomie agricole

Cependant la vision globale des grands équilibres de marchés doit être appuyée et complétée par des études de la microéconomie des exploitations : l'examen approfondi des conditions de production des divers produits, des coûts et de l'évolution prévisible des coûts selon les types d'exploitations, semble nécessaire pour maîtriser les effets des évolutions des prix relatifs, donner une image des taux de rendement du capital et fonder des raisonnements plus généraux. A cet égard un stock d'études existe ; l'effort doit viser à maintenir, mettre à jour, et mieux exploiter ce capital de connaissances.

ANNEXE

PERSONNES RENCONTRÉES

Ministère de l'Agriculture

Direction de l'Aménagement : MM. Rainaut, Rey

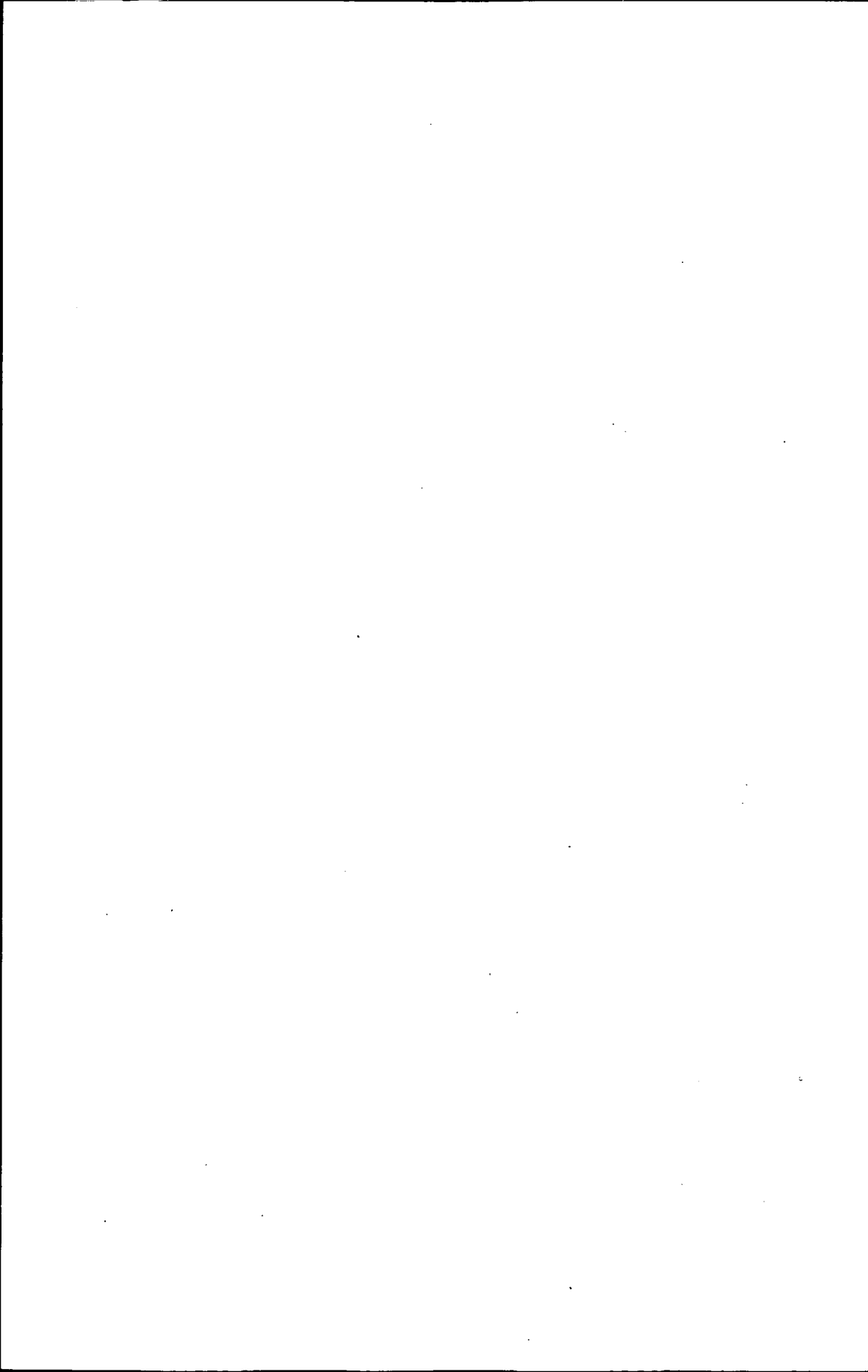
Direction des Industries agricoles et alimentaires : M. Grillon

Direction générale de l'Administration et du Financement : Mlle Fournie, MM. de Lagarde, Piotet, Louis

Service des Forêts : M. Larrival

Ministère de l'Economie et des Finances

Direction de la Prévision : M. Cornut



LES ÉTUDES ÉCONOMIQUES A LA DIRECTION GÉNÉRALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

PLAN

	Pages
I. Les études économiques à la Direction générale des Télécommunications	150
A. Les études réalisées au Service des Programmes et des Affaires Financières	150
B. Les études réalisées par la Direction de la Production	152
C. Les études faites dans les autres directions	154
II. Quelques réflexions	155
A. L'accent sur les problèmes de gestion	155
B. Le développement de la recherche opérationnelle	155
C. Organisation décentralisée et insertion	156
D. La place réduite de la synthèse économique	156
Annexe : Personnes rencontrées	157

I. LES ÉTUDES ÉCONOMIQUES A LA DIRECTION GÉNÉRALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

La Direction générale des Télécommunications (DGT) a pour mission de mettre en place et de gérer le réseau de Télécommunications qui est productif de recettes d'exploitation. Elle a une vocation industrielle et commerciale. Au sein du Budget annexe des PTT, les comptes prévisionnels des Postes et des Télécommunications sont individualisés dans les documents budgétaires.

La DGT emploie environ 140 000 personnes réparties dans 5 directions d'administration centrale et dans ses services extérieurs (Directions régionales ; Services nationaux) :

- La Direction de la Production qui est chargée de mettre en place les équipements et de les exploiter. Elle gère en fait 90 % des investissements ;
- la Direction des Affaires Commerciales qui est chargée de la politique commerciale et tarifaire des télécommunications, en particulier pour les produits et services nouveaux ;
- la Direction des Affaires Industrielles et Internationales qui est responsable de la définition des éléments de politique industrielle, des actions de recherche et développement, du contrôle technique des équipements et du contrôle des prix. Elle participe aussi aux actions internationales concertées en matière de Télécommunications ;
- le Service du Personnel est chargé de la répartition et de la gestion des emplois et de la politique de formation initiale et permanente ;
- le Service des Programmes et Affaires Financières est chargé du plan, des programmes, du budget, du financement, de la comptabilité. Il définit les méthodes de gestion des Télécommunications.

Ce dernier service, en dépit de sa vocation particulière en matière de programmation et de définition des méthodes de gestion ne joue pas le rôle d'un service d'études central. Chaque direction réalise de façon autonome les études économiques qu'elle juge devoir entreprendre.

Aussi, décrivons-nous quelques travaux économiques faits à la DGT en passant en revue ce qui se fait dans différentes directions. Pour l'essentiel, le temps qui nous était imparti a été consacré à l'examen des principales études réalisées au sein du Service des Programmes et Affaires Financières et de celles effectuées à la Direction de la Production. Une description plus rapide des études menées dans les autres directions sera également donnée.

A. Les études réalisées au service des programmes et affaires financières

Le Service des Programmes et Affaires Financières (SPAF) a, comme son nom l'indique, la responsabilité de la définition des plans, programmes et budgets (c'est la mission du groupement C qui comporte 70 personnes) mais il a aussi la charge de l'informatique de gestion, de l'élaboration des méthodes de gestion et de la comptabilité de gestion. Dans la discussion budgétaire, le service est l'interlocuteur de la Direction du Budget d'une part, et des services extérieurs régionaux d'autre part. Les travaux de planification et de prévision proprement dits ont connu un développement relativement récent datant des

années 1968-1969, à l'époque de préparation du VI^e Plan. Ils occupent une trentaine de personnes dont l'essentiel de l'activité s'applique au suivi du Programme d'action prioritaire n^o 4. C'est un petit groupe de 4 à 5 personnes qui a la charge de la réalisation des études de prévision de la demande au niveau national, études sur lesquelles nous allons maintenant porter l'attention.

Le recueil d'informations sur le parc d'abonnés se situe en amont du travail de prévision proprement dit. Il doit viser à fournir des renseignements suffisamment fins et désagrégés distinguant les différentes catégories socio-professionnelles de ménages et séparant les entreprises en groupes homogènes en regard du secteur d'activité et de la taille. Cet effort d'amélioration de l'information s'est déployé dans trois directions :

- les rapports avec l'INSEE ont été développés et les négociations ont permis l'introduction dans les questionnaires du recensement et dans les enquêtes quadrimestrielles sur les intentions d'achat des particuliers, d'éléments permettant d'apprécier la situation téléphonique. Le dépouillement des résultats a demandé la mise au point d'outils informatiques importants ;
- des enquêtes sont régulièrement commandées à des organismes privés ;
- formé par tirage aléatoire sur une base régionale, un panel comportant 120 000 abonnés a été constitué. Il détermine un échantillon remis à jour une fois par an, et qui est consulté en permanence.

En parallèle de l'effort de recueil d'informations, la prévision de la demande de raccordement — qu'il faut distinguer de la prévision de trafic ou de la prévision de transfert — s'appuie sur des modèles de trois types.

- La demande à court terme est simulée par un modèle bimestriel qui cherche à en reproduire les fluctuations conjoncturelles. Ce modèle qui repose sur l'analyse de séries chronologiques passées resaisonnalisées permet d'engendrer des prévisions à un horizon d'un an, 18 mois. Les principales variables explicatives sont les tarifs (taxe de raccordement, avance remboursable) et la situation économique et financière des ménages.
- La demande à moyen terme est évaluée à l'aide d'un modèle économétrique semestriel susceptible d'engendrer des prévisions à horizon de 6 ans. Il contient des relations de comportement dans lesquelles les taux d'équipement des différentes catégories de clients jouent un rôle central.
- La demande à long terme, c'est-à-dire un horizon de 10 ans et plus, est appréciée de façon plus empirique. Bien que des comparaisons internationales d'équipement soient prises en compte, l'optique qui prévaut pour le long terme est, semble-t-il, très volontariste et les prévisions reflètent clairement la politique d'offre adoptée. Ainsi, le chiffre de 25 millions de lignes en 1985 (demandes en instance comprises) constitue-t-il selon le vocabulaire adopté une cible, cible elle-même segmentée selon les catégories de clients.

Les projections de demande de raccordement à l'échelon national servent de base à un travail plus détaillé à l'échelon régional, travail qui rétroagit lui-même sur les prévisions nationales.

Les régions sont la base de l'organisation territoriale de la DGT. Dans chacune d'entre elles, il existe un service qui est l'homologue et le correspondant du SPAF. Les prévisions qu'il effectue sont fondées sur une désagrégation géographique très poussée qui va jusqu'au niveau du quartier ; cependant la finesse de la description socio-économique diminue quand le niveau géographique descend. Les projections locales à long et moyen termes qui reposent sur une hypothèse d'homogénéisation progressive des taux d'équi-

pement par régions sont étroitement tributaires de prévisions démographiques cohérentes dont l'établissement constitue une phase lourde mais essentielle du travail.

L'articulation des prévisions selon les niveaux (régional, national, local) et selon le terme (court, moyen, long) suppose des itérations qui convergent, semble-t-il, sans trop de difficultés.

Les prévisions de transferts sont réalisées au moyen de modèles ajustés sur chaque segment d'abonné faisant intervenir en particulier les taux de mobilité de la population.

A côté de la demande de raccordement et de transfert, la demande de trafic fait l'objet de mesures et d'études particulières. Le passage de l'état des raccordements au volume des trafics dépend de la structure de la clientèle et des caractéristiques en matière d'appel des diverses catégories d'usagers. Sur ce dernier point, les estimations fines sont encore fragiles, les campagnes de mesures de trafic réalisées au niveau de l'abonné n'ayant débuté de façon systématique que depuis un an. Elles impliquent des branchements complexes et coûteux.

La prévision à moyen terme nécessaire au dimensionnement des installations est faite à partir de mesures systématiques réalisées dans les centraux téléphoniques et sur les faisceaux de circuit selon les méthodes préconisées par le service du trafic et de l'exploitation de la Direction de la Production.

B. Les études réalisées par la Direction de la Production

A la Direction de la Production, les études économiques portent notamment sur la programmation des investissements nécessités par le développement du réseau. Dans le réseau lui-même, il faut distinguer entre le réseau interurbain et le réseau de distribution. Le réseau de distribution s'articule autour des centres locaux de commutation auxquels les abonnés sont directement reliés. Ces centres locaux de commutation sont eux-mêmes reliés à des commutateurs automatiques d'acheminement (au nombre de 1 000 sur l'ensemble du territoire) puis à des centres de transit de niveau 2 (une centaine) puis enfin à des centres de transit de niveau 1 (une dizaine - échelon régional). Les problèmes de conception du réseau interurbain et du réseau de distribution sont en première approximation séparables et des outils de programmation spécifiques à chacun d'entre eux ont été mis au point, outils que nous examinerons successivement.

a. Les outils de programmation du réseau de distribution

L'arbitrage à exercer concerne le nombre de points de commutation : si l'on accroît ce nombre, la distance des centres aux abonnés diminuera et donc le coût de liaison sera abaissé ; par contre, à cause d'effets d'échelle, le coût des centres de commutation augmentera. Les premières études systématiques, sur ce sujet, sont récentes. Elles datent de 1966-1968, une époque où le patrimoine était surtout constitué d'équipements manuels vétustes, dont la valeur était pratiquement négligeable. Conçues pour éclairer les choix en matière d'automatisation, ces études tout d'abord informelles se sont traduites ensuite par la mise au point d'un programme informatique utilisable par les services régionaux.

Depuis lors, la saturation du matériel installé et l'introduction de nouveaux matériels, la croissance du patrimoine et les perspectives de développement du réseau ont conduit à mettre au point une deuxième génération d'outils d'aide à la décision plus adaptés aux besoins actuels (modèles SIMEX, EPICURE, SYNTAXE, SPARTACUS). Ces outils de programmation qui sont élaborés avec le concours du Centre National d'Etudes des Télécommunications sont les supports de démarches en deux temps.

Dans un premier temps on vise à définir un réseau cible calé sur une projection à horizon de 1990-95 (sur une base d'environ 30 millions d'abonnés). Ce réseau ayant été défini et optimisé selon les critères de moindre coût à l'horizon, on cherche dans un second temps le meilleur chemin permettant de passer de la situation existante à la associée à la cible, en définissant une progression annuelle des investissements. La mise en œuvre des calculs soulève un certain nombre de difficultés. D'une part la connaissance des coûts à moyen terme n'est pas assurée : si les coûts des investissements de matériels (commutateurs, câbles...) sont en général bien connus, le coût des investissements de travaux de lignes est plus difficile à évaluer. Quant aux coûts d'exploitation et d'entretien ils sont entâchés à moyen terme d'une incertitude assez grande. Une seconde difficulté tient à ce que la contrainte des terrains disponibles est souvent déterminante en zone urbaine et que donc les éléments d'optimisation sont restreints.

Ces modèles permettent en principe l'étude de solutions alternatives impliquant des échéanciers de dépenses et recettes différents (par rapport à un câble aérien un câble enterré a un coût initial élevé mais requiert des dépenses d'exploitation faibles), mais la valorisation de la qualité de service est une variable sensible de la comparaison. Cependant, un certain nombre de règles ayant une portée générale ont pu être dégagées, règles qui touchent par exemple à la taille des unités de commutation.

Les modèles de programmation du réseau de distribution sont utilisés par les services régionaux qui peuvent recourir à l'assistance des services centraux.

b. Les modèles d'aide à la décision pour la programmation du réseau interurbain

Le réseau interurbain est un système hiérarchisé qui s'organise autour de centres de transit de classe 1 et de classe 2 et des commutateurs à autonomie d'acheminement qui concentrent le trafic des abonnés ou des centres locaux. C'est un système complexe. La prise en compte de tous ces éléments soulève au plan de la programmation des problèmes difficiles :

- Préviation du trafic. En amont de toute programmation il faut disposer de l'information relative à l'évolution prévisible du trafic. Cette préviation doit être présentée sous forme de matrices reflétant les flux entre les commutateurs à autonomie d'acheminement qui sont pour le réseau interurbain les véritables sources de trafic.
- Structure de l'acheminement des communications — La structure du réseau à trois niveaux permet une grande souplesse d'acheminement entre les voies directes et les itinéraires de transit. Si on mentionne les possibilités de débordement c'est-à-dire l'utilisation en cascade de plusieurs possibilités d'acheminement, il apparaît clairement que cette souplesse doit être ordonnée en définissant une structure d'acheminement qui ne prend en compte qu'un certain nombre des combinaisons possibles.
- Enfin la mise en place des artères de transmission dépend du volume de circuits à router en fonction du temps. Il en est de même pour le choix de la technologie sur chacune des artères (câbles, faisceaux hertziens). Le choix de la structure du réseau d'artères est donc en lui-même un problème complexe.

Pour résoudre ces problèmes les méthodes suivantes ont été mises en œuvre et sont opérationnelles.

1. Mise en place d'une méthode d'observation de trafic et de préviation à moyen terme.
2. Constitution automatique des matrices de trafic permettant de nombreux contrôles.
3. Etude d'une structure du réseau interurbain à long terme dans laquelle les paramètres économiques ont été insérés.

4. Elaboration automatique des programmes annuels à partir des données obtenues en 2 et 3, de circuits et de commutation.
5. Etudes technico-économiques de la structure optimale des réseaux d'artère et du routage des circuits.
6. Suivi de la réalisation de la programmation.

Sur les points trois à cinq, des outils d'aide à la décision de haute technicité mis au point avec le concours du CNET, sont à la pointe de ce qui se fait sur le plan international en matière de programmation de réseau interurbain.

La contrainte de temps, et non un jugement sur l'intérêt respectif des travaux, nous a conduit à traiter plus rapidement des études effectuées dans les autres directions.

C. Les études faites dans les autres directions

A la Direction des Affaires Commerciales, un service (environ 50 personnes) a la charge des études préalables au lancement des produits nouveaux. L'étude prospective du marché potentiel, les tests probatoires imposés au matériel permettent de se prononcer sur la « faisabilité ». La décision est prise ensuite en regard de l'environnement industriel et international. Une attention particulière est accordée à ce stade à la tarification ; comme c'est souvent le cas pour les produits nouveaux, il est difficile de s'en tenir à des principes simples. La stratégie adoptée doit prendre en compte parallèlement aux prix de revient qui intègrent des coûts fixes, les incertitudes sur l'ampleur du marché et sur le régime transitoire de montée en charge. Citons, parmi les études effectuées récemment, la plus importante qui concerne la mise en place du réseau spécialisé de transmissions de données « Transpac ».

Toujours à la Direction des Affaires Commerciales, une petite cellule (3-4 personnes) s'intéresse plus particulièrement aux problèmes de la tarification, dans une optique où coexistent les préoccupations purement commerciales et un point de vue plus économique.

A la Direction des Affaires industrielles, à côté d'un service central de contrôle des prix, créé en 1966, formé de personnel à compétence plutôt administrative, la sous-direction C est chargée des études technico-économiques (prises en charges par trois bureaux C1 - C2 - C3) et des études du développement du matériel.

Le bureau C1 (15 personnes) collabore en certaines occasions avec le service central de contrôle des prix, et est spécialisé dans l'estimation des prix a priori et dans l'étude des évolutions de prix. Citons comme exemple d'études celles sur les coûts du guide d'ondes, sur l'emploi de l'aluminium dans les câbles.

Le bureau C2 met en œuvre les techniques dites « d'analyse de la valeur » pour abaisser les coûts de matériels nouveaux en jouant sur leur conception. Ces techniques, qui font porter l'attention sur les fonctions d'un matériel plus que sur les pièces, sont encore peu répandues et ont conduit semble-t-il à des résultats concluants.

Le bureau C3 est spécialisé dans les comparaisons technico-économiques de systèmes et de matériel (guide d'ondes et fibres optiques, systèmes numériques temporels, etc.). Ces comparaisons anticipent sur les conditions d'exploitation et s'efforcent de prendre en compte aussi soigneusement que possible le processus d'innovation technologique particulièrement rapide dans le domaine des télécommunications. Elles supposent, au contraire des études de développement, une réflexion économique approfondie.

II. QUELQUES RÉFLEXIONS

Quoique inégalement détaillée, la description qui vient d'être faite donne une vue d'ensemble des études effectuées à la DGT. Cette revue appelle des remarques qui s'ordonnent autour de quatre observations :

- A. La nature des missions, l'urgence des tâches conduisent à mettre l'accent sur les problèmes de gestion.
- B. La formation des hommes explique le recours systématique aux moyens de la recherche opérationnelle pour la solution de problèmes complexes.
- C. L'organisation décentralisée permet la bonne insertion des études.
- D. Missions, formation et organisation se conjuguent pour limiter la place de la synthèse économique.

A. Les missions et le système de gestion :

La DGT a pour principale mission la livraison d'un bien économique marchand (le téléphone) dans des conditions industrielles standard. On peut de ce point de vue légitimement la comparer à une entreprise nationale. Comme dans une entreprise nationale, l'action s'ordonne autour de la réalisation de la production planifiée ; laquelle est aujourd'hui déterminée de façon précise par le Programme d'action prioritaire.

Le calcul économique s'appuie sur les perspectives de production définies ou extrapolées directement à partir du PAP : les études de programmation des réseaux de distribution s'attachent à minimiser les coûts à objectifs de production et de qualité de service donnés.

Pour la gestion proprement dite, un effort particulièrement important a été effectué : il est centré sur la mise en place d'un système de comptabilité analytique, généralisé à l'ensemble des Directions Régionales et des Services Nationaux, et intégré aux études dans un système où le SPAF joue un rôle carrefour. Cette comptabilité de gestion constitue avec les statistiques et les tableaux de bord fonctionnels un système d'information complet.

Les outils de gestion ont été progressivement mis en place sur une période récente au cours de laquelle l'effort de rattrapage a imposé une tension importante à tous les services. Cette tension explique que parfois les problèmes de court terme aient été privilégiés au niveau des études : ainsi, les études de demande visent à décrire les fluctuations à court terme et à cerner les déviations à court-moyen termes d'une demande qui, à ces échéances est contenue par l'offre, mais appréhendent mal ce qui se passera au-delà. Sur ce plan, le système des études doit viser non seulement à assurer la mise en place efficace de la politique aujourd'hui définie, mais aussi à préparer, par des analyses qui ne peuvent être subordonnées aux perspectives actuelles, la politique de demain.

B. Formation et développement de la recherche opérationnelle :

Les télécommunications constituent la spécialité d'origine de la plupart des cadres d'études de la DGT. Si le SPAF recrute des spécialistes de la gestion financière, les études technico-économiques de coûts sont effectuées le plus souvent par des analystes qui

sont d'abord des techniciens des télécommunications. La réalisation des grands outils de programmation des réseaux est confiée à des équipes du Centre National d'Etudes des Télécommunications et des grands services extérieurs.

La formation intellectuelle aux techniques des Télécommunications comporte l'apprentissage approfondi de certains domaines des mathématiques appliquées. Elle rend réceptif à l'utilisation d'outils adéquats dans un domaine particulièrement riche en applications de la recherche opérationnelle : la programmation des réseaux est un problème complexe dont la solution fait appel à un large éventail d'outils de la recherche opérationnelle, théorie des graphes, programmation en nombres entiers, programmation non convexe, théorie des files d'attente, etc. Les méthodes mises au point, avec le concours du CNET qui constitue un réservoir de chercheurs rompus à l'analyse de systèmes complexes, attestent de la capacité à maîtriser des instruments de haute technicité.

En revanche, la réceptivité aux problèmes strictement économiques est moins grande. Par exemple, l'initiation à l'économie reçue par les ingénieurs à l'Ecole nationale supérieure des Télécommunications est comparable à celle des autres écoles d'application et doit être complétée dans le cadre à la formation continue. Par ailleurs, il n'existe pas à notre connaissance d'enseignement approfondi de l'économie des Télécommunications à l'Université ou dans les Grandes Ecoles.

C. Organisation décentralisée et insertion :

Après une première expérience de centralisation, les fonctions d'études économiques ont été réparties dans les diverses directions dans le cadre de la politique de décentralisation du système de gestion. Les travaux menés autrefois par des équipes plus concentrées avaient permis d'analyser les conditions du rattrapage téléphonique et d'aboutir au lancement du PAP. Le cadre actuel est celui de la démultiplication et de la décentralisation vers les services opérationnels.

Il semble que ce mouvement aille dans le sens d'une bonne insertion des services d'études : leurs travaux sont pris en considération, l'impulsion qui leur est donnée reflète les préoccupations et le dynamisme des décideurs sectoriels ; la croissance des cellules traduit les besoins verticaux spécifiques. Il faut observer en contrepartie que compte tenu de leur nature les études restent parfois confidentielles au sein des services où elles ont été effectuées et presque toujours non diffusées vers l'extérieur, ce qui peut être le signe d'un certain cloisonnement et d'une tendance à un repliement que ne justifient pas toujours les nécessités de l'action administrative et le secret que parfois elle implique.

D. La mission, l'organisation, les hommes et la fonction de synthèse :

Il résulte de ces premières observations que le système d'études sacrifie sans doute excessivement la fonction de réflexion économique synthétique. L'urgence des tâches, on l'a dit, a conduit à parfois axer les efforts sur le seul court terme. La formation des hommes explique que le recours au raisonnement économique apparaisse souvent comme secondaire ; l'organisation va dans le sens d'un certain cloisonnement.

La difficile émergence d'une doctrine générale de l'action économique de la DGT, faisant le lien nécessaire entre les problèmes d'investissement, d'exploitation décentralisée et de tarification, paraît particulièrement significative à cet égard.

Il n'en reste pas moins que le système d'études mis en place a des mérites qui ne sont pas minces : il s'articule convenablement avec le système de gestion et permet l'insertion de travaux de bonne qualité. L'introduction d'une fonction de réflexion économique synthétique, fût-ce dans un cadre léger, ne pourrait cependant que l'améliorer.

ANNEXE

PERSONNES RENCONTRÉES

Service des Programmes et Affaires financières : MM. Gensollen, Gourdelier, Ventre.

Direction de la Production : MM. Bertinetto, Herr, Maury.

Centre National d'Etudes des Télécommunications : M. Aymar.

Direction des Affaires Commerciales : M. Picard.

Direction des Affaires Industrielles : M. Moulon.

