

l'évaluation

• Cahiers de

Mission d'évaluation des politiques publiques

N° 1 - Septembre 2008

DOSSIER

Calculer pour décider

(vol. 1)

Mot du ministre p. 3

Résumé du dossier p. 4

Infrastructures et calcul
économique

Comment en mesurer l'utilité ? p. 8

Comment les tarifer ? p. 11

Faire payer l'usager plutôt que le citoyen p. 15

Actualiser la boîte à outils
de l'évaluateur

Point de vue d'Alain Bernard p. 18

Entretien
avec

Marcel
Boiteux

p. 5



PROSPECTIVE
EVALUATION

Quelques clefs de lecture...

Règles du jeu

Revue bimestrielle électronique d'une vingtaine de pages publiant des articles et des interviews.

Les articles proposés pour la publication sont soumis à l'appréciation d'un Comité d'orientation dont les avis concourent au choix des textes et, éventuellement, à leur amélioration, tant en ce qui concerne leur qualité scientifique que la clarté de leur exposé.

Les jugements et opinions exprimés par les auteurs n'engagent qu'eux-mêmes et non les institutions auxquelles ces auteurs appartiennent. Ils n'engagent, *a fortiori*, pas le secrétaire d'État à la Prospective, à l'Évaluation des politiques publiques et au Développement de l'économie numérique ni le Centre d'analyse stratégique.

Définitions

- L'**évaluation** consiste à porter un jugement de valeur fondé sur une démarche cognitive.
- Les **politiques publiques** englobent toutes les modalités d'action permettant aux pouvoirs publics (au sens large) d'infléchir les comportements des acteurs sociaux en vue de l'intérêt général.

Directeur de la publication :
Rédacteur en chef :
Rédaction :
Conception graphique :
Secrétariat/renseignements :

René Sève, directeur général du Centre d'analyse stratégique.
Martine Perbet, Mission d'évaluation des politiques publiques (MEPP)
Mara Dobrescu, Violaine Faubert
Service d'information du gouvernement - Création / Fabrication
Muriel Badin et Martine Vinatier
113 rue de Grenelle - 75007 Paris
Tél. : 01 42 75 62 65 / 01 42 75 61 83
Fax : 01 42 75 64 25
Mél. : cahiers-evaluation@pm.gouv.fr

Comité d'orientation :

Claire Aubin, inspectrice générale à l'Inspection générale des affaires sociales (IGAS), ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille et de la Solidarité
Anne-Marie Brocas, chef de service à la Direction de la recherche, de l'évaluation, des études et des statistiques (DREES), ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille et de la Solidarité
Dominique Bureau, maître de conférences à l'École polytechnique
Jean-Michel Charpin, inspecteur des Finances, Inspection générale des Finances (IGF), ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi
Sandrine Duchêne, sous-directrice de finances publiques à la Direction générale du Trésor et de la politique économique (DGTPE), ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi
François Escalle, conseiller référendaire à la Cour des comptes
Bernard Perret, responsable de la mission "Évaluation des politiques publiques" au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), ministère de l'Écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire
Fabienne Rosenwald, directrice du Service de la statistique et de la prospective au ministère de l'Agriculture et de la Pêche
Béatrice Sédillot, chef de service adjointe au directeur de la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (DARES), ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille et de la Solidarité
Daniel Vítvy, directeur de la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP), ministère de l'Éducation nationale

Dossiers

- **De nombreuses histoires d'évaluation à raconter**, des histoires réussies et d'autres moins. Ce sont ces histoires que les *Cahiers* se proposent de rapporter dans des **dossiers thématiques** afin de favoriser une compréhension intuitive des problématiques d'évaluation.
- **L'accent est mis sur les aspects concrets de l'évaluation**, en privilégiant, dans la mesure du possible, des exemples d'évaluation appliquée et en proposant dans chaque numéro l'interview d'une personnalité (décideur, expert, acteur de la société civile) à l'expérience reconnue.
- **Chaque dossier constitue une entité autonome**, une "brique" d'information pouvant être lue indépendamment. Suivant leur importance, les dossiers seront traités en un ou plusieurs numéros.
- **Chaque dossier s'articule autour d'articles choisis pour leur capacité à éclairer la thématique abordée**. Ce sont, en général, des articles ayant déjà été publiés, accompagnés de compléments rédigés par la rédaction (biographie, encadrés méthodologiques, définitions ...) mais il pourra être fait appel, le cas échéant, à des contributions originales.
- Chaque numéro pourra comporter, en plus du dossier, une rubrique Varia présentant divers exemples d'évaluation.

Interrogations

- Qu'est-ce que l'évaluation ? Que sont, au juste, les politiques publiques ? À ce stade, les réponses ne peuvent être qu'esquissées. Les définitions proposées ci-contre, pour imparfaites qu'elles soient, présentent le mérite d'ouvrir une large avenue à l'évaluation des politiques publiques et donc de ne pas restreindre *a priori* le champ d'investigation de la revue.
- L'explication des termes économiques peut, par ailleurs, être recherchée sur des glossaires en ligne, notamment celui proposé par la revue *Problèmes économiques* de la Documentation française.

La rédaction



Afin de donner une impulsion nouvelle à la pratique de l'évaluation dans la sphère publique, le président de la République et le Premier ministre ont décidé la création d'un secrétariat d'État dédié à cette mission. Ils m'ont ainsi confié la charge d'animer et de coordonner le travail gouvernemental en la matière, en prenant appui sur les nombreuses instances existantes et en tirant les leçons d'une expérience riche, depuis le processus de rationalisation des choix budgétaires (RCB) dans les années 1960 jusqu'à l'installation du Conseil national de l'évaluation en 1999. Derrière la reconnaissance de tous ceux qui, au sein des ministères, produisent ou utilisent les évaluations, la visibilité ainsi accordée à l'évaluation par la création d'un secrétariat d'État placé auprès du Premier ministre, il y a un an, répond à une exigence démocratique par la transparence donnée à l'emploi des deniers publics dont l'évaluation doit rendre compte.

La production d'évaluations réalisées dans des délais adaptés à l'accélération de l'action publique demandée par les Français bénéficie du regroupement au sein de la Mission d'évaluation des politiques publiques de professionnels de l'évaluation provenant d'horizons et de cultures différents (corps de contrôle de l'administration, sous-préfet, économistes, ou ingénieurs), qui peuvent s'appuyer sur des moyens externes. Pour soutenir les réformes, la Mission procèdera à des comparaisons internationales et prêtera une attention particulière à la lisibilité de ses travaux auprès du grand public. Les premiers rapports rendus publics par le secrétariat d'État – "Journée de solidarité", "Flexicurité en Europe", "Mieux acheter pour un meilleur service du public", "Accompagner vers l'emploi" –, témoignent de la diversité des thèmes d'évaluation, traités en partenariat avec l'ensemble de l'administration.

Le budget de l'État est-il utilisé à bon escient ? Les politiques publiques servent-elles l'intérêt général ? Les choix publics sont-ils soutenable à long terme ? De l'outil de gestion à l'aide à la décision, l'enjeu de l'évaluation reste le même : l'efficacité des politiques publiques. Ceci renvoie aux choix passés qui ont dessiné notre environnement, comme aux choix présents qui déterminent notre futur et celui des nouvelles générations.

Les *Cahiers de l'évaluation* de la Mission d'évaluation des politiques publiques s'inscrivent dans cette dynamique d'échange avec les autres acteurs et de communication pédagogique sur l'évaluation... ou plutôt sur les évaluations. Car ces *Cahiers* ont vocation à présenter toute la gamme des évaluations du secteur public. En rendant accessibles à un large public ses enjeux, ils contribueront toutefois à forger une vision partagée de l'évaluation.

Je me félicite de lancer ainsi ces *Cahiers de l'évaluation*, dont la vocation est de rassembler les acteurs de l'évaluation, de nouer le dialogue entre eux, tout en jetant des passerelles vers des mondes extérieurs. Universitaires, étudiants, acteurs privés, membres de la société civile, en France et à l'étranger, y trouveront un outil de connaissance, de réflexion et, surtout, d'action.

Éric Besson,
secrétaire d'État chargé de la Prospective,
de l'Évaluation des Politiques publiques
et du Développement de l'Économie numérique

Résumé du dossier “Calculer pour décider”

L'histoire racontée dans ce premier dossier est celle des “ingénieurs économistes” français qui, du XIX^e siècle jusqu'à nos jours, ont forgé le corpus instrumental du calcul économique. Leur objectif commun était la recherche de l'intérêt général. Confrontés à des véritables choix opérationnels, la plupart du temps dans des contextes de crise – gouffre financier du plan canaux pour Jules Dupuit ❶, déficit croissant de la SNCF pour Marcel Boiteux ❷ ❸, émergence des préoccupations environnementales et contexte budgétaire difficile au moment où Alain Bernard ❹ et Roger Guesnerie ❺ écrivent –, ils travaillent, chacun à leur époque, à faire évoluer les outils du calcul économique (analyse coût-avantage ❻, taux d'actualisation, prix fictifs...) afin de crédibiliser le processus de décision publique.

Articles du dossier

Infrastructures (canaux, routes, ponts, fer...) et calcul économique

- ❶ Comment en mesurer l'utilité ?
- ❷ Comment les tarifier ?
- ❸ Faire payer l'utilisateur plutôt que le citoyen

Actualiser la boîte à outils de l'évaluateur

- ❹ Point de vue d'Alain Bernard
- ❺ Point de vue de Roger Guesnerie

Évaluer aujourd'hui (études de cas)

- ❻ Méthodologie : analyse coûts-avantages
- ❼ Le TGV : la revanche du fer ?
- ❽ Réglementation du fret routier et création d'emploi

Ces transformations des outils du calcul économique, voire ces changements de paradigme dans la théorie économique, découlent des bouleversements technologiques intervenus dans le monde des transports : au début du XIX^e siècle, les canaux, mode privilégié de circulation des marchandises, cèdent la place au fer mais, un siècle plus tard, ce dernier se voit à son tour supplanté par la route, les camions se révélant plus efficaces pour desservir l'ensemble du pays, dans le contexte d'après-guerre où le réseau ferroviaire est partiellement détruit. Entre-temps, le contingentement des camions organisé par les pouvoirs publics n'a pas réussi à sauver le fer mais il a, selon Quinet-Kramarz-Cahuc, détruit de nombreux emplois potentiels dans le transport routier, et ceci pratiquement jusqu'à la fin du XX^e siècle. Le fer prendra alors sa revanche grâce au TGV qui capte une partie de la clientèle de l'avion, divine surprise pour un mode prêt à réserver la totalité de son réseau aux marchandises afin de survivre dans un marché de plus en plus concurrentiel.

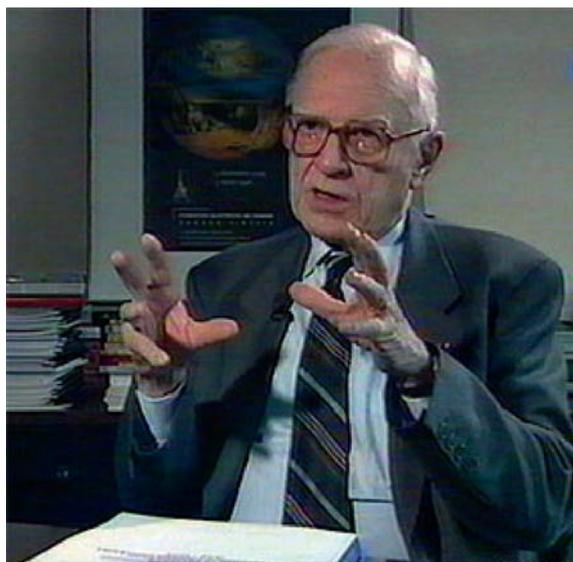
Comment lire ce dossier ? Au-delà d'une lecture article par article qui présente un intérêt réel, ce dossier apporte des éléments permettant de mieux comprendre ce qu'est l'évaluation des politiques publiques. D'une part, il aborde la question de la démarche cognitive de l'évaluateur, en décrivant, au fil des articles, l'élaboration du calcul économique, qui demeure aujourd'hui une référence mondiale pour l'évaluation des politiques publiques. L'OCDE, la Banque mondiale et l'ensemble des pays développés l'utilisent dans de nombreux domaines : choix d'investissement, tarification, mais aussi régulation de la concurrence... D'autre part, il présente de façon sommaire – mais c'est la contrainte de l'exercice éditorial – deux évaluations de politiques publiques : l'évaluation *ex ante* d'une infrastructure de transport, le TGV Paris-Lyon ❼, et l'évaluation *ex post* d'une réglementation, la coordination des transports instaurée dans les années quarante ❽. À cet égard, il convient de souligner que cette dernière analyse, contrairement à la précédente, ne s'intéresse qu'à une seule dimension de la politique étudiée : son impact en matière d'emploi. Elle n'autorise donc pas, en toute rigueur, à porter un jugement sur cette politique ; tout juste suggère-t-elle qu'il pourrait être négatif. *A contrario*, l'analyse coût-avantage du TGV Paris-Lyon est un cas d'école d'évaluation ayant conduit à prendre une décision, aujourd'hui assez unanimement saluée comme bénéfique.

Ce dossier est présenté dans les deux premiers numéros des *Cahiers de l'évaluation*. Le numéro 1 décrit l'émergence du calcul économique (articles ❶ ❷ ❸ ❹), tandis que le numéro 2 présente des exemples d'évaluation dans le domaine des transports (❼ ❽), tout en rappelant les débats en cours sur le calcul économique ❺ et les principes de l'analyse coûts-avantages ❻. Ceci étant, l'éclairage sur le calcul économique livré dans ce dossier est forcément parcellaire. L'ampleur du champ d'application du calcul économique et, corrélativement, la sophistication des outils mis en œuvre, font que certains éléments ne sont qu'esquissés dans ce dossier. Ils feront l'objet d'un approfondissement dans d'autres numéros (par exemple, la valorisation des biens environnementaux).

La rédaction

Entretien avec Marcel Boiteux

Entretien réalisé par Martine Perbet¹



Né en 1922, ancien élève de l'École normale supérieure, section sciences, **Marcel Boiteux** est agrégé de mathématiques et diplômé de l'Institut d'études politiques de Paris. Il mène à la fois une carrière de praticien et d'économiste, sa réflexion théorique se nourrissant de son expérience opérationnelle au sein d'EDF – dont il a été directeur général de 1967 à 1979 et président du Conseil d'administration de 1979 à 1987. Sous son impulsion, le nucléaire devient l'un des axes majeurs de développement d'EDF et de la politique énergétique française.

Son article "Sur la gestion des monopoles publics astreints à l'équilibre budgétaire", publié en 1956 dans la revue *Econometrica*, vaudra à Marcel Boiteux la présidence de l'*Econometric Society* en 1958. Le modèle Ramsay-Boiteux a de nombreuses applications dans la tarification des services pour lesquels il existe un monopole naturel, notamment local (distribution d'électricité, eau, etc.).

Marcel Boiteux préside, en 1994 puis en 2001, deux groupes de travail du Commissariat général du Plan qui élaborent successivement deux rapports intitulés "Transports : pour un meilleur choix des investissements" et "Transports : choix des investissements et coût des nuisances" (également appelés rapports "Boiteux I" et "Boiteux II"). Ces travaux définissent le cadre encore en vigueur du bilan coûts-avantages à associer aux décisions de construction des infrastructures, en prenant notamment en compte les gains de temps, la valorisation des gains de sécurité (vies humaines épargnées) ainsi que le coût des nuisances engendrées (bruit, pollution, etc.).

Marcel Boiteux est membre de l'Académie des sciences morales et politiques depuis 1992 (président en 2002) et continue à participer activement aux débats actuels, notamment ceux concernant la politique énergétique, les transports et l'environnement.

■ L'évaluation peine à s'implanter en France, pour différentes raisons dont, en particulier, une connexion parfois difficile entre le monde technique de l'évaluateur et celui, plus pragmatique, du décideur public. Comment positionner l'évaluation au service de la décision publique tout en laissant au décideur ses prérogatives politiques ?

Marcel Boiteux (MB) : Savoir si on a eu raison de vouloir ce qu'on a voulu, c'est vraiment de la politique. Par contre, **savoir si on aurait pu arriver à ses fins pour moins cher ou faire plus avec la même dépense, c'est de l'évaluation.** Celle-ci doit intervenir en amont de la décision politique et elle implique une bonne connaissance des coûts mis en jeu par la décision. Mais nous sommes malheureusement dans un système dans lequel le fonctionnaire le mieux intentionné ne peut savoir ce que coûte ce qu'il fait (cf. encadré 1), et dans lequel ce n'est toujours pas celui qui décide qui paie, pas sur son argent, bien sûr, mais sur son budget. Cela ne peut pas marcher. Faire une politique convenable de l'évaluation suppose l'existence d'une comptabilité analytique. Sinon, ce n'est que du discours. C'est d'ailleurs en partie pour cette raison que la rationalisation des choix budgétaires (RCB)² – dont je me sens un tantinet responsable – n'a pas marché. J'en avais parlé au président Pompidou, alors Premier ministre, à l'occasion de la rencontre biannuelle que nous avions sur les structures et le budget de la recherche, et j'avais évoqué un jour ce qui se passait aux États-Unis au niveau global des choix budgétaires. La RCB a ensuite été mise en place sur le modèle du *Planning Programming Budgeting System (PPBS)*, mais en oubliant qu'une telle réforme budgétaire exige d'abord une comptabilité analytique.

■ La nouvelle architecture budgétaire, définie par la loi organique relative aux lois de finances (LOLF) du 1^{er} août 2001, va dans ce sens. Elle s'appuie sur une comptabilité proche de celle des entreprises qui vise à ce que chaque responsable de programme se voit imputer ses coûts.

MB : Réformer le système de gestion collective par une évaluation valable implique que la comptabilité analytique soit considérée comme une comptabilité vraie. Il ne faut pas qu'elle soit surimposée à la comptabilité classique, qui est une sorte de comptabilité de cuisinière améliorée dont l'unique objet est de vérifier l'honnêteté de la dépense et non son opportunité. Quand le système comptable public a été inventé, il a été fondé sur la vérification de la régularité, l'idée étant qu'un fonctionnaire deviendrait forcément un individu malhonnête si l'on ne pouvait pas contrôler ses actes, un par un.



¹ Hormis les notes de bas de page, l'ensemble du texte est de Marcel Boiteux, y compris les encadrés qui reprennent des exemples cités par ce dernier à l'appui de son discours.

² La rationalisation des choix budgétaires (RCB) mise en place en France vise à réaliser un budget de programmes et non de moyens, sur le modèle des démarches *Planning Programming Budgeting System (PPBS)* engagées à l'étranger et notamment aux États-Unis. Cette méthode, proposée par Robert Mac Namara, ministre de la Défense, consiste à fixer des objectifs de moyen terme à l'action publique, puis à établir des programmes d'action pluriannuels et à les traduire en tranches budgétaires annuelles avec un suivi de leur exécution. Les budgets de programmes réalisés en France dans les années soixante-dix ne constitueront *in fine* qu'un appendice à la procédure budgétaire classique, ce qui se traduira par une désérence de la RCB.

Encadré 1 : le plombier normalien

Quand je présidais le Comité des Sages³, un de mes prédécesseurs que je connaissais un peu, un vieux normalien, m'avait dit : "tu sais, moi aussi je m'intéresse à l'économie, et je fais très attention à mes dépenses ; dans mon laboratoire, je fais faire les soudures par mes normaliens, cela coûte moins cher que de prendre un plombier". "Tu m'étonnes beaucoup", lui dis-je. Il me répond : "tu verras, je t'apporte dans huit jours le petit calcul que j'ai fait". Et il m'apporte son papier où il avait d'abord inscrit le coût du normalien, sur la base de son salaire net. Je lui dis : "Mais tu oublies les charges sociales, il y a une ligne commune pour cela dans le budget général". "Ah, je ne savais pas", répond-t-il. "Et puis, tu me dis, d'autre part, que tu as réservé un petit bureau pour qu'il stocke son matériel. Quel loyer as-tu retenu pour ce petit bureau ?" "Mais, je ne paie pas de loyer !", répond-t-il. "Pas toi sans doute, mais c'est un coût..." ai-je répondu. De proche en proche, il s'est finalement rendu compte qu'il fallait multiplier par deux ou trois le coût qu'il connaissait, lui, en tant que fonctionnaire de bonne volonté, pour avoir le vrai coût pour la nation ; et il a conclu qu'il valait mieux, effectivement, prendre un plombier pour les soudures...

MB



Rien n'a été fait, en revanche, pour apprécier en termes économiques l'opportunité de ses actes. À l'époque, s'en tenir au contrôle de régularité pouvait avoir un sens parce que l'État ne s'occupait vraiment que de choses transcendantes ; il n'y avait pas encore d'énormes ministères coiffant d'énormes activités. Depuis que le gouvernement pénètre de plus en plus loin dans l'activité économique, depuis que les structures administratives, elles-mêmes, sont coûteuses et impliquent des choix, il faut que les responsables sachent ce que vont coûter les conséquences de leurs décisions pour s'assurer qu'on ne pouvait faire mieux pour moins cher.

■ J'imagine que ces propos se nourrissent de votre expérience de dirigeant d'une entreprise publique.

MB : Absolument. Quand j'ai été nommé directeur général d'EDF, en 1967, je me suis trouvé devant les restes d'une organisation qui avait été judicieuse, mais qui l'était de moins en moins. Au départ, on avait fusionné des entreprises privées qui avaient conservé certaines traditions du privé, avec des structures claires et des comptes. Ce qui m'a frappé en prenant le poste de directeur général, c'est qu'EDF était en train d'évoluer vers une structure administrative. Au niveau des services décentralisés, les frontières comptables, techniques et commerciales avaient cessé d'être les mêmes, de sorte que leurs comptes n'avaient plus de sens. Dès lors, les décisions ne pouvaient plus se prendre qu'à Paris puisque les comptes locaux ne signifiaient plus rien. La première chose que j'ai faite a été de refaire coïncider les frontières pour que les comptes soient de nouveau significatifs, et la seconde a été de rendre aux chefs de centres locaux toute latitude de gérer au mieux deux grandes enveloppes seulement, l'exploitation et l'investissement ; leurs mérites seraient dorénavant appréciés *a posteriori* à partir des résultats obtenus, tels que mesurés par les comptes.

■ La publication du rapport Nora⁴, favorable à une gestion rigoureuse des entreprises publiques, a dû vous aider à introduire des mécanismes de responsabilisation au sein d'EDF.

MB : Effectivement, le rapport Nora a été l'origine d'une très importante négociation, en 1969-70, avec le Premier ministre, Jacques Chaban-Delmas, et ses deux principaux adjoints, Simon Nora et Jacques Delors. Avec Simon Nora, on a négocié le contrat dit "de programme" qui nous rendait enfin libre de nos choix, à condition de respecter certaines contraintes et d'atteindre plus ou moins largement un résultat fixé. **C'était un changement formidable ; EDF redevenait une entreprise.** Avec Jacques Delors, on a construit un contrat salarial qui me permettait, à la fois, de retrouver un



Encadré 2 : évaluation globale de la performance à EDF

On avait trouvé tout naturel, à l'époque, de conserver les petites entreprises, une par département, qu'on appelait centres de distribution – qui achetaient en gros et revendaient au détail – et des entreprises nationales qui vendaient en gros l'énergie que les usines de production déversaient sur le grand réseau. Mais, au lieu de laisser aux chefs de centres locaux toute latitude de gérer au mieux leur budget, on leur délégua dix-sept enveloppes différentes, objet par objet, et ils devaient remonter à Paris pour avoir le droit de faire un transfert d'une enveloppe à l'autre. Quand j'ai voulu redonner aux chefs de centre toute latitude de gestion sur leur budget, dorénavant divisé seulement en deux blocs – fonctionnement et investissement –, certains m'ont dit : "ce n'est pas possible, ils vont gaspiller", ce à quoi j'ai répondu : "ne croyez pas cela ; dès lors qu'ils sont responsables, vous verrez qu'ils feront des économies" et la réponse a fusé aussitôt : "mais si ils font des économies, on ne va pas dépenser la totalité des budgets et, l'année prochaine, l'État va imposer des réductions". On ne croyait plus qu'à la mécanique budgétaire ! Tous les ans, le directeur financier et ses troupes allaient négocier longuement avec le ministère des Finances le budget d'EDF. Et, en fin de parcours, j'allais passer une journée rue de Rivoli pour discuter avec le directeur du Budget lui-même les quelques lignes qui restaient en litige. C'est ce processus que le directeur financier voulait aussi imposer dans EDF, et c'est ce processus que j'ai rompu, d'abord dans EDF, puis au niveau du ministère des Finances lui-même.

Tout le problème était de rendre le chef de centre de distribution responsable de ses résultats, bien qu'il ne maîtrise pas ses prix de vente (les tarifs étaient fixés au niveau national) ni d'ailleurs ses salaires (décidés à Paris). J'ai proposé que le dit chef de centre soit jugé sur l'évolution de son résultat à prix constant, ce qui n'est autre que ce qu'on a appelé ensuite la "productivité globale des facteurs". L'idée était que ce n'était pas le résultat en valeur absolu qui importait mais la façon dont il évoluait : il n'y avait pas d'autre moyen de comparer les performances de chefs de centres intervenant dans des contextes très différents : du fait de la péréquation des tarifs, certains centres de distribution étaient déficitaires quoi qu'il arrive, la Lozère par exemple, alors que d'autres étaient bénéficiaires, si mal gérés qu'ils soient.

MB

³ Il s'agit du Comité consultatif de la Recherche. Cette instance, mise en place en 1958 par le général de Gaulle, était composée de douze scientifiques nommés pour quatre ans, dont le mandat était de conseiller directement le gouvernement en matière de politique scientifique.

⁴ Le rapport de Simon Nora sur la gestion des entreprises publiques (1968) pose la question de la clarification des rapports entre entreprises publiques et tutelle étatique. L'auteur estime que société d'État et gestion rigoureuse ne sont pas incompatibles. Il prône notamment la tarification à l'équilibre budgétaire afin d'en finir avec les déficits, et la contractualisation de ces entreprises avec leurs tutelles pour que ces dernières leur fixent des objectifs clairs et pérennes.



peu de liberté pour négocier les salaires dans un cadre contractuel bien déterminé et, en même temps, de savoir où l'on allait en matière salariale. Cela étant, on a pu mettre en place une appréciation des unités d'exploitation fondée sur une évaluation globale de leur performance (cf. encadré 2). J'insiste sur le caractère global de cette évaluation parce que, quand on fait de l'évaluation à partir de deux ou trois critères réputés significatifs, peu à peu les intéressés jouent les critères et non plus leur objet. C'est la différence qu'il y a entre préparer le bachot et faire du "bachotage". On fait du "bachotage" dans les boîtes à bachot où l'on rabâche le strict nécessaire pour avoir de bonnes notes dans les matières à fort coefficient mais où le côté culturel disparaît. Il est frappant de constater que, **à chaque fois que l'on mesure des performances à l'aide de quelques critères réputés caractéristiques, au début on joue l'objectif et puis, peu à peu, on en vient à jouer les critères.**

■ L'idée est de doter la sphère publique de mécanismes d'incitation "transposés" du monde de l'entreprise, mais jusqu'à quel point est-ce possible ?

MB : C'est vrai, en entreprise, les décisions s'appuient sur un arbitrage global entre recettes et dépenses. Dans l'administration, le rapport entre recettes et dépenses est différent car il y a effectivement des obligations de caractère public qui ne peuvent donner lieu à des recettes. Mais on peut d'abord optimiser la dépense car il n'y a pas de raison, nulle part, de gaspiller de l'argent. C'est ainsi qu'il faut faire payer des loyers aux administrations pour les immeubles qu'elles occupent⁵. Sinon, ne payant pas de loyer, elles n'ont aucune raison de ne pas demander encore trois pièces de plus... Finalement, celui qui obtient ces trois pièces, ce n'est pas celui qui en aurait besoin et aurait pu les payer, c'est le meilleur orateur. Le jour où les ministres paieront les loyers de leurs immeubles, ils vont se demander s'ils ne pourraient pas avoir le même service pour moins cher. Voilà une première étape de réduction des coûts ! Il faudrait aussi faire payer des agios sur l'argent immobilisée par un ministère pour faire tels ou tels travaux (cf. encadré 3).

MB : Les limites de la comptabilité de l'État tiennent aussi à l'absence de comptes de patrimoine. J'en avais déjà parlé à une époque et on m'avait dit "ce sont des décisions politiques qui viennent de l'État, les comptes de patrimoine n'ont rien à voir". Eh bien si, cela a quelque chose à y voir. Car cette absence de vision patrimoniale débouche souvent sur des absurdités.

Il y a trente ou quarante ans, j'avais été frappé d'apprendre que les caves des facultés des Sciences étaient des cavernes d'Ali Baba remplies d'appareils extraordinaires. En effet, un chercheur réputé obtient assez vite du matériel dernier cri, mais que va-t-il faire de l'appareil qu'il avait avant ? Au lieu de le donner à des écoles ou à des laboratoires de recherche plus pauvres qui pourraient en profiter, on le met à la cave. Pourquoi ? Pour deux raisons : d'une part, la procédure administrative de transfert est compliquée ; d'autre part, le service donateur n'en tire pas un sou. Il n'est donc pas du tout incité à donner une seconde vie à son matériel inemployé. J'ai dit : "donnez-leur des comptes de patrimoine ; ils revendront leur matériel à une école qui l'intégrera comme matériel d'occasion et leur geste abondera leur budget". Cela ne se faisait pas. Faute d'avoir des mécanismes qui incitent les gens à bien faire pour des choses simples et élémentaires, il y a des gaspillages énormes.



Encadré 3 : le directeur financier d'EDF

Je prends encore un exemple à l'EDF. Le directeur financier me dit : "notre système est bien compliqué, je me demande si je vais le maintenir. Tous les soirs, chaque Centre de distribution envoie à Paris la trésorerie qu'il a récoltée dans la journée et demande, en même temps, pour le lendemain, les crédits dont il aura besoin, pour payer des travaux par exemple. C'est bien compliqué". Je lui ai dit : "écoutez, s'il n'y avait pas l'EDF, il ferait cela avec sa banque. Vous êtes sa banque. Mais, au lieu de mettre les frais financiers que vous lui affectez dans la facture globale et incompréhensible que vous lui envoyez au bout de chaque mois à des titres divers, facturez-lui explicitement ses intérêts. Sinon, cela ne sert à rien". En fait, tout ce qui était dû ou destiné à Paris était incorporé dans un machin qui s'appelait la dotation mensuelle et qui arrivait dans les Centres sans la moindre justification. Cela n'a pas de sens. Faites payer des agios si le centre a plus de dettes que de recettes, donnez lui de l'argent dans le cas contraire. Traitez le Centre comme une entreprise de sorte que ses résultats aient un sens pour lui.

MB

••• Suite de cet entretien dans le prochain numéro des Cahiers de l'évaluation.

⁵ De nouvelles règles sur les conditions d'occupation des immeubles sont en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2008. Dans le cadre du dispositif des "loyers budgétaires", l'État reste propriétaire des immeubles de bureaux, mais les ministères, administrations centrales et déconcentrées, devenus locataires, doivent s'acquitter d'un loyer. Ce dispositif, testé à titre expérimental dès 2006, concerne désormais près de 1500 bâtiments de bureaux.

Pour en savoir plus : http://www.budget.gouv.fr/presse/dossiers_de_presse/plf2008/politiques_publiques/16-gestion_patrimoine_immobilier_etat.pdf

Infrastructures (canaux, routes, ponts, fer...) et calcul économique

1 Comment en mesurer l'utilité ?

L'échec financier du plan Becquey de construction de canaux au début du XIX^e siècle, suite à l'émergence du transport par fer, amène Jules Dupuit à revisiter les règles administratives définissant l'utilité publique des infrastructures. Ce faisant, il pose les bases de la science économique normative : les avantages d'un ouvrage d'art sont mesurables et, étant mesurables, ils peuvent être mis en regard des coûts. Le décideur public peut dès lors choisir les infrastructures les plus utiles à la collectivité.

Cahiers de l'évaluation

Source de l'article : Jules Dupuit, *De la mesure de l'utilité des travaux publics*, 1844.

Biographie de Jules Dupuit

En France, **Arsène Jules Dupuit** (1804-1866) est un des économistes ingénieurs de l'École nationale des Ponts et Chaussées. Considéré comme un des précurseurs majeurs de la pensée néoclassique, il introduit le concept d'utilité marginale variable selon le consommateur et, pour un même consommateur selon les quantités de biens détenues. A.J. Dupuit introduit aussi ce que A. Marshall appellera le "surplus du consommateur", correspondant à la différence entre l'utilité du produit pour le consommateur et l'utilité payée à travers le versement d'un prix sur le marché.

Son approche en termes d'utilité s'inscrit dans la mouvance du développement général de l'utilitarisme au début du XIX^e siècle, mais son analyse à la marge va bien au-delà (principe de l'utilité marginale, comparaison des utilités marginales) et en fait un véritable fondateur du courant néoclassique, même si ce sont les travaux d'autres économistes qui révéleront la richesse de son approche.

Ses travaux les plus connus sont :

1844 : *De la mesure de l'utilité des travaux publics* ;

1849 : *De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication*.

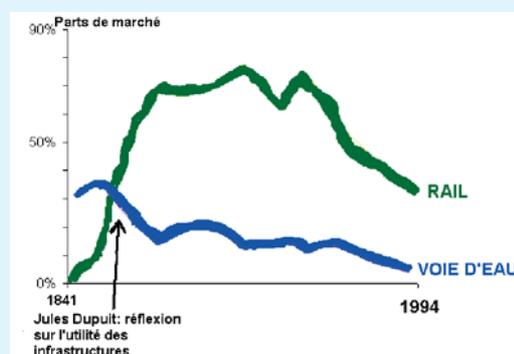
Source : Janine Brémont, *Les économistes néoclassiques*, Hatier, 1989.

“Le législateur a prescrit les formalités nécessaires pour que certains travaux puissent être déclarés d'utilité publique ; l'économie politique n'a pas encore défini d'une manière précise les conditions que ces travaux doivent remplir pour être réellement utiles ; du moins, les idées qui ont été émises à ce sujet nous paraissent vagues, incomplètes et souvent inexactes. Cependant, cette dernière question est plus importante que la première ; des enquêtes plus ou moins multipliées, des lois, des ordonnances ne feront pas qu'une route, un chemin de fer, un canal soient utiles, s'ils ne le sont pas réellement. La loi ne devrait, pour ainsi dire, que consacrer les faits démontrés par l'économie politique. Comment doit se faire cette démonstration ? Sur quelles données, sur quelle formule repose-t-elle ? Comment, en un mot, doit se mesurer l'utilité publique ? (...).

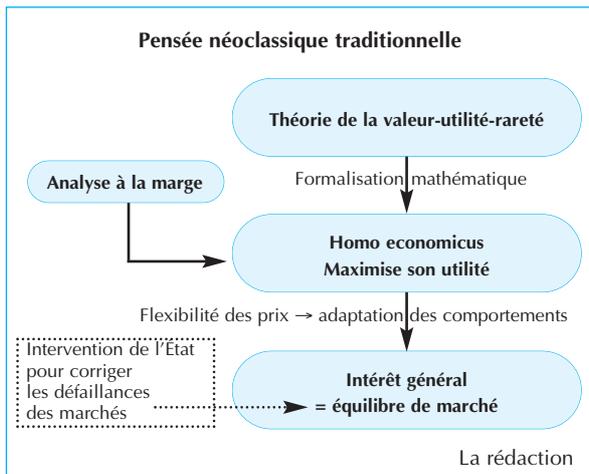
“J.B. Say dit : “Utilité. C'est, en économie politique, la faculté qu'ont les choses de pouvoir servir à l'homme, de quelque manière que ce soit. La chose la plus inutile, et même la plus incommode, comme un manteau de cour, a ce qu'on appelle ici son utilité, si [son usage], quel qu'il soit, suffit pour qu'on y attache un prix. Ce prix est la mesure de l'utilité qu'elle a, au jugement des hommes, de la satisfaction qu'ils retirent de sa consommation ; car ils ne chercheraient pas à consommer cette utilité, si, pour le prix dont elle est, ils pouvaient acquérir une utilité qui leur procurât plus de satisfaction. L'utilité, ainsi entendue, est le fondement de la demande qui est faite des produits et par conséquent de leur valeur.

Mais cette valeur ne monte pas au-delà des frais de production ; car au-delà de ce taux, il convient à celui

Déclin des voies fluviales et montée du rail dans le transport de marchandises en France



Source : graphique réalisé par la rédaction à l'aide des données de N. Neiertz (cf. "En savoir plus").



qui a besoin d'un produit, de le faire : ou plutôt il n'est jamais réduit à la nécessité de le créer lui-même ; car à ce taux, il convient à tout entrepreneur de se charger de ce soin".

"Des ingénieurs d'un grand mérite se sont demandés quelle était l'utilité des routes royales et départementales et partant de cette donnée que les prix payés par la société, pour les transports qui s'y effectuent, étaient de 500 millions par an et, s'appuyant sur des principes de J.B. Say, ils ont dit : puisque la société consent à payer ces transports 500 millions, c'est que leur utilité est de 500 millions ; elle n'accorderait pas ce prix si elle n'y trouvait une satisfaction équivalente ; 500 millions sont donc la mesure de cette utilité. Un instant de réflexion suffit pour reconnaître l'erreur de ce raisonnement.

Supposons, en effet, l'introduction d'un perfectionnement quelconque dans les moyens de transport, routes et voies, et qu'il ait pour conséquence de faire baisser les frais de moitié, de manière que les mêmes services que la société payait 500 millions lui soient actuellement rendus pour 250. En conclura-t-on que les routes sont moitié moins utiles, comme semblent l'exiger les principes posés plus haut ?

N'est-il pas évident, au contraire, que l'utilité des routes, loin d'avoir diminué, aurait augmenté de 250 millions ? **Si la société paye 500 millions les services rendus par les routes, cela ne prouve qu'une chose, c'est que leur utilité est de 500 millions au moins.** Mais elle peut être cent fois, mille fois plus considérable ; c'est ce que ce fait vous laisse ignorer. Si vous prenez ce chiffre pour mesure, et non pas pour limite inférieure d'une quantité dont vous ne connaissez pas la grandeur exacte, vous agissez comme un homme qui, voulant mesurer dans l'obscurité la hauteur d'un mur, et voyant qu'il n'en peut atteindre le sommet en élevant le bras dirait : ce mur a deux mètres, car s'il n'avait pas deux mètres, ma main eût passé par-dessus. Si vous dites que ce mur a au moins deux mètres, nous sommes d'accord.

Mais vous allez plus loin, et vous dites que c'est là sa mesure ; nous ne le sommes plus. Quand il fera jour et que vous aurez une échelle, vous reconnaîtrez que ce prétendu mur de deux mètres en a cinquante".

"De même, quand le gouvernement met sur le vin un impôt qui fait vendre 15 sous une bouteille qui sans cela se serait vendue 10 sous, fait-il autre chose que faire passer pour chaque bouteille, 5 sous de la main des producteurs ou des consommateurs de vin dans celle du percepteur ? La marchandise n'est ici qu'un moyen d'atteindre plus ou moins commodément le contribuable, et sa valeur courante est composée de deux éléments, savoir : en premier lieu, sa valeur réelle fondée sur son utilité, et ensuite la valeur de l'impôt que le gouvernement juge à propos de faire payer pour la laisser fabriquer, passer ou consommer. Il est hors de doute que l'impôt ne peut rien ajouter à l'utilité d'un produit ; mais lorsqu'on se place du point de vue du consommateur, on peut dire que son existence constate dans ce produit une utilité supérieure aux frais de production. Pourquoi cette bouteille est-elle achetée 15 sous ? C'est que l'acquéreur y trouve une utilité au moins équivalente ; car, malgré l'impôt, il est parfaitement libre de l'acheter ou de ne pas l'acheter. Il n'est pas au pouvoir de l'État de lui faire payer par l'impôt au-delà de l'utilité qu'il trouve dans cette acquisition".

"L'utilité [...] est l'utilité absolue de tout ce qui satisfait nos besoins, de ce que la nature fournit gratuitement comme de ce qui s'achète par le travail, le plus pénible. Si en consommant un produit, quelqu'un dit : je ne m'en priverais que pour 30 francs, il y a réellement pour lui 30 francs d'utilité dans ce produit, soit qu'il n'ait eu que la peine de le ramasser, soit qu'il l'ait acheté 20 francs. (...) Enfin, il n'y aurait pas d'utilité produite si l'objet coûtant 20 francs, personne n'en voulait donner plus de 15 francs, il y aurait perte d'utilité pour le vendeur, la production s'arrêterait. De là, cet aphorisme que nous répéterons souvent parce qu'il est souvent oublié : il n'y a d'utilité réelle que celle qu'on consent à payer". C'est un aphorisme de l'économie politique qu'il faut toujours

Discrimination par les prix

Une entreprise pratique la discrimination tarifaire pour attirer une large clientèle et maximiser son profit. Pour cela, elle module ses prix en fonction de la propension à payer de différents types d'acheteurs, ce qui lui permet de capturer l'intégralité du surplus issu de la transaction.

Exemple : les compagnies aériennes proposent un tarif *business class* et des tarifs "économiques", pour des produits quasiment identiques : ce qui diffère, ce sont les caractéristiques des segments de clientèle. Le même principe est utilisé par le rail, comme l'illustre la mise en place de la tarification Ramsay-Boiteux (cf. article ci-après).

La rédaction



Le pont de Seraing.

avoir présent à l'esprit dans toutes ces questions. Si vous avez mis pour 1 000 francs de travail dans un produit, et que vous ne trouviez un acheteur qu'à 100 francs, vous avez perdu pour 900 francs d'utilité.

“La même marchandise, déguisée dans divers magasins sous des formes variées, se vend très souvent à des prix très différents, aux gens riches, aux gens aisés et aux gens pauvres. Il y a le fin, le très fin, le superfin, l'extrafin qui, quoique sortis du même tonneau et ne présentant d'autre différence réelle que celle du superlatif de l'étiquette, se vendent à des prix très différents. Pourquoi ? C'est que la même chose a une valeur d'utilité très différente suivant les consommateurs. Si on

n'avait qu'un prix moyen, il y aurait perte pour tous ceux qui se priveraient de ce produit parce qu'ils y attachent une utilité inférieure à ce prix, et perte pour le vendeur qui ne se ferait payer de beaucoup d'acheteurs qu'une trop petite part de l'utilité du service rendu.

À Dieu ne plaise que nous voulions justifier les fraudes du commerce ; mais il est bon de les étudier parce qu'elles sont fondées sur une connaissance exacte du cœur humain, et que dans beaucoup de cas on y trouve souvent plus d'équité qu'on ne s'y attendait d'abord, et même de bons exemples à suivre. Nous reviendrons plus tard sur ce sujet à l'article “Péage”, parce que cette même considération d'utilité variable des mêmes objets est la base du prix vénal de tous les objets dont les frais de production se composent de deux parties : l'une très dispendieuse faite une fois pour toutes ou pour un très grand nombre de fois, l'autre peu dispendieuse faite pour chaque objet.

Ainsi, lorsqu'un pont est fait et que l'État établit un tarif, il n'a plus égard aux frais de production : il impose moins la charrette plus lourde qui use plus le plancher que la voiture suspendue. **Pourquoi deux prix différents pour le même service ?** C'est que le pauvre n'attache pas à l'avantage de passer sur le pont le même prix que le riche, et qu'en élevant le tarif on ne ferait que l'empêcher de passer. Sur un canal, sur un chemin de fer les tarifs distinguent les classes de marchandises et de voyageurs et leur imposent des prix très variables quoique les frais soient à peu près les mêmes. Dans ces tarifs arrêtés d'avance, le législateur se borne à définir certains signes, certains caractères qui lui paraissent constater plus ou moins d'utilité dans le même service rendu à diverses personnes. Dans le commerce, le marchand, directement aux prises avec l'acheteur, va plus loin, il tend des pièges à son amour-propre, à sa crédulité ; mais le but est toujours le même, c'est toujours de **faire payer le service rendu non pas ce qu'il coûte, mais ce que l'acheteur l'estime”.**

EN SAVOIR PLUS...

- ▶ **Jean-Marc Siroën**, “Jules Dupuit et la pensée économique contemporaine”, présentation de l'article de J. Dupuit “De la mesure de l'utilité publique”, *Revue française d'économie*, volume X,2, printemps, 1995, pages 35-54.
- ▶ **Roger Guesnerie**, “Dupuit hier et aujourd'hui”, *Working Paper* 2004-22, Delta (www.delta.ens.fr).
- ▶ **Francois Etner**, “Note sur Dupuit”, *Revue économique*, vol. 34, n° 5 (septembre 1983), pages 1021-1035.
- ▶ **Nicolas Neiertz**, “80 ans de coordination des transports en France”, *Les Notes bleues de Bercy*, 15 mars 1999 ; *Coordination des transports en France de 1918 à nos jours*, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 6 avenue de l'Opéra - 75001 Paris.
- ▶ **Antoine Picon**, “De l'utilité des travaux publics en France aux XVIII^e et XIX^e siècles”, article paru dans *Acteurs privés et acteurs publics : une histoire du partage des rôles*, ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, Direction de la recherche et des affaires scientifiques et techniques, Paris, 1994, pages 129-136.
- ▶ **Luc Baumstark** et **Alain Bonnafous**, “La relecture de Jules Dupuit par Maurice Allais face à la question du service public”, in P. Dockès, L. Frobert *et alii*, *Les traditions économiques françaises 1848-1939*, Paris, CNRS Éditions, 2000.
- ▶ **Robert Ekelund**, “Secret origins of microeconomics : Dupuit and the engineers”, Chicago University Press, 1999.
- ▶ Site web Agora Jules Dupuit, www.ajd.umontreal.ca

Infrastructures (canaux, routes, ponts, fer...) et calcul économique

② Comment les tarifer ?

Un siècle plus tard, après avoir conquis la suprématie des transports et s'être vu imposé à ce titre des obligations d'intérêt général par la puissance publique, le fer recule face à la concurrence routière. L'État, écartelé entre ses intérêts de gestionnaire d'entreprise et ceux de régulateur de transports, fait appel à un jeune économiste-mathématicien, Marcel Boiteux, dont le diagnostic est rapide : l'État a trop bien mis en pratique les suggestions tarifaires de Jules Dupuit (ajuster le tarif à la capacité contributive des usagers) en oubliant qu'elles s'appliquent à l'utilisateur captif d'un monopole naturel. Or, si le fer a le monopole des rails, il n'a plus celui du transport, ses clients "surtaxés" le quittent pour la route. Une seule solution pour renouer avec la rentabilité : fonder la tarification sur les coûts, à l'image de son concurrent. Mais le débat est devenu national, défenseurs et opposants du fer s'affrontent et, in fine, l'État impose un rationnement de l'offre routière (loi du 5 juillet 1949 dite "de coordination des transports") qui durera près de quarante ans.

Cahiers de l'évaluation

Source de l'article : **Marcel Boiteux**, *Haute tension*, Odile Jacob, 1993.
Article extrait du chapitre IV, "Entre le rail et la route" (pages 42 à 49).

Maurice Allais était venu à l'économie à l'occasion de son premier séjour en province comme ingénieur des Mines. C'était la crise, le chômage. **Comment était-il possible que les hommes, dont la science dominait la nature, soient incapables de dominer leurs propres rapports économiques ?** Un travail gigantesque de lecture, de réflexion et de modélisation mathématique l'amena, en quatre ans, à élaborer sa "théorie du rendement social", qui le plaçait d'emblée parmi les premiers de sa spécialité. Mais le nombre des Français disposant de la double culture mathématique et économique nécessaire pour lire, comprendre et apprécier ce volumineux pavé se comptait sur les doigts de la main. Et il eût fallu que l'ouvrage fût rédigé en anglais pour que les ténors anglo-saxons de la spécialité fissent l'énorme effort d'en entreprendre l'étude.

Je trouvai chez Maurice Allais ce que je cherchais dans mes lectures passées : une approche cohérente et rigoureuse de ce que devraient être les relations économiques pour atteindre à une certaine forme d'optimalité sociale. Il s'agissait donc d'une démarche normative, orientée par la **recherche d'un intérêt général**. Issu d'une longue lignée d'universitaires pour qui les choses de l'argent étaient frappées d'une suspicion tenace, pénétrer dans le domaine économique sous la bannière de l'intérêt général me satisfaisait pleinement. J'en ai été profondément marqué, même lorsqu'une connaissance accrue des réalités me fit mieux apprécier dans quelle mesure la rigueur du résultat tenait aux simplifications inévitables du modèle mathématique. Un an après nos premiers pas d'économètres à ses côtés, Allais décida que nous devions, Debreu et moi, aller aux États-Unis pour nous parfaire dans la discipline. Il demanda à notre intention deux bourses Fulbright, n'en obtint qu'une et décida, en bon spécialiste des procédures aléatoires, qu'on allait tirer au sort. **Debreu gagna, partit pour les États-Unis, y resta et devint prix Nobel**. Je perdis, manqua à jamais l'occasion de maîtriser la langue anglaise, et devins un jour le patron d'EDF.

Maurice Allais : prix Nobel d'économie en 1988 pour ses contributions à la théorie des marchés et à l'utilisation efficace des ressources. L'intérêt de ce polytechnicien pour l'économie date, selon ses amis, de son séjour aux États-Unis, avant d'effectuer son service militaire. "C'est l'époque de la grande crise et il est très troublé par les conséquences sociales effroyables qu'elle entraînait, alors que personne ne l'avait vue venir et que personne n'en avait vraiment bien compris l'origine. Cela le conduisit à vouloir analyser le phénomène pour en démonter les mécanismes afin d'affiner les connaissances économiques, le but étant d'éviter le retour de semblables catastrophes et de promouvoir le progrès social pour le bénéfice de tous." (extrait du site *des amis de Maurice Allais*, allais.maurice.free.fr).

Gérard Debreu : prix Nobel d'économie en 1983 pour ses travaux sur l'équilibre général qui constituent, avec ceux de Kenneth Arrow, les piliers théoriques de l'économie du bien-être. Naturalisé américain en 1974, il fera l'essentiel de sa carrière aux États-Unis où il devient, en 1990, président de l'*American Economic Association*.

La rédaction

À pile ou face. Le destin ne tient-il qu'au hasard de la retombée d'une pièce de monnaie ? Il est vain de réécrire l'histoire. Mais je ne serais pas resté quarante ans à enrichir patiemment la mathématique du modèle de l'optimum. Et je vois mal mon camarade Debreu, avec son caractère tranché, négocier avec des délégations syndicales pendant des journées entières pour aboutir à un résultat. Toujours est-il que Debreu parti, je devins l'assistant de Maurice Allais à l'École des Mines. (...)

Le sujet de recherche qui m'était assigné portait sur la formulation algébrique des pertes économiques résultant des distorsions de comportement des agents économiques. C'était de la mathématique quasiment pure.

Mais Maurice Allais animait aussi une sorte de séminaire au café Cérrou, place Saint-Sulpice, que fréquentaient quelques personnalités de l'époque – Jacques Rueff, Auguste Detœuf, Eugène Schueller, pour ne citer que les plus âgés. Les débats étaient orientés vers les **conséquences que l'on pouvait tirer, pour l'économie française et ses entreprises, des réflexions théoriques** du maître. J'y trouvais un utile complément aux mathématiques de l'optimum économique.

Un jour, fin 1947, Allais me proposa, à titre d'exercice pratique, d'aller travailler avec un de ses camarades de l'X, Roger Huttler, qui s'était attelé à la **réforme de la tarification de la SNCF**. Le chemin de fer jouissait, certes, d'un monopole mais ce monopole était celui du rail, pas celui du transport, et la **concurrence de la route se faisait déjà durement sentir** le long des grands axes de circulation. En revanche, nul ne songeait à lui contester sa clientèle sur les voies à faible trafic qui lui coûtaient fort cher. La SNCF perdait son argent sur les petites lignes et perdait sa clientèle sur les grandes. La "théorie" avait-elle un remède à proposer ? Elle répondait : coût marginal.

Soumise à la concurrence, l'entreprise avisée "vend au coût marginal"¹ sans le savoir, comme M. Jourdain faisait de la prose.

Mais lorsqu'elle jouit d'un monopole, elle peut en profiter

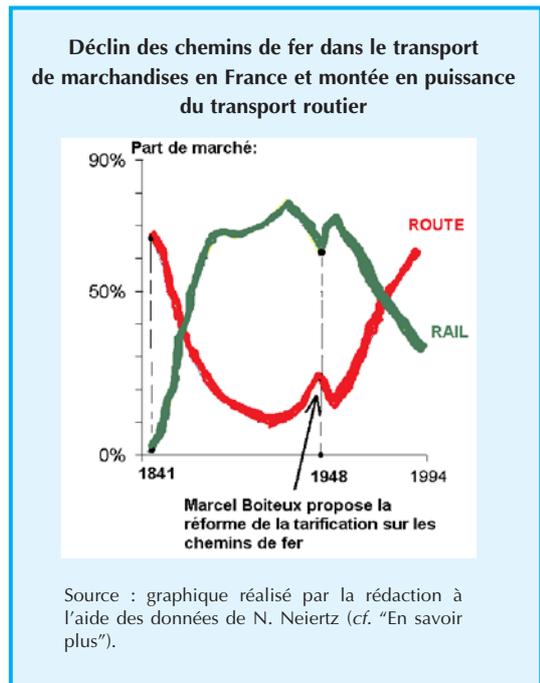
pour vendre plus cher des quantités moindres et, à la limite, rançonner sa clientèle captive pour faire de copieux bénéfices. Rançonner n'est pas conforme aux exigences de l'intérêt général qui veulent qu'un monopole renonce à ces profits néfastes et fixe ses tarifs, comme s'il était soumis à la concurrence. Dans un cas comme dans l'autre, les prix doivent donc se fixer au niveau des coûts marginaux.

Mais qu'est-ce que le coût marginal ? Le coût de production d'une unité supplémentaire, dit-on. S'il s'agit du chemin de fer, le coût d'un voyageur supplémentaire de Paris à Bordeaux, c'est l'usure du revêtement des sièges et quelques grammes de charbon supplémentaires dans la locomotive. Du moins, s'il reste de la place au moment du départ. En revanche, si le train est complet, c'est le coût d'un wagon supplémentaire qu'il faut alors considérer ; mais si la locomotive elle-même est à la limite de sa puissance de traction, il faudra mobiliser un nouveau train ; et si c'est la voie qui est saturée, c'est à en construire une nouvelle qu'il va bien falloir se résoudre... Alors, de quel coût marginal s'agit-il ? D'aucuns diront qu'il reste presque toujours une place disponible et que le coût marginal est donc quasi nul. Faut-il, dès lors, au nom du principe marginaliste, que le tarif le soit aussi ? Sans rémunérer la moindre charge fixe correspondant au salaire du contrôleur, au coût du wagon, à l'entretien des rails ? S'il est vrai que l'entreprise concurrencée vend au coût marginal sans le savoir, ce n'est certainement pas à ce coût marginal allégé de toute charge fixe. Elle s'y ruinerait immédiatement.

Faut-il alors, pour réintroduire quelques charges fixes, faire une sorte de moyenne des coûts marginaux que l'on rencontrera selon les circonstances, selon que le wagon, le train ou la voie sera saturée ? Mais quelle moyenne ? Je débarquais au cœur des problèmes que l'on rencontre quand on abandonne la pureté conceptuelle des modèles pour affronter les vulgarités des choses d'ici-bas. On nageait en plein paradoxe.

Mais peut-être y avait-il plus urgent que de débusquer le coût marginal. Au nom de l'égalité de tous devant le service public, le prix du "kilomètre-voyageur" était le même quels que soient la ligne, le sens du parcours et l'époque de l'année. Il en était de même pour chaque type de marchandises. Mais le prix de la "tonne-kilomètre"

¹ Plus exactement, elle vend au prix du marché puisque la concurrence, réputée parfaite, l'y oblige ; et elle augmente sa production, de plus en plus coûteuse avec la saturation des moyens ou l'allongement des distances, jusqu'à ce que le coût de l'unité supplémentaire, le coût marginal, s'accroisse assez pour atteindre le niveau du prix de vente. Telle est du moins la description simplifiée, et pour le moins symbolique, du comportement que traduit en termes ramassés l'expression : vendre au coût marginal.



Source : graphique réalisé par la rédaction à l'aide des données de N. Neiertz (cf. "En savoir plus").

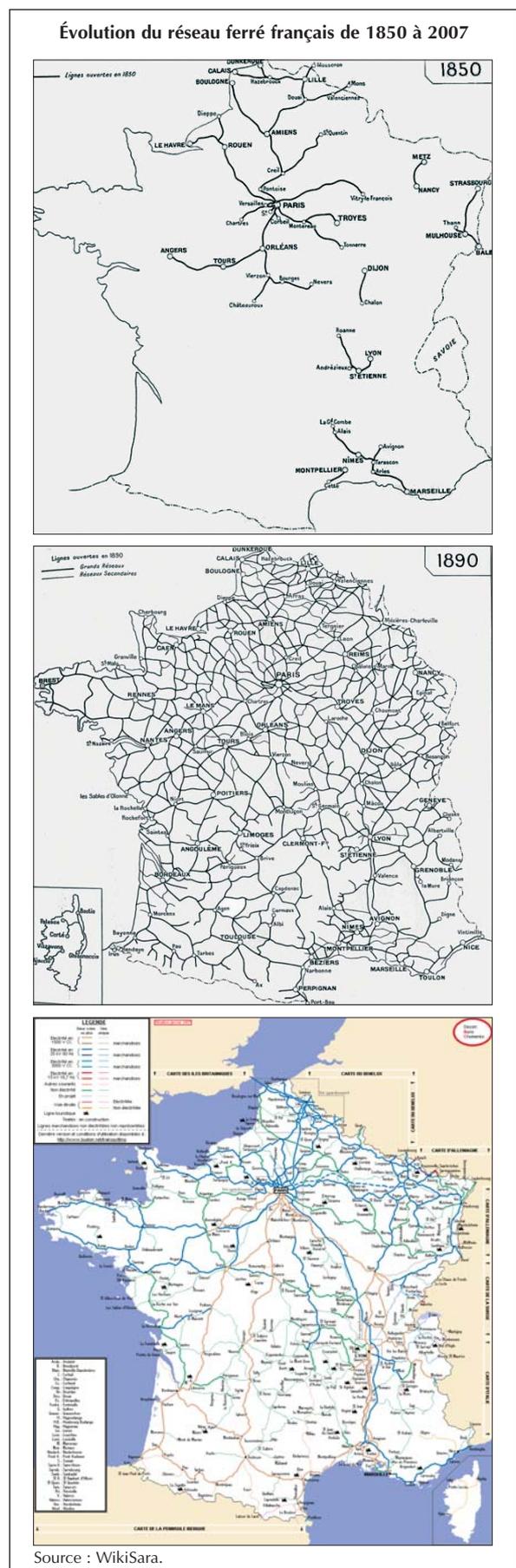
différait d'un type à l'autre : le transport d'une tonne de dentelles était facturé beaucoup plus cher que celui d'une tonne de poutrelles, parce que la valeur de la dentelle était si élevée que le coût supplémentaire à engager pour la transporter était négligeable pour le client, aussi haut que soit le tarif ; tandis que, eu égard à leur faible valeur spécifique, les poutrelles étaient transportées à bas prix.

Ainsi, **les chemins de fer avaient-ils fait leurs affaires, à l'abri de leur monopole** ; les bénéfices réalisés sur les bons trafics suffisaient à compenser les bas prix consentis pour le transport des pondéreux et à couvrir les charges de service public engendrées par l'obligation de desservir à perte les voies peu fréquentées.

Et puis **le camion était arrivé : moyennant un rabais modeste, les routiers s'étaient emparés du trafic des "dentelles" et y gagnaient beaucoup d'argent**, tandis que les "poutrelles" restaient sur les bras de la SNCF, qui y perdait sa chemise. Et, pour leurs retours à vide, les routiers offraient des prix alléchants qui remplissaient leurs camions, tandis que la SNCF, paralysée par le dogme de la tonne-kilomètre, continuait à facturer ses services aussi cher dans les deux sens, si déséquilibré que soit le trafic. Quant aux voyageurs, ils n'étaient pas découragés de circuler aux époques de pointe, les jours de fête ou en bordure de vacances scolaires, que par l'encombrement des wagons ; mais aucun rabais n'incitait ceux qui le pouvaient à opter pour les trains, souvent moins commodes parce que moins fréquents, des périodes hors pointe. Le trafic de pointe s'en trouvait accru d'autant, ainsi que les dépenses à engager pour y faire face pendant quelques fractions de l'année. Valait-il la peine de chasser le coût marginal avec un fusil à lunette alors que ce gros gibier tarifaire gisait à nos pieds ?

Il était clair, en effet, que **c'était la différenciation traditionnelle des tarifs en fonction de la valeur de la marchandise, d'une part, et leur non-différenciation suivant les relations ou les époques de l'année, d'autre part, qui étaient la cause majeure de la maladie et du déficit**. Roger Hutter l'admettait volontiers. Mais le "service public", affirmait-on, exigeait l'égalité du prix de tous les kilomètres. C'était une évidence si puissante qu'il n'apparaissait pas possible de l'entamer, tant à l'intérieur de la Maison qu'auprès de sa tutelle ministérielle. Jamais les pouvoirs publics n'admettraient que les tarifs diffèrent suivant la densité du trafic. Et jamais les voyageurs n'accepteraient de payer plus cher en période de pointe, c'est-à-dire aux moments où ils en ont le plus besoin, comme le prouve l'intensité de la demande.

Pourtant, **l'égalité de tous devant le service public**, ce n'est pas l'égalité de tous les kilomètres devant les mêmes voyageurs (à toute époque). **C'est l'égalité de tous les voyageurs devant les mêmes kilomètres (à chaque époque). Il faudra trente ans pour s'en convaincre et voir apparaître à la SNCF les jours bleus, blancs et rouges**. J'y suis peut-être pour quelque chose. Enseignant l'économie, quinze ans



après, à l'École nationale des Ponts et Chaussées, je faisais passer le message aux jeunes corpsards² qui arriveraient au pouvoir, quinze ans après, au ministère des Transports et à la SNCF. Quinze ans pour accéder au professorat, quinze ans pour que mes élèves parviennent au pouvoir, cela fait bien trente ans pour passer de l'idée à la réalisation. C'est beaucoup.

Quoi qu'il en soit, le dogme du kilomètre-voyageur et de la tonne-kilomètre étant, à l'époque, inébranlable, la seule lueur qui restait à l'horizon venait du coût marginal. Et comme, avec de pareilles contraintes, le précepte marginaliste ne suffirait pas à préserver la SNCF des conquêtes de la concurrence routière, il n'y aurait, pour le reste, qu'à régler les transports routiers au nom des contraintes du service public.

Réglementer les transports routiers, la FNTR – Fédération nationale des transporteurs routiers – n'était pas d'accord. Éviter les abus, soit. Mais entraver le développement du secteur, non.

Un ancien de Maurice Allais – l'X encore ! – lui demanda, début 1948, s'il ne pourrait déléguer auprès de la Fédération un jeune chercheur qui étudierait le problème. M. Allais déclara à son ami, Nicolas Cointe, qu'il avait en ma personne un "spécialiste des transports" qui ferait parfaitement l'affaire. J'objectai, un peu abasourdi, qu'il était peut-être difficile que je conseillasse simultanément les deux adversaires dans ce combat de titans. Mon maître me déclara péremptoirement que la science étant impartiale, il n'y avait aucun problème. Il en parla quand même à Roger Hutter, lequel eut l'élégance, plus ou moins forcée, de partager son point de vue.

J'abordai donc la question de la coordination du rail et de la route par l'autre côté, rédigeai quelques notes qui persuadèrent mon deuxième employeur qu'il avait tiré le bon numéro et qu'il convenait de me rémunérer. (...) Mais ce qui devait arriver arriva. **Je fus un jour prié par la FNTR de rédiger une note pour répondre à un document de la SNCF qui était pratiquement de ma plume. Il ne me restait plus qu'à démissionner de part et d'autre.** Mais, comme je n'avais pas fini de remplir mes obligations à l'égard de la FNTR, qui m'avaient été payées d'avance, il fallait bien que je m'exécute. Plutôt que de répondre point par point, **je rédigeai une brochure sur "la coordination du Rail et de la Route"**, qui était mon testament sur le sujet. Ayant du service public la conception qui prévaudra trente ans plus tard, mon propos donnait plus souvent raison à la Route qu'au Chemin de fer. Mais tout ne plaisait pas non plus aux routiers. Ce premier ouvrage fut quand même édité et diffusé par la FNTR. Il ne dut pas, non plus, plaire beaucoup à la SNCF, qui se demanda sans doute si elle n'avait pas hébergé un serpent en son sein. Quarante ans plus tard, je ne renie pas ce que j'ai écrit, même si – ô scandale ! – j'ai dû, à des fins de simplification, assimiler quelque part le coût marginal au coût moyen.

EN SAVOIR PLUS...

- ▶ **Marcel Boiteux**, "Réflexion sur la concurrence du rail et de la route, le déclassement des lignes non rentables et le déficit des chemins de fer", 1950.
- ▶ **Maurice Allais**, "Le problème de la coordination des transports et la théorie économique", *Revue d'économie politique*, mars-avril 1948.
- ▶ **Simon Thouzeau**, "Autour du décret du 14 novembre 1949 : service public, concurrence et rentabilité à la SNCF", IEP Rennes, 2003-2004.
- ▶ **Jacob Meunier**, "On the fast track. French Railway Modernization and the Origins of the TGV, 1944-1983". Westport, Praeger Publishers, 2002. Compte rendu par J.-F. Picard, avril 2002, <http://www.trains-fr.org>
- ▶ **Nicolas Neiertz**, "80 ans de coordination des transports en France", *Les Notes bleues de Bercy*, 15 mars 1999 ; "Coordination des transports en France de 1918 à nos jours", *Comité pour l'histoire économique et financière de la France*, 6 avenue de l'Opéra - 75001 Paris.

² Membres du corps, cette fois des Ponts et Chaussées.

Infrastructures (canaux, routes, ponts, fer...) et calcul économique

③ Faire payer l'utilisateur plutôt que le citoyen

Tarifier l'usage des infrastructures en ne faisant supporter aux usagers que le coût supplémentaire lié à leur présence sur le réseau (i.e. tarification au coût marginal) présente l'avantage de ne pas exclure les consommateurs prêts à accepter la part qui leur revient des dépenses. En revanche, cela amène le gestionnaire du réseau à devoir endurer un déficit budgétaire car les charges d'infrastructures (i.e. les coûts fixes) ne sont pas financées. Exclure des clients éventuels ou être en déficit chronique, tel est le dilemme du fer. Marcel Boiteux, sensibilisé à cette question par son bref passage à la SNCF (cf. article précédent), s'attelle au sujet, et il trouve ! Il invente la tarification Ramsay-Boiteux, qui lui vaudra d'être élu président de l'Econometric Society en 1958. Cette tarification, applicable dans les secteurs à coûts fixes, autorise l'équilibre financier en dissuadant le moins d'usagers possible.

Cahiers de l'évaluation

Source de l'article : **Marcel Boiteux**, *Haute tension*, 1993, Odile Jacob.
Article extrait du chapitre VII, "Vingt pages dans *Econometrica*" (pages 67 à 71).

Les Plans de modernisation et d'équipement

Le Commissariat général du Plan est créé en janvier 1946 avec à sa tête Jean Monnet. Ce dernier, encore présent à Washington l'année précédente en 1945, a suggéré de créer une telle instance associant l'administration, des experts et des représentants de professionnels à la définition d'objectifs fondamentaux et prioritaires. Ceci devait permettre de rassembler autour d'une table des hommes et des organisations qui, traditionnellement, ne se rencontraient que dans un cadre de confrontation. Le bilan de la guerre est lourd : par rapport à 1938, le revenu national a baissé de moitié, la production agricole a diminué d'un cinquième et la production industrielle s'est effondrée de moitié.

I^{er} Plan ou Plan Monnet 1947-1953. Ce plan fixe l'objectif de dépasser de 25 % le niveau de production de 1929 en 1950, en centrant les efforts sur six industries de base : le charbon, l'électricité, la sidérurgie, les matériaux de construction, les transports et les machines agricoles. Son échéance, initialement fixée à 1950, est reportée à 1953, et ce malgré l'aide du plan Marshall débloquée dès 1948. S'il fut un succès dans le domaine industriel, les objectifs fixés dans l'agriculture et les échanges commerciaux ne furent pas atteints.

II^e Plan 1954-1957. Ce deuxième Plan vise à produire plus, mieux (charbon à coke) et à un prix plus intéressant (rationalisation). Le rapport général de la Commission de l'énergie (1953) alimentait sa réflexion énergétique et esquissait avec prudence quelques voies pour l'avenir : vérité des prix, fermeture des installations non rentables, ouverture internationale.

La rédaction

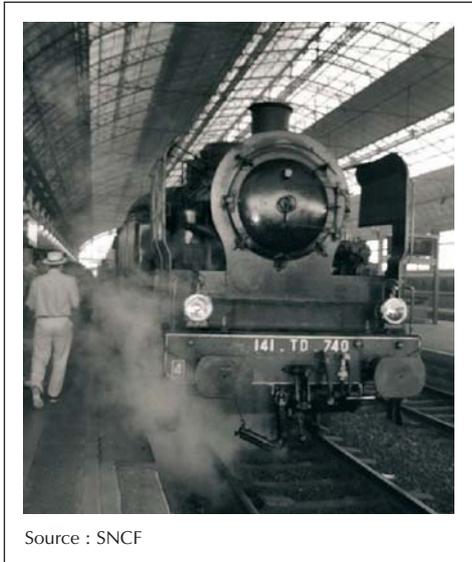
C'était l'époque de la préparation du deuxième Plan.

Pierre Dreyfus, le futur patron de Renault, présidait la Commission de l'Énergie. Il avait choisi comme rapporteur général un jeune et dynamique corpsard des Ponts et Chaussées [membre du corps des Ponts et Chaussées], Christian Beullac, qui sera un jour ministre du Travail puis de l'Éducation nationale. Beullac avait entendu parler de ce jeune normalien qui pratiquait la théorie économique à l'EDF. Il vint un jour me voir pour me proposer d'être une sorte de conseiller économique pour la Commission. Sortir un peu des tarifs ne me déplaisait pas. La République ayant encore des principes, j'eus droit à un décret pour authentifier ma collaboration avec le Plan.

C'était l'époque où **la lutte faisait rage entre les partisans du "thermique" (les centrales électriques à charbon), relativement peu coûteux en investissements, et les partisans de "l'hydraulique" – les barrages et les centrales hydroélectriques – très cher à construire, mais qui évitait d'importer du charbon**, coûteux en devises. La France manquait autant de capitaux pour investir que de devises pour importer et chaque camp avançait ses arguments avec passion. Il n'y avait d'autre critère pour les départager que l'éloquence du plaideur ou son grade dans la fonction publique.

J'avais appris avec Maurice Allais que le rôle des prix était d'orienter les choix et qu'il en allait de même du taux d'intérêt pour les choix s'étalant sur plusieurs années : plus le taux d'intérêt est élevé, plus les équipements lourds sont pénalisés et moins l'hydraulique a de chances, comparé au thermique. **Si le Commissariat au Plan voulait mettre de l'ordre dans les demandes d'investissement dont il était assailli, il fallait qu'il substitue le calcul**

économique aux joutes d'éloquence et édicte un taux d'intérêt de référence. Les opérations trop lourdes, dont le taux de rentabilité s'avérerait inférieur au taux de référence, seraient éliminées, les autres seraient retenues. Et le taux de référence devait être fixé de telle manière que le financement des opérations retenues soit compatible avec les capitaux disponibles. On avait là une méthode qui permettrait aux experts de jouer leur véritable rôle, lequel n'est pas de brandir des arguments d'autorité mais d'apprécier la validité des calculs de rentabilité.



Source : SNCF

Dreyfus et Beullac furent séduits par l'idée et on m'envoya vendre ma marchandise à un cénacle de jeunes inspecteurs des Finances, mes aînés de quelques années – dont la plupart ont fait depuis des carrières éminentes dans l'Administration puis dans les grandes banques.

Ce fut un échec total. On argua des grandes priorités de la Nation, qui ne pouvaient être soumises au caractère automatique d'un calcul aussi simpliste. Certains investissements étaient nécessaires de toute façon et l'on ne voyait pas pourquoi il faudrait se plier à la discipline d'un calcul conventionnel. Le Commissariat au Plan avait précisément été créé pour transcender la rentabilité capitaliste. Et j'en passe... J'eus beau expliquer que le calcul ne visait pas à dicter la décision mais à la dégrossir ; que, dans les études, rien n'interdisait d'introduire une estimation des avantages non marchands ; que la discipline de la rentabilité obligerait utilement à justifier ; que la méthode n'avait rien à voir avec les conditions effectives de financement. Rien n'y fit. D'autant que j'avais osé évoquer les notions de taux d'intérêt réel (c'est-à-dire inflation déduite) et de franc constant, qui était, à cette époque, des notions iconoclastes et perverses ; car parler de franc constant, c'était



Source : SNCF

admettre que le franc puisse ne pas l'être et, donc, nuire au crédit de la monnaie nationale. Et puis, tout cela n'avait rien de keynésien... Je me retirai, piteusement.

Il faudra attendre quelques années encore pour que le Commissariat au Plan adopte et fixe un taux d'intérêt de référence. (...)

C'est vers cette époque aussi que je décidai de reprendre mes recherches sur les pertes économiques mais, cette fois, par un autre biais, directement inspiré de mes études tarifaires.

La vente au coût marginal n'assure pas l'équilibre budgétaire dans les secteurs d'activité "à rendement croissant" où, par définition, le coût unitaire de la tranche de développement est moins élevé que celui de la tranche existante. Autrement dit, le coût marginal est inférieur au coût moyen. Mais ce dernier s'entend au sens économique, pas au sens comptable. À une époque où les charges financières avaient été lessivées par l'inflation et où les amortissements étaient calculés sur des valeurs d'origine non réévaluées, le coût moyen comptable était faible et la vente au coût marginal le couvrait aisément. Mais cela pouvait ne pas durer. De combien chacun des prix des tarifs devait-il s'écarter des coûts marginaux pour respecter au mieux une contrainte d'équilibre budgétaire incompatible avec la vente au coût marginal ?

Tarification Ramsay-Boiteux

La tarification de Ramsay-Boiteux poursuit ce que l'économiste appelle un optimum de second rang. Dans le cas d'un monopole (avec rendements croissants), la tarification au coût marginal est préconisée par les économistes car elle permet d'atteindre le maximum d'utilité collective. Toutefois, elle présente l'inconvénient de conduire à des déficits. Si l'État n'est pas disposé à subventionner le gestionnaire, il peut appliquer la tarification de Ramsay-Boiteux, qui mène à un optimum de deuxième rang, un moindre mal en quelque sorte.

La tarification de Ramsay-Boiteux consiste à appliquer un tarif supérieur au coût marginal afin de permettre au gestionnaire d'équilibrer ses comptes. Plus précisément, il s'agit d'appliquer à chaque catégorie d'utilisateurs un prix dont l'écart par rapport au coût marginal est d'autant plus important que les utilisateurs sont captifs : pour simplifier, les utilisateurs paient d'autant plus cher que le service leur est indispensable.

La rédaction

Je retournai ce problème dans tous les sens, jusqu'au jour où j'eus l'idée, toute bête, de joindre cette contrainte *économique* aux contraintes *physiques* qui, dans le modèle théorique, traduisent les conditions de la production et l'équilibre des échanges. Exprimer mathématiquement que le système, bridé par ces contraintes hétérogènes, est aux limites maximales de son efficacité et en déduire l'expression des écarts optimaux entre prix et coûts marginaux, c'est moins facile à faire qu'à dire (ce qui n'est d'ailleurs pas si aisé !). Après bien des essais infructueux, j'arrivai, un jour, à une formulation maniable des résultats. Je simplifiai ensuite le calcul, pas à pas, en éliminant quelques détours inutiles et en choisissant des notations appropriées. Et je parvins, enfin, à une interprétation des résultats susceptible d'être exprimée en termes littéraires.

Les vingt pages de l'article qui rendit compte de ce travail, deux ans après, dans la revue *Économetrica* (janvier 1956), concentrent en quelques formules plusieurs centaines d'heures de travail et d'entêtement. C'est d'ailleurs à quoi se résume mon œuvre scientifique, pour employer les grands mots. Tel Arvers et son sonnet, ma toute relative notoriété dans le milieu ne tient qu'à ces vingt pages. L'article eut en effet un certain retentissement : c'était la première incursion dans ce qui deviendra plus tard la **théorie du second best**.

Le professeur Samuelson, prix Nobel, découvrit un jour qu'un certain Ramsay avait, en 1926, abouti à une formule analogue, dans un contexte différent il est vrai. C'est pourquoi les manuels d'économie évoquent maintenant la **formule de Boiteux-Ramsay** ou de Ramsay-Boiteux. Mais, lorsqu'il s'agit des conditions d'optimalité du résultat, c'est à la question de savoir si la situation est "Boiteux efficient" – admirable concision de l'anglo-américain pour ce genre de choses ! – que les auteurs s'attachent...

Toujours est-il que cet article me valut d'être élu en 1958 **président de l'Econometric Society**, position que n'avaient pas méprisé, en leur temps, Keynes, Rueff et autres grands hommes. Mon maître, Maurice Allais, fut sans doute fier qu'un de ses élèves parvienne, si jeune, à une pareille consécration internationale. Mais je me demandais, avec mes vingt pages, s'il ne lui aurait pas semblé plus naturel que ce soit lui, avec ses deux mille pages, qui fût parvenu – bien avant – à ce sommet. Ce qui est tout à fait sûr !

EN SAVOIR PLUS....

- ▶ **Irwin M. Wall, Philippe-Étienne Raviart**, "Jean Monnet, les États-Unis et le Plan français", Vingtième siècle. *Revue d'histoire*, n° 30, avril-juin 1991, pages 3-21.
- ▶ **Marcel Boiteux**, "Sur la gestion des monopoles publics astreints à l'équilibre budgétaire", *Économetrica*, vol. 24, n° 1, janvier 1956, pages 22-40.
- ▶ **Marcel Boiteux**, "Note sur le taux d'actualisation", 1969, *Revue d'économie politique* 79 (1), pages 117-128.

④ Point de vue d'Alain Bernard (2004)

Après la fin des années cinquante, l'usage du calcul économique se développe, notamment dans le monde des transports, et la panoplie d'outils se complète (**taux d'actualisation, valorisation de biens non marchands comme la valeur de la vie humaine...**). Pour autant, le calcul économique se voit vivement contesté dans les années quatre-vingt, certains le jugeant inapte à prendre en compte les préoccupations environnementales qui traversent la société. Les **analyses multicritères** se développent comme mode d'évaluation des infrastructures mais elles ont cependant l'inconvénient de ne pas permettre d'arbitrage clair entre les différents critères. D'où s'ensuit un débat qui conclut à la nécessité de rénover le calcul économique, seul apte à produire un **indicateur synthétique de l'utilité collective d'un projet** (avantages moins inconvénients). Dans cet article, Alain Bernard se propose de cerner les applications possibles du calcul économique aux nouvelles problématiques environnementales et d'investissement public.

Cahiers de l'évaluation

Source de l'article : **Alain Bernard**, *Repenser le calcul économique public*, avril 2004.

Biographie d'Alain Bernard

Né en 1942, Diplômé de l'École nationale des Ponts et Chaussées, licencié de mathématiques et ancien élève de l'École polytechnique, Alain Bernard est nommé ingénieur général des Ponts et Chaussées en 1998. Depuis 1984, il est également consultant pour la Banque mondiale. Alain Bernard est le rapporteur général en charge du rapport "Calcul économique et planification" publié à La Documentation française en 1972. Avec Lionel Stoléro, il a conduit des évaluations chiffrées du taux d'actualisation des investissements publics en France. Il est également spécialiste de la fiscalité environnementale, ayant rédigé, avec Marc Vielle, l'article "Measuring the welfare cost of climate change policies : A comparative assesment" (2003).

Ses principales contributions à la littérature économique concernent un modèle de croissance à long terme linéarisé pour l'économie française (1968), le calcul économique et la planification (1973), de nombreuses publications sur le calcul économique, la théorie du capital et de l'agrégation, la fiscalité de l'environnement, l'économie du changement climatique (modèle Gemini-E3).

La rédaction

Depuis plus d'un siècle et demi, à la suite de Jules Dupuit et de beaucoup d'autres précurseurs de la pensée économique moderne, les économistes se sont penchés sur les aspects conceptuels et pratiques du calcul économique et, s'il reste des débats encore ouverts (...), il y a **un corps de doctrine suffisamment consensuel** pour que le principe même et la méthodologie générale du calcul économique public soient largement acceptés par la très grande majorité des économistes, en particulier les économistes professionnels, que ce soit dans les administrations et dans les grandes institutions internationales telles la Banque mondiale. Mais si la théorie n'a pas profondément évolué, ce sont, d'une part le contexte général dans lequel les décisions publiques doivent être prises, d'autre part la nature même des questions posées (avec, par exemple, la gestion de l'environnement et des ressources non renouvelables) qui ont profondément changé depuis une trentaine d'années, après la fin des *trente glorieuses*. (...)

En France, c'est sur le **taux d'actualisation** que s'est véritablement concentrée la réflexion administrative dans le passé, au Commissariat général du Plan dont c'était (...) le domaine de compétence reconnu. Cette priorité donnée au taux d'actualisation s'est néanmoins le plus souvent accompagnée de réflexions plus générales sur le calcul économique (notes de Malinvaud, Boiteux, Lévy-Lambert, Stoléro) et ont trouvé une première synthèse dans le rapport "Calcul économique et planification" publié à La Documentation française en 1972. (...)

Par la suite, il y a eu un rapport d'audit Milleron-Guesnerie-Crémieux sur les méthodes effectivement appliquées dans les administrations et les entreprises publiques. En 1981, il a été constitué un groupe de travail (Malinvaud-Guesnerie) chargé de trier et de mettre en perspective les propositions diverses faites en matière de calcul économique, évidemment contradictoires les unes avec les autres. Le thème central était la généralisation des prix fictifs, salaire fictif et taux de change fictif, qui a pu donner lieu à des exercices intellectuels techniquement brillants mais dont les fondements factuels et opérationnels paraissent, avec le recul, discutables.

Taux d'actualisation

L'actualisation permet d'intégrer la dimension temporelle des choix publics et privés en rendant possible l'agrégation de flux monétaires intervenant à des périodes différentes. Les arbitrages intertemporels sont habituellement réalisés par l'application d'un facteur d'actualisation entre deux périodes successives, que l'on peut aussi exprimer sous la forme d'un taux a tel que :

1 euro disponible cette année est équivalent (i.e. procure à l'agent concerné la même utilité) à $(1+a)$ euros disponibles l'année suivante, a étant appelé taux d'actualisation.

L'actualisation représente la préférence pour le présent. Un goût prononcé pour le présent s'incarne dans un taux d'actualisation élevé propice aux investissements à retour rapide ; à l'inverse, un goût marqué pour le futur se traduit par un taux d'actualisation faible ouvrant la voie à des réalisations de long terme. Le taux d'actualisation joue un rôle crucial dans l'évaluation des projets, c'est donc un outil majeur des choix publics.

La rédaction

Sans faire un historique détaillé, les grandes étapes ont été celles du V^e Plan, pour lequel on s'est appuyé sur une contribution théorique majeure d'Edmond Malinvaud montrant que **le taux d'actualisation devait nécessairement être, sur le long terme, supérieur au taux de croissance**, d'où le chiffre de 7 % (5 % + 2 %), puis le VI^e Plan où les premières évaluations chiffrées ainsi que la pression exercée par le ministère de l'Économie et des Finances, ont conduit à le porter à 10 %, ramené à 9 % pour le VII^e Plan à la suite de la crise de l'énergie.

La dernière évaluation du taux d'actualisation est celle effectuée pour le VIII^e Plan, mort-né, et remonte à 1980. Elle a été effectuée par un groupe de travail du Plan constitué à la demande du Premier ministre de l'époque et présidé par Edmond Malinvaud. Depuis cette date, malgré les velléités fréquemment manifestées, plus aucun travail n'a été effectué sur le sujet.

Le taux d'actualisation est présenté comme un prix d'ordre, ou un prix fictif, destiné à se substituer au prix de marché, c'est-à-dire au taux d'intérêt (plus exactement, l'ensemble des taux d'intérêt correspondant aux différentes maturités). Dans l'état d'esprit très colbertiste qui prévalait à l'époque des premiers plans, le taux d'actualisation était censé s'appliquer à l'ensemble des décisions d'investissement, relevant aussi bien du secteur privé que du secteur public. La façon naturelle de déterminer le taux d'actualisation est de mesurer le coût du capital dans l'économie. Cette approche a été initiée, en France, par Edmond Malinvaud et appliquée dans le rapport de 1972 du Commissariat général du Plan qui avait conduit à fixer à 10 % le taux d'actualisation du VI^e Plan. [...]

Plusieurs correctifs doivent intervenir pour choisir le taux d'actualisation, l'un notamment tient à la courte vue (*shortsightedness*) des marchés, dont l'horizon ne dépasse guère, en l'occurrence, la dizaine d'années, et ne va jamais au delà de 30 ans. Or, certains choix poli-

Historique du taux d'actualisation préconisé par le Commissariat général du Plan

ANNEES	PLANS	Taux et COFF ¹	Rapport et commission	Éléments d'argumentaire
1946				
1947				
1948				
1949				
1950	Ier Plan			
1951				
1952				
1953				
1954				
1955	Ile Plan			
1956				
1957				
1958				
1959	IIle Plan			
1960				
1961				
1962				
1963	IVe Plan	7%		Le taux d'actualisation est essentiellement fondé sur le coût des capitaux. Il doit refléter l'équilibre entre la capacité d'épargne et investissement.
1964				
1965				
1966	Ve Plan	7%	Rapport CGP, taux d'actualisation et rationalité économique (Stoleru) ²	Travaux d'Edmond Malinvaud : Le taux doit être nécessairement sur le long terme supérieur au taux de croissance - d'où le chiffre de 7% (5% + 2%).
1967				
1968				
1969				
1970				
1971				
1972				Compte tenu de la rareté des capitaux, il est difficile de financer tous les projets. Le taux est relevé pour limiter le nombre de projets et faire en sorte que la demande de capitaux n'excède pas les ressources d'épargne. Le taux s'éloigne de la référence des taux d'intérêt. Il est fixé sur la base d'une analyse de la productivité marginale du capital net. Le Plan préconise d'effectuer des variantes avec un taux à 8% et à 12%.
1973	VIe Plan	10%	Rapport CGP, Calcul économique et planification, (Ulmo, rep. Bernard, Guessenot)	
1974				
1975				

(1) COFF : Coût d'opportunité des fonds publics.

(2) Voir aussi : L. STOLERU, « Taux d'intérêt et taux d'actualisation », *Economie et Statistique*, vol. 5, 1969.

1976				
1977				
1978	VIIe Plan	9%		Dans le secteur routier, l'augmentation du taux décidé au Plan précédent n'a pas permis d'ajuster le nombre de projets à l'enveloppe budgétaire disponible. On introduit l'indicateur de coût d'opportunité des fonds publics (COFF) pour traduire la désutilité de l'impôt. La baisse du taux est justifiée par la crise de l'énergie, la nécessité d'un renouvellement accru des équipements productifs.
1979			Rapport CGP, Choix économique et décisions publiques (Milleron, Guessenot, Cremieux)	
1980				
1981	Plan Interiminaire		Rapport CGP, Les choix d'investissements publics décentralisés en période de croissance ralentie, (Malinvaud)	Le Plan souhaite organiser une stratégie de croissance destinée à obtenir une amélioration durable de l'emploi, un retour progressif à l'équilibre extérieur et une réduction du déficit public.
1982				
1983				
1984			Rapport CGP, Choix économique et réorption des déséquilibres, (Malinvaud)	Reflection pour mettre en perspective les diverses propositions faites en matière de calcul économique (généralisation des prix fictifs, salaire fictif et taux de change fictif). Le groupe propose de ramener le taux à 7%.
1985			Circulaire du Commissaire au Plan H. Guillaume, 25 Octobre 1985, et recommandations sur les règles de calcul économique pour le IXe Plan (8%)	
1986				
1987	IXe Plan	8%		La réflexion sur l'actualisation intègre des considérations relatives aux déséquilibres macro-économiques conduisant à découpler le taux d'actualisation du taux de rendement net du capital ; ce qui conduit à baisser le taux.
1988				Le coût d'opportunité des fonds publics est par ailleurs augmenté. Le groupe reprend en le réduisant le différentiel proposé au Plan précédent (il tient compte des incertitudes sur la croissance et des perspectives d'accélération de l'investissement privé).
1989				
1990	Xe Plan			
1991				
1992				
1993				
1994				
1995				Interrogation sur le taux de 8 % jugé trop élevé (notamment dans le secteur des transports et de l'énergie).
1996	Du projet de Xle Plan à la refonte du Plan		Groupe de travail interne au Plan en vue d'une actualisation du taux (1996-1997)	Volonté de prendre en compte les considérations de long terme et les questions d'équité inter-générationnelle
1997				
1998				
1999				
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				

Source : Daniel Lebègue, *Révision du taux d'actualisation des investissements publics*, rapport du Commissariat général du Plan, 2005.

Rapport Lebègue (2005)

Révision du taux d'actualisation des investissements publics

Ce rapport préconise d'utiliser un taux d'actualisation égal à 4 %. Ce taux décroît à partir de 30 ans jusqu'à atteindre un plancher fixé à 2 %. Ce taux doit faire l'objet de révisions périodiques tous les 5 ans, pour éviter d'être en déphasage avec les principaux indicateurs macro-économiques (croissance potentielle du pays, évolution des taux d'intérêt à long terme, variables démographiques, etc.). Cette révision doit s'appuyer sur un exercice de prospective sur la croissance économique.

La rédaction

tiques, comme ceux relatifs au changement climatique, requièrent le recours à un taux d'actualisation de très long terme (50 ans, voire un ou plusieurs siècles). En tout état de cause, tous les signaux disponibles montrent que le taux de 8 % [de 1980] est maintenant totalement anachronique et doit être ramené à un chiffre dans la fourchette de 4 à 6 %. [Quelques mois après la parution de cet article, le groupe Lebègue tranchait en faveur d'un taux de 4 % (cf. encadré sur le rapport Lebègue)]. (...)

Le prix d'ordre des actifs environnementaux est un vaste sujet qui a donné lieu à une littérature extrêmement abondante. Pour ce qui intéresse la France, et en ce qui

concerne plus particulièrement les nuisances générées par (...) les activités de transport, on peut renvoyer [au] rapport dit Boiteux établi à la demande du Commissariat général du Plan.

Le rapport Boiteux évalue les externalités des transports, telles les émissions polluantes ou le bruit. Comme le précédent, il traite également de l'effet de serre et préconise de retenir un **prix du carbone** de 100 euros par tonne, avec une règle d'indexation de 3 % par an.

Ces évaluations se révèlent maintenant obsolètes et ne reflètent plus du tout le protocole de Kyoto dans son état actuel, après le retrait américain et les concessions faites par les Européens sur la flexibilité. Comment peut-on présenter en termes simples le problème du changement climatique et les implications sur la politique économique générale des pays, notamment la stratégie d'investissement que l'État doit appliquer ou inciter les entreprises et les particuliers à appliquer ? Bref, comment refléter dans les règles du calcul économique les contraintes ou les objectifs correspondants ? (...) [Quatre ans après cet article, le rapport Quinet définissait une nouvelle valorisation de la tonne de carbone (cf. encadré sur le rapport Quinet)].

Externalité (ou effets externes)

Effets que les activités d'une personne ou d'une entreprise ont sur d'autres, sans compensation. Elles peuvent nuire ou bénéficier aux autres – autrement dit, être négatives ou positives.

Exemples :

- ▶ externalité négative : la pollution induite par la production d'une entreprise ;
- ▶ externalité positive : la vaccination qui bénéficie non seulement à la personne vaccinée mais aussi à l'ensemble de la collectivité.

L'État peut limiter les externalités négatives en réglementant et en taxant les produits qui en créent. Inversement, il peut renforcer les externalités positives en subventionnant les produits qui en sont porteurs, ou en fournissant directement ces produits.

La rédaction

Rapports "Boiteux I et II" (1994 et 2001)

Les deux rapports Boiteux, "Boiteux I" (1994) et "Boiteux II" (2001) présentent le calcul économique comme le corpus de référence pour choisir les infrastructures publiques. Ils réaffirment la nécessité d'évaluer, aussi précisément que possible, les avantages et les coûts de ces investissements afin d'en déduire leur valeur pour la collectivité. Ces analyses coûts-avantages représentent l'opérationnalisation des théories de l'économie du bien-être, fondée dans les années 1930-1940 par des économistes comme Allais, Arrow, Debreu et Pigou. Cette boîte à outils analytique fut largement diffusée en France, dans les années 1950-1960, par les ingénieurs-économistes comme Boiteux, Lesourne ou Massé. Après les critiques des années quatre-vingt portant sur la prédominance des gains de temps dans les bilans coûts-avantages des investissements de transport, au détriment de la prise en compte des préoccupations environnementales, le rapport "Boiteux I" proposait de revenir à l'orthodoxie économique tout en revisitant les paramètres non marchands. Ce chantier sera approfondi par le groupe "Boiteux II", à la demande conjointe des ministères de l'Environnement, de l'Équipement et du Travail.

Les principaux changements de "Boiteux II" par rapport à "Boiteux I" portent sur :

- ▶ la valorisation de la vie humaine (1,5 million d'euros contre 0,65 million d'euros) ;
- ▶ la valorisation de la tonne carbone (100 € contre 70 €) ;
- ▶ la valeur du temps qui a sensiblement augmenté pour les trajets interurbains ;
- ▶ la valorisation des nuisances sonores qui prend de l'importance car elle intègre la dépréciation de l'immobilier, ce qui n'était pas le cas dans "Boiteux I" ;
- ▶ la valorisation de la pollution locale de l'air qui a fortement baissé pour intégrer les nouvelles normes d'émission.

Ces valeurs ont été estimées en analysant les comportements des agents (valeurs révélées) ou leurs réponses à des enquêtes (valeurs déclarées). Ces études conduisant à des ordres de grandeur ou à des fourchettes mais pas à des valeurs précises, l'État intervient pour en normaliser les résultats et faire en sorte que tous les intéressés utilisent la même valeur, ce qui permet de comparer les différents projets.

Cet encadré s'appuie notamment sur l'article de Laurent Denant-Boèmont et Charles Raux : "Vers un renouveau des méthodes du calcul économique public ?", *Metropolis*, n° 106-107 "Évaluer et décider dans les transports", 31.

La rédaction

Rapport Quinet sur "La valeur tutélaire du carbone" (2008)

La valorisation monétaire des émissions de CO₂ utilisée pour évaluer la rentabilité des investissements publics résultait jusqu'ici des travaux de la commission présidée par Marcel Boiteux "Transports : choix des investissements et coût des nuisances". En 2001, cette commission avait recommandé de retenir une valeur de référence de 27 euros la tonne de CO₂ (correspondant à une valeur du carbone de 100 euros la tonne), soit 32 euros la tonne en euros 2008.

Début 2008, le Premier ministre, sur proposition du ministre d'État, ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, a demandé au secrétaire d'État chargé de la Prospective, de l'Évaluation des politiques publiques et du Développement de l'économie numérique de proposer une nouvelle valeur du carbone pour l'évaluation des choix d'investissements publics et, plus généralement, pour l'évaluation environnementale des politiques publiques. La Commission, mise en place par le Centre d'analyse stratégique, a mené ses réflexions en concertation avec des experts de l'administration et de l'université ainsi qu'avec des représentants de la société civile.

L'approche retenue est de type coûts/efficacité : elle consiste à déterminer la trajectoire de valeurs du carbone qui permette d'atteindre les objectifs politiques européens de mars 2007, à savoir une réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020 de 20 % (voire 30 % si d'autres pays s'engagent dans des efforts comparables). Au total, les valeurs préconisées par la Commission sont les suivantes :

Valeur tutélaire d'une tonne de CO₂ (en euros 2008)

	2010	2020	2030
Valeur recommandée	32	56	100

Après 2030, cette valeur de 100 euros croît au rythme du taux d'actualisation public. Cette règle d'évolution garantit que le prix actualisé d'une ressource limitée reste constant au cours du temps : il est retenu un taux de croissance annuel de la valeur carbone de 4 %.

Cet encadré s'appuie sur La *Note de veille* n°101 du 5 juin 2008 du Centre d'analyses stratégiques, synthétisant les conclusions du rapport de la Commission "Valeur tutélaire du carbone" présidée Alain Quinet, http://www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/Valeur_tutelaiere_du_carbone-rapport_final-6juin2008.pdf

La rédaction

Deux aspects méritent d'être rappelés : d'une part, le climat est ce que les économistes appellent un bien public ou, a contrario, les émissions de gaz à effet de serre un mal public. Le climat est affecté par le total des émissions, où qu'elles prennent lieu, d'où il résulte en particulier que les émissions d'un – petit – pays sont sans influence perceptible sur sa situation propre. Une action unilatérale et isolée n'a donc aucun sens. Mais, d'autre part, les effets peuvent – et seront – variables d'une région du monde à l'autre, certaines pouvant même être bénéficiaires du réchauffement climatique, sans compter que les différents pays sont inégalement pourvus des moyens de s'y adapter à un coût raisonnable. En raison de ces incertitudes, la démarche retenue relève de ce que l'on appelle le **principe de précaution**, lequel consiste à prendre une assurance sous forme de réduction volontaire des émissions de gaz à effet de serre. (...)

Le calcul économique public est un instrument incontournable pour assurer la cohérence des décisions publiques. C'est aussi un instrument démocratique car il impose de fournir tous les éléments qui ont servi dans l'analyse avec la plus grande transparence. Mais c'est un instrument exigeant car il requiert une extrême rigueur et une longue expérience, individuelle et sociale, et il convient maintenant d'en revenir au meilleur usage, c'est-à-dire à l'usage le plus général.

EN SAVOIR PLUS....

- ▶ **Marcel Boiteux**, "Transports : pour un meilleur choix des investissements", *rapport I du Commissariat général du Plan*, La Documentation française, 1994.
- ▶ **Marcel Boiteux**, "Transports : choix des investissements et coût des nuisances", *rapport II du Commissariat général du Plan*, La Documentation française, 2001.
- ▶ **Daniel Lebègue**, "Révision du taux d'actualisation des investissements publics", *rapport du Commissariat général du Plan*, collection *Les regards prospectifs* n° 1, La Documentation française, février 2005.
- ▶ **Laurent Denant-Boèmont** et **Charles Raux** : "Vers un renouveau des méthodes du calcul économique public ?", *Metropolis*, n° 106-107 "Évaluer et décider dans les transports".
- ▶ **Luc Baumstark**, "Analyse économique du développement durable dans le secteur des transports : le rapport Boiteux II", *Annales des Mines*, 2001.
- ▶ **Luc Baumstark**, "La valeur économique de la tonne de CO₂ : quel référentiel pour l'action publique ?", *La Note de veille*, n° 56, Centre d'analyse stratégique, 2008, <http://www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/NoteVeille56.pdf>
- ▶ **Alain Quinet**, "Valeur tutélaire du carbone", rapport de la Commission, *Rapports et Documents*, Centre d'analyse stratégique, 2008, http://www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/Valeur_tutelaiere_du_carbone-rapport_final-6juin2008.pdf

l'évaluation

• Cahiers de

Mission d'évaluation des politiques publiques

N° 2 - Septembre 2008

DOSSIER

Calculer pour décider

(vol. 2)

Avant-propos p. 3

Résumé du dossier p. 4

Actualiser la boîte à outils
de l'évaluateur

Point de vue de Roger Guesnerie p. 7

Évaluer aujourd'hui

Méthodologie : analyse coûts-avantages p. 9

Le TGV : la revanche du fer ? p. 12

Réglementation du transport routier p. 16

et création d'emploi

Entretien
avec

Marcel
Boiteux

(suite et fin)

p. 5



PROSPECTIVE
EVALUATION

Quelques clefs de lecture...

Règles du jeu

Revue bimestrielle électronique d'une vingtaine de pages publiant des articles et des interviews.

Les articles proposés pour la publication sont soumis à l'appréciation d'un Comité d'orientation dont les avis concourent au choix des textes et, éventuellement, à leur amélioration, tant en ce qui concerne leur qualité scientifique que la clarté de leur exposé.

Les jugements et opinions exprimés par les auteurs n'engagent qu'eux-mêmes et non les institutions auxquelles ces auteurs appartiennent. Ils n'engagent, *a fortiori*, pas le secrétaire d'État à la Prospective, à l'Évaluation des politiques publiques et au Développement de l'économie numérique ni le Centre d'analyse stratégique.

Définitions

- L'**évaluation** consiste à porter un jugement de valeur fondé sur une démarche cognitive.
- Les **politiques publiques** englobent toutes les modalités d'action permettant aux pouvoirs publics (au sens large) d'infléchir les comportements des acteurs sociaux en vue de l'intérêt général.

Dossiers

- **De nombreuses histoires d'évaluation à raconter**, des histoires réussies et d'autres moins. Ce sont ces histoires que les *Cahiers* se proposent de rapporter dans des **dossiers thématiques** afin de favoriser une compréhension intuitive des problématiques d'évaluation.
- **L'accent est mis sur les aspects concrets de l'évaluation**, en privilégiant, dans la mesure du possible, des exemples d'évaluation appliquée et en proposant dans chaque numéro l'interview d'une personnalité (décideur, expert, acteur de la société civile) à l'expérience reconnue.
- **Chaque dossier constitue une entité autonome**, une "brique" d'information pouvant être lue indépendamment. Suivant leur importance, les dossiers seront traités en un ou plusieurs numéros.
- **Chaque dossier s'articule autour d'articles choisis pour leur capacité à éclairer la thématique abordée**. Ce sont, en général, des articles ayant déjà été publiés, accompagnés de compléments rédigés par la rédaction (biographie, encadrés méthodologiques, définitions ...) mais il pourra être fait appel, le cas échéant, à des contributions originales.
- Chaque numéro pourra comporter, en plus du dossier, une rubrique Varia présentant divers exemples d'évaluation.

Interrogations

- Qu'est-ce que l'évaluation ? Que sont, au juste, les politiques publiques ? À ce stade, les réponses ne peuvent être qu'esquissées. Les définitions proposées ci-contre, pour imparfaites qu'elles soient, présentent le mérite d'ouvrir une large avenue à l'évaluation des politiques publiques et donc de ne pas restreindre *a priori* le champ d'investigation de la revue.
- L'explication des termes économiques peut, par ailleurs, être recherchée sur des glossaires en ligne, notamment celui proposé par la revue *Problèmes économiques* de la Documentation française.

La rédaction

Directeur de la publication :

Rédacteur en chef :

Rédaction :

Conception graphique :

Secrétariat/enseignements :

René Sève, directeur général du Centre d'analyse stratégique.
Martine Perbet, Mission d'évaluation des politiques publiques (MEPP)
Mara Dobrescu, Violaine Faubert
Service d'information du gouvernement - Création / Fabrication
Muriel Badin et Martine Vinatier
113 rue de Grenelle - 75007 Paris
Tél. : 01 42 75 62 65 / 01 42 75 61 83
Fax : 01 42 75 64 25
Mél. : cahiers-evaluation@pm.gouv.fr

Comité d'orientation :

Claire Aubin, inspectrice générale à l'Inspection générale des affaires sociales (IGAS), ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille et de la Solidarité
Anne-Marie Brocas, chef de service à la Direction de la recherche, de l'évaluation, des études et des statistiques (DREES), ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille et de la Solidarité

Dominique Bureau, maître de conférences à l'École polytechnique

Jean-Michel Charpin, inspecteur des Finances, Inspection générale des Finances (IGF), ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi

Sandrine Duchêne, sous-directrice de finances publiques à la Direction générale du Trésor et de la politique économique (DGTPE), ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi

François Ecalte, conseiller référendaire à la Cour des comptes

Bernard Perret, responsable de la mission "Évaluation des politiques publiques" au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), ministère de l'Écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire

Fabienne Rosenwald, directrice du Service de la statistique et de la prospective au ministère de l'Agriculture et de la Pêche

Béatrice Sédillot, chef de service adjointe au directeur de la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (DARES), ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille et de la Solidarité

Daniel Vitry, directeur de la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP), ministère de l'Éducation nationale

Avant-propos de Dominique Bureau et François Écalle¹



Dominique Bureau



François Écalle

Ce dossier des *Cahiers de l'évaluation*, dont la première partie a été publiée dans le numéro 1, aborde assez naturellement, mais sous ses multiples facettes, le domaine des choix d'infrastructures et de leur gestion, en particulier de leur tarification. La question de l'évaluation des infrastructures est en effet particulièrement critique, compte tenu de leur durée de vie et donc de l'horizon qui se trouve engagé par ces choix. C'est aussi le domaine où se sont forgés, grâce notamment à

Jules Dupuit quand la France se dotait d'infrastructures modernes, puis grâce à l'apport des "ingénieurs économistes" à partir de la reconstruction, les instruments permettant d'apprécier à quelles conditions ces projets servent l'intérêt général.

Les diverses contributions illustrent comment ces instruments se sont perfectionnés en permanence, pour intégrer correctement les contraintes et nouveaux défis auxquels notre pays était confronté, de la révision des taux d'actualisation aux problèmes d'environnement. Dans ces conditions, les critiques faites au soi-disant simplisme de la méthode ou au risque qu'elle dicte la décision apparaissent rétrospectivement bien dérisoires, mais aussi potentiellement coûteuses, quand elles cherchent à justifier au fond que l'on puisse faire n'importe quoi. La robustesse des instruments développés, aux niveaux théorique et appliqué, apparaît même frappante, comme le montrent les modèles élaborés, il y a plus de trente ans, pour appréhender la concurrence entre modes de transport, modèles qui sont toujours d'actualité.

Par ailleurs, il en ressort bien qu'en essayant "d'articuler logiquement tous les éléments de l'analyse autour d'un modèle de raisonnement" (pour reprendre les mots de M. Walrave), le calcul économique permet de synthétiser la diversité des éléments d'un projet et de les rendre appropriables pour la décision.

À ce titre, l'ensemble des contributions soutient la proposition de M. Boiteux de faire du bilan socioéconomique, non le critère mais le noyau de l'estimation de la valeur du projet. Son interview souligne aussi à quel point [la mise en œuvre de méthodes rigoureuses d'évaluation des projets et l'amélioration de la performance publique vont de pair](#).

¹ François Écalle et Dominique Bureau sont membres du Comité d'orientation de la revue. François Écalle est conseiller référendaire à la Cour des comptes. Dominique Bureau, au moment où il a rédigé cet avant-propos, était directeur des Affaires économiques et internationales au ministère de l'Écologie, de l'énergie du développement durable et de l'aménagement du territoire.

Résumé du dossier “Calculer pour décider”

L’histoire racontée dans ce premier dossier est celle des “ingénieurs économistes” français qui, du XIX^e siècle jusqu’à nos jours, ont forgé le corpus instrumental du calcul économique. Leur objectif commun était la recherche de l’intérêt général. Confrontés à des véritables choix opérationnels, la plupart du temps dans des contextes de crise – gouffre financier du plan canaux pour Jules Dupuit ❶, déficit croissant de la SNCF pour Marcel Boiteux ❷ ❸, émergence des préoccupations environnementales et contexte budgétaire difficile au moment où Alain Bernard ❹ et Roger Guesnerie ❺ écrivent –, ils travaillent, chacun à leur époque, à faire évoluer les outils du calcul économique (analyse coût-avantage ❻, taux d’actualisation, prix fictifs...) afin de crédibiliser le processus de décision publique.

Articles du dossier

Infrastructures (canaux, routes, ponts, fer...) et calcul économique

- ❶ Comment en mesurer l’utilité ?
- ❷ Comment les tarifier ?
- ❸ Faire payer l’usager plutôt que le citoyen

Actualiser la boîte à outils de l’évaluateur

- ❹ Point de vue d’Alain Bernard
- ❺ Point de vue de Roger Guesnerie

Évaluer aujourd’hui (études de cas)

- ❻ Méthodologie : analyse coûts-avantages
- ❼ Le TGV : la revanche du fer ?
- ❽ Réglementation du fret routier et création d’emploi

Ces transformations des outils du calcul économique, voire ces changements de paradigme dans la théorie économique, découlent des bouleversements technologiques intervenus dans le monde des transports : au début du XIX^e siècle, les canaux, mode privilégié de circulation des marchandises, cèdent la place au fer mais, un siècle plus tard, ce dernier se voit à son tour supplanté par la route, les camions se révélant plus efficaces pour desservir l’ensemble du pays, dans le contexte d’après-guerre où le réseau ferroviaire est partiellement détruit. Entre-temps, le contingentement des camions organisé par les pouvoirs publics n’a pas réussi à sauver le fer mais il a, selon Quinet-Kramarz-Cahuc, détruit de nombreux emplois potentiels dans le transport routier, et ceci pratiquement jusqu’à la fin du XX^e siècle. Le fer prendra alors sa revanche grâce au TGV qui capte une partie de la clientèle de l’avion, divine surprise pour un mode prêt à réserver la totalité de son réseau aux marchandises afin de survivre dans un marché de plus en plus concurrentiel.

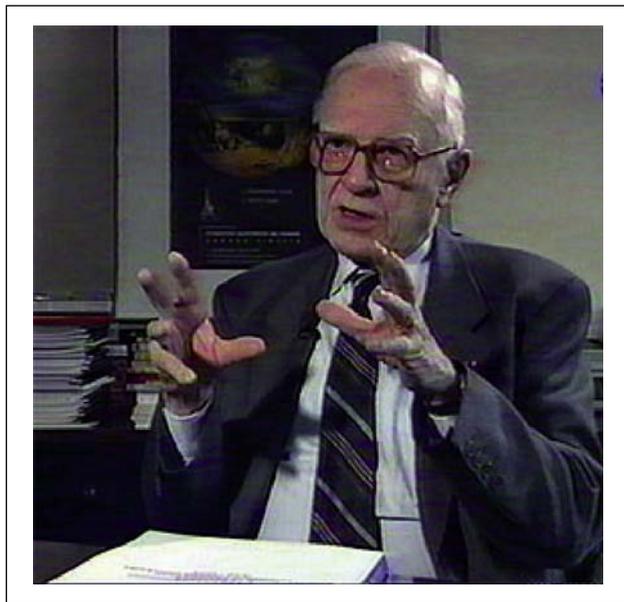
Comment lire ce dossier ? Au-delà d’une lecture article par article qui présente un intérêt réel, ce dossier apporte des éléments permettant de mieux comprendre ce qu’est l’évaluation des politiques publiques. D’une part, il aborde la question de la démarche cognitive de l’évaluateur, en décrivant, au fil des articles, l’élaboration du calcul économique, qui demeure aujourd’hui une référence mondiale pour l’évaluation des politiques publiques. L’OCDE, la Banque mondiale et l’ensemble des pays développés l’utilisent dans de nombreux domaines : choix d’investissement, tarification, mais aussi régulation de la concurrence... D’autre part, il présente de façon sommaire – mais c’est la contrainte de l’exercice éditorial – deux évaluations de politiques publiques : l’évaluation *ex ante* d’une infrastructure de transport, le TGV Paris-Lyon ❼, et l’évaluation *ex post* d’une réglementation, la coordination des transports instaurée dans les années quarante ❽. À cet égard, il convient de souligner que cette dernière analyse, contrairement à la précédente, ne s’intéresse qu’à une seule dimension de la politique étudiée : son impact en matière d’emploi. Elle n’autorise donc pas, en toute rigueur, à porter un jugement sur cette politique ; tout juste suggère-t-elle qu’il pourrait être négatif. *A contrario*, l’analyse coût-avantage du TGV Paris-Lyon est un cas d’école d’évaluation ayant conduit à prendre une décision, aujourd’hui assez unanimement saluée comme bénéfique.

Ce dossier est présenté dans les deux premiers numéros des *Cahiers de l’évaluation*. Le numéro 1 décrit l’émergence du calcul économique (articles ❶ ❷ ❸ ❹), tandis que le numéro 2 présente des exemples d’évaluation dans le domaine des transports (❼ ❽), tout en rappelant les débats en cours sur le calcul économique ❺ et les principes de l’analyse coûts-avantages ❻. Ceci étant, l’éclairage sur le calcul économique livré dans ce dossier est forcément parcellaire. L’ampleur du champ d’application du calcul économique et, corrélativement, la sophistication des outils mis en œuvre, font que certains éléments ne sont qu’esquissés dans ce dossier. Ils feront l’objet d’un approfondissement dans d’autres numéros (par exemple, la valorisation des biens environnementaux).

La rédaction

Entretien avec Marcel Boiteux (suite et fin)

Entretien réalisé par Martine Perbet ¹



Né en 1922, ancien élève de l'École normale supérieure, section sciences, **Marcel Boiteux** est agrégé de mathématiques et diplômé de l'Institut d'études politiques de Paris. Il mène à la fois une carrière de praticien et d'économiste, sa réflexion théorique se nourrissant de son expérience opérationnelle au sein d'EDF – dont il a été directeur général de 1967 à 1979 et président du Conseil d'administration de 1979 à 1987. Sous son impulsion, le nucléaire devient l'un des axes majeurs de développement d'EDF et de la politique énergétique française.

Son article "Sur la gestion des monopoles publics astreints à l'équilibre budgétaire", publié en 1956 dans la revue *Econometrica*, vaudra à Marcel Boiteux la présidence de l'Econometric Society en 1958. Le modèle Ramsay-Boiteux a de nombreuses applications dans la tarification des services pour lesquels il existe un monopole naturel, notamment local (distribution d'électricité, eau, etc.).

Marcel Boiteux préside, en 1994 puis en 2001, deux groupes de travail du Commissariat général du Plan qui élaborent successivement deux rapports intitulés "Transports : pour un meilleur choix des investissements" et "Transports : choix des investissements et coût des nuisances" (également appelés rapports "Boiteux I" et "Boiteux II"). Ces travaux définissent le cadre encore en vigueur du bilan coûts-avantages à associer aux décisions de construction des infrastructures, en prenant notamment en compte les gains de temps, la valorisation des gains de sécurité (vies humaines épargnées) ainsi que le coût des nuisances engendrées (bruit, pollution, etc.).

Marcel Boiteux est membre de l'Académie des sciences morales et politiques depuis 1992 (président en 2002) et continue à participer activement aux débats actuels, notamment ceux concernant la politique énergétique, les transports et l'environnement.

■ Au-delà de la question des coûts budgétaires, il existe aussi les coûts liés à la réglementation. Or, ceux-ci sont encore plus souvent occultés que les premiers.

Marcel Boiteux (MB) : Effectivement, les choix inefficaces des décideurs publics découlent directement du fait que, trop souvent, les décisions qu'ils prennent ne pèsent pas sur leurs budgets mais sur celui des autres. J'ai d'ailleurs un bon exemple à ce sujet. Un jour, à la suite d'un accident de grue sur un chantier, – deux flèches s'étaient heurtées – un personnage bien intentionné a décidé que, dorénavant, il fallait implanter les grues de telle manière que les flèches ne puissent pas se croiser. On ne peut pas paver une surface uniquement avec des cercles tangents. Il faut donc que les grues puissent bouger. Mais, comme ce sont des engins qui font 60 mètres de haut, avec des tonnes de béton au sol, c'est pratiquement impossible. Il a fallu un an pour obtenir que l'on ait le droit de rapprocher suffisamment les grues pour couvrir toute la surface, avec un couplage électronique empêchant les flèches de se rencontrer. En attendant, pendant un an, on a imposé un système absurde et horriblement coûteux. Le responsable de cette réglementation me disait qu'il ne s'était pas du tout douté de ce que cela allait coûter ; il était là pour pondre des règlements évitant les accidents, et il avait cru faire son devoir, malgré des protestations qui lui paraissaient trop intéressées ...

■ Il est très peu répandu, en France, de penser que les réglementations vont distordre les choix, ce qui engendre inefficacité et coûts.

MB : Les effets néfastes de la réglementation peuvent même, parfois, se lire dans l'environnement. Ainsi, quand on a décidé, en 1976, de nationaliser l'électricité dans les DOM (Réunion, Guadeloupe, Martinique...), il s'est passé quelque chose de tout à fait frappant. Avant, les entreprises d'électricité devaient couvrir leurs charges et comme, dans ces petits pays, les charges étaient élevées parce qu'on ne peut pas y avoir de grosses centrales, l'électricité était en gros trois fois plus chère qu'en métropole. Dans les trois ans qui suivirent la nationalisation, les prix furent alignés sur la France au titre de l'égalité de tous face aux services publics. Dorénavant, l'électricité coûterait le même prix dans les champs de canne à sucre de la Réunion et sur les Champs-Élysées. Après tout, on le fait pour la Corse, disait-on, pourquoi pas pour la Réunion ou pour la Guyane ? Il se trouve que j'avais été en Guyane dans mes toutes premières années de directeur général et, quand j'y suis revenu dix ans après, l'habitat neuf avait complètement changé : les constructions de type colonial à aération naturelle avaient été remplacées par des constructions en parpaings dotées de climatisation. Mais il est absurde de généraliser la climatisation dans ces pays où le courant coûte, en fait, très cher à produire. On voit bien là que **les prix ont des conséquences sur les choix. Il faut le répéter indéfiniment car, en France, les gens ne le croient pas.**

■ Cette méconnaissance des effets pervers de certaines réglementations ne résulte-t-elle pas, pour partie, d'une mauvaise diffusion de la pensée économique en France ? ●●●

¹ Hormis les notes de bas de page, l'ensemble du texte est de Marcel Boiteux, y compris les encadrés qui reprennent des exemples cités par ce dernier à l'appui de son discours

•••

MB : Le manque de culture économique est tout à fait frappant dans notre pays². Aux États-Unis, où l'on est moins dirigiste par nature, on accepte plus naturellement l'économie de marché. En France, il faut la justifier. Nous avons aussi une deuxième caractéristique culturelle, qui m'a beaucoup frappé. Chez nous, quand on augmente un prix pour une raison quelconque, les gens s'indignent parce qu'on prend de l'argent dans leur poche. Quand on augmente un prix en Angleterre, les Anglais ne sont pas contents parce qu'on les oblige à changer leur choix. Je sais gérer un pays dans lequel la hausse des prix gêne parce qu'elle change les choix – c'est bien le rôle des prix d'orienter les choix ! – mais je ne sais pas conduire un pays où, quand on augmente un prix, chacun ne pense qu'à sa poche et à celle de son voisin. C'est cela le drame des Français. Ils ne connaissent que l'effet revenu et pas l'effet choix.

■ En lisant votre livre *Haute tension*³, j'ai eu l'impression qu'une culture nouvelle arrivait d'outre-Atlantique après guerre, avec la diffusion du calcul économique. Nombre de décideurs publics étaient alors à la fois des scientifiques et des économistes.

MB : L'existence d'une génération d'ingénieurs-économistes et la **réussite du calcul économique, en France, doivent beaucoup à Maurice Allais** qui était, comme vous le savez, professeur d'économie à l'École des Mines. Il y avait eu autrefois M. Cournot et quelques autres qui enseignaient à l'École des Ponts. Les ingénieurs qui étaient passés par ces formations étaient d'un bon niveau en microéconomie, alors que les étudiants des facultés de Droit et de Sciences économiques étaient surtout portés sur la macroéconomie. On n'y jurait que par Keynes, mais on ne savait pas vraiment ce qu'était un prix de revient ou un amortissement au sens économique. Keynes a d'ailleurs été un grand malheur pour les démocraties. Il a certes eu quelques idées géniales, mais celles-ci requièrent, idéalement, la présence d'un dictateur à la tête de l'État. Car dire à un homme politique soumis à élection que, lorsqu'il y a du chômage, dépenser c'est bien, cela a des conséquences redoutables. Avec des gens qui se font élire tous les quatre ans, la tentation est forte de considérer qu'on est encore en sous-emploi et qu'il faut accroître la dépense publique ; il faut avoir un dévouement extraordinaire à l'intérêt général pour accepter, sitôt que la conjoncture est plutôt bonne, de reprendre les freins et de faire des excédents budgétaires. On s'aperçoit maintenant que l'endettement de l'État français est devenu considérable et qu'il n'est pas la contrepartie d'investissements mais, dans une très large mesure, de dépenses courantes. La France ressemble aujourd'hui à une famille surendettée. Certains pays s'endettent moins parce qu'ils savent qu'il faut aussi souvent serrer les freins que lâcher les vannes : c'est cela aussi l'enseignement keynésien...

■ La nécessité de tout reconstruire a sans doute également joué un rôle dans la motivation des décideurs publics ?

MB : Ces hommes étaient confrontés à des raretés évidentes, ce qui les obligeait à faire des choix rationnels. Dans les années 1955-1960, on faisait attention à tout. **Plus on vit dans l'abondance, moins on est poussé par l'obsession de faire de bons choix afin d'obtenir le meilleur résultat à prix égal.** Encore aujourd'hui, les gens n'ont pas l'impression qu'il y a

déjà des problèmes de raretés intrinsèques dans tout ce qui touche à la vie courante. C'est particulièrement frappant avec les jeunes générations. Quand je demande à mes petites-filles de ne pas mettre des assiettes trop sales dans le lave-vaisselle parce que celui-ci va se boucher, elles répondent qu'on le débouchera et que, sinon, on en achètera un autre ; cela leur paraît tout à fait naturel. Ce changement de contexte n'a pas favorisé la diffusion de la pensée économique, qui est fondamentalement une science de la rareté.

■ Nous parlions tout à l'heure, en aparté, des gamins qui sont souvent très forts pour faire du marché noir dans les situations de guerre. Comme vous l'avez souligné, ils saisissent parfaitement bien le rôle des prix et les mécanismes de marché. Cela dit, dès qu'on est sur des problèmes plus complexes, comme ceux auxquels font face les politiques publiques, utiliser un raisonnement économique suppose un maniement des mathématiques qui n'est peut-être pas donné à tout le monde...

MB : Pour comprendre l'essentiel des mécanismes économiques, de la micro à la macroéconomie, il n'est pas nécessaire de faire appel à des mathématiques très compliquées ! Mais, de même qu'il vaut mieux enseigner en anglais à des élèves qui parlent bien l'anglais, mieux vaut enseigner l'économie à partir d'un modèle mathématique quand on s'adresse à des matheux comme mes élèves de l'École des Ponts. À cet égard, **le modèle dit néoclassique est commode dans la mesure où il fait tout découler d'un principe : les gens choisissent ce qu'ils préfèrent.** C'est la base du modèle néoclassique⁴, modèle dont on oublie trop souvent que, pour l'essentiel, il démontre que la planification parfaite et la concurrence parfaite peuvent aboutir au même résultat. Reste à se débrouiller dans l'imparfait ! Sur notre petite Terre, la loi de Newton d'attraction des masses s'avère toujours fautive si l'on ne tient pas compte de correctifs tels que la résistance de l'air, l'élasticité des corps, la vitesse du vent, etc. ... Pareil pour le modèle néo-classique, qui est constamment mis en échec dans la réalité si l'on ne tient pas compte de nombreux correctifs tels que l'information imparfaite, les préférences floues, les coûts de transaction, etc.

Je suis frappé de voir que, pour la plupart des gens qui pratiquent l'économie aujourd'hui, la concurrence est une sorte de discipline naturelle et bienfaisante qu'ils adoptent sans réfléchir, sans prendre conscience de l'objectif sous-jacent qui est d'aboutir à une certaine forme d'optimisation. **Se référer au modèle néoclassique, ce n'est pas y croire dur comme fer, c'est avoir une référence pour se former un jugement sur les décisions que l'on vous propose.** Le modèle aide à comprendre comment et dans quelles conditions un bon système de prix permet d'optimiser, c'est-à-dire d'obtenir le meilleur compromis entre les besoins et les ressources.

Et le mot de la fin...

Quand on n'a pas de référence, pas de modèle dans la tête, on fait n'importe quoi.

M.B.

•••

² Le débat récurrent sur le "déficit de culture économique" en France suscite actuellement de nombreuses initiatives, comme la création de l'IDIES (Institut pour le développement de l'information économique et sociale) sous l'impulsion d'un groupe de chercheurs, enseignants, journalistes et cadres d'entreprises. L'École supérieure de management de Paris (ESCP-EAP), de son côté, organise un cycle de conférences en économie pour la Commission des affaires économiques de l'Assemblée nationale, baptisé "Les Juéuds de l'économie".

³ Marcel Boiteux, *Haute tension*, 1993, Odile Jacob.

⁴ Le modèle néoclassique d'équilibre propose une représentation du fonctionnement de la société qui repose sur deux principes. Le premier est celui de rationalité. Les individus agissent en utilisant au mieux les ressources dont ils disposent compte tenu des contraintes qu'ils subissent. Le second est celui de la concurrence pure et parfaite des marchés qui (sous certaines conditions) conduit à un optimum collectif : nul ne peut augmenter son bien-être sans dégrader celui d'un autre. L'État, despote bienveillant, planificateur parfait, est fondé à intervenir dès lors qu'il existe des imperfections de marché (monopoles naturels, biens publics, effets externes). Son intervention vise à assurer l'allocation optimale des ressources.

⑤ Point de vue de Roger Guesnerie (2006)

La réflexion économique du début du XXI^e siècle tend à remettre en cause l'utilité du calcul économique dans la mesure où cet outil apparaît de plus en plus "rustique", simpliste et inadapté à la complexité de l'économie réelle. Dans cet article, Roger Guesnerie argumente que la recherche d'une plus grande sophistication théorique du calcul économique crée des écueils méthodologiques difficiles à résoudre, dans la mesure où ils touchent aux principes et théories macroéconomiques, objets de désaccord entre les économistes. La sophistication est ainsi un exercice illusoire et inutile. En revanche, d'autres pistes d'amélioration du calcul économique peuvent et doivent être explorées, afin de le rendre opérationnel dans le contexte actuel : il s'agit notamment de l'intégration du risque, de l'incertitude et des "options réelles", concepts empruntés à la microéconomie et au champ théorique de la finance.

Cahiers de l'évaluation

Source de l'article : Roger Guesnerie, "De l'utilité du calcul économique public", *Économie et Prévision*, numéro 175-176, 2006/4-5m

Biographie de Roger Guesnerie



Source : www.pse.ens.fr/guesnerie/

Né en 1943, Roger Guesnerie est un ancien élève de l'École polytechnique, ingénieur des Ponts et Chaussées, diplômé de l'Institut d'études politiques de Paris, docteur en sciences économiques. Il a présidé l'*European Economic Association* (1994), l'*Econometric Society* (1986) et a été co-rédacteur en chef de la revue *Économétrica*.

Professeur au Collège de France (depuis 2000), membre du Conseil d'analyse économique (CAE) (depuis 2001), Roger Guesnerie a également été président de l'Association française de sciences économiques (AFSE) (2002-2003). En 2000, Roger Guesnerie est reçu à l'*American Academy of Arts and Sciences*. Depuis 2007, il est président du Conseil d'administration de l'École d'économie de Paris (EEP-PSE, *Paris School of Economics*).

Ses principales contributions à la théorie économique sont : *Le calcul économique dans l'administration* (1978, 1984), *Modèles de l'économie publique* (1980), *A contribution to the pure theory of taxation* (1995), *l'Économie de marché* (1996, version augmentée 2006), *Assessing Rational Expectations* (vol. 1, 2001, vol. 2, 2005), *Kyoto et l'économie de l'effet de serre* (dir., 2003) ainsi que de nombreux articles dans des revues spécialisées sur la théorie économique générale et l'économie publique.

la rédaction

Le calcul économique standard et ses critiques

Le calcul économique d'un projet public met en regard les coûts du projet, mesurés avec le système des prix observés ou anticipés et "actualisés" et ses avantages monétaires, qui dans la logique standard, celle initiée par Dupuit, s'obtiennent par addition des surplus individuels. C'est ce que l'on appellera *le calcul économique public standard*. Ces principes de calcul économique ont été contestés de façon récurrente, en général pour déplorer une *exhaustivité insuffisante des effets évalués* : omission des effets distributifs des projets, de leurs effets sur l'emploi, la balance des paiements ou d'autres variables économiques pertinentes. Pour faire bref, une sophistication insuffisante du calcul appelle des compléments voire des amendements qui, de fil en aiguille, peuvent aller jusqu'à des révisions plus ou moins fondamentales. (...)

Un calcul économique public digne de ce nom doit s'enraciner dans *une vision théorique cohérente du fonctionnement de l'économie*, des conditions de l'insertion de l'action publique dans cette économie et des objectifs de l'action publique. La discussion sur les effets distributifs, les effets macroéconomiques n'a de sens que remise dans une perspective théorique adéquate. [...] Quelles recommandations plus opérationnelles pour le calcul économique ?

Le calcul économique public et sa concrétisation

Marcel Boiteux, dans l'introduction de l'un de ses rapports, estime qu'il faut "*faire du bilan socioéconomique, non le critère mais le noyau de l'estimation de la valeur d'un projet*". "*Si telle préoccupation d'urbanisme*", dit toujours M. Boiteux, "*conduit à préférer, pour un investissement de transport, une solution qui coûtera cinquante millions*

de plus que la solution dont le bilan socioéconomique était apparemment le meilleur, on peut alors se poser utilement la question de savoir si, avec ces cinquante millions, on ne pourrait faire mieux encore, autrement et ailleurs, pour ce même urbanisme”.

Il ne s’agit donc pas de contester que toute analyse concrète d’un projet renvoie généralement à plusieurs points de vue ou critères, mais d’affirmer la conviction de la *centralité du calcul économique*. Cette conviction s’alimente à l’argumentaire des paragraphes précédents, sans s’y réduire. Idéalement, le calcul économique est apte à peser les coûts et les avantages “comme les horloges mesurent l’heure”, (pour reprendre à nouveau M. Boiteux), ou pour prendre une autre métaphore, comme une balance pèse les charges placées sur son plateau. Avec la même image, l’argumentaire théorique décliné plus haut suggère que le calcul économique n’est pas une *balance* tout à fait *juste*, tout simplement parce qu’on ne sait pas vraiment construire une balance tout à fait juste. Mais, si l’on prend le risque de poursuivre la métaphore, le calcul économique a une autre qualité, qualité essentielle qu’à l’école communale on demandait aux balances, *la fidélité*.

Faire du calcul économique le noyau de l’évaluation, c’est éviter sa libre adaptation, en fonction des caprices de l’utilisateur. Résumé aussi exhaustif que possible de l’évaluation quantitative du projet, le calcul fournit une mesure, sinon entièrement objective (juste), mais fidèle au sens où la balance est fidèle, des contreparties de telle ou telle amélioration qualitative qui doit être explorée dans les variantes à l’examen. (...) Quelles améliorations opérationnelles pour le calcul économique ?

Améliorer le calcul économique

Nous vivons, c’était un leitmotiv de la première partie, dans un monde où l’action publique n’a plus essentiellement vocation à répondre à des besoins fondamentaux, mais à *des besoins complexes*, dans un monde où le nombre de biens et la concurrence entre eux s’accroît. Il faut donc autant que possible que l’analyste appréhende, quantitativement si possible et aussi exhaustivement que possible, les besoins satisfaits par le service proposé. Est-ce toujours le cas ?

Un certain nombre de conducteurs, au retour des vacances, rallongent leur trajet de 20 à 30 % pour éviter les autoroutes les plus encombrées, qui restent paradoxalement plus rapides que les itinéraires alternatifs (d’autres, solution radicale, mettent leur voiture sur le train). (...) Sans doute faut-il voir dans leur décision la recherche d’un certain confort de conduite. La sécurité objective que donne l’autoroute alimente ce sentiment de confort mais ne l’épuise pas. (...) Il y a donc ici un exemple d’un *arbitrage*, disons pour faire bref, *temps-confort*, étant entendu que le second terme est pris dans un sens assez imprécis. Ce second terme paraît pourtant de moins en moins anodin et un calcul économique qui se veut pertinent doit tenter de l’appréhender mieux, en consentant un investissement intellectuel approprié et éventuellement lourd. (...)

Deuxième direction d’effort possible : la prise en compte du risque. Il ne s’agit pas de revenir sur le consensus qui s’est peu à peu dégagé pour admettre que le calcul économique public doit être neutre vis à vis des risques qui ne sont pas des risques collectifs. Mais l’on peut regretter que le capital de réflexion accumulé depuis trente ans dans un certain nombre de domaines, par exemple la finance, ne semble guère avoir trouvé d’utilisation dans la pratique du calcul public. Pourtant, (...) les projets tant publics que privés ne fournissent pas seulement des biens et services, mais ouvrent ou ferment des options dont l’avenir dévoilera la valeur. La théorie dite des *options réelles* est un candidat sérieux à une contribution utile au calcul économique. Pour prendre un exemple proche de préoccupations récentes, un calcul économique des politiques climatiques qui néglige la valeur d’option d’un contrôle précoce des réductions d’émissions (dans la logique Kyoto) est certainement très critiquable.

Sophistication de l’analyse de l’utilité du service rendu, sophistication du traitement de l’incertitude, telles sont les directions d’approfondissement dessinées ici. Ces suggestions, ce sera la conclusion, ne rejettent pas la sophistication, mais la recherchent là où elle est susceptible d’être fructueuse, et non là, le retour sur les fondements du calcul économique, où elle relève de spéculations plus fondamentales, et en l’état moins assurées.

EN SAVOIR PLUS...

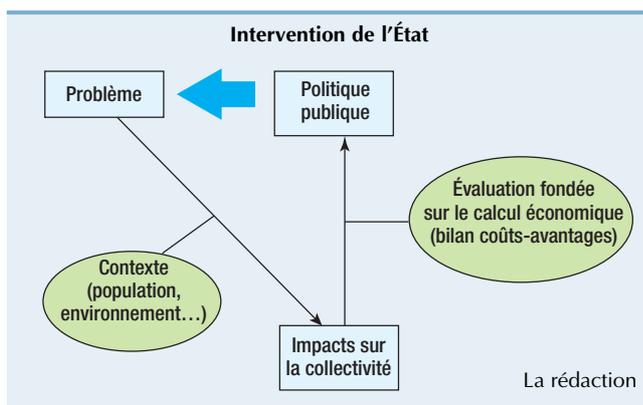
- ▶ Voir également la rubrique “En savoir plus” de l’article ④, “Point de vue d’Alain Bernard”, *Cahiers de l’évaluation*, n° 1, 2008.
- ▶ Roger Guesnerie, “Dupuit hier et aujourd’hui”, *Working Paper*, n° 2004-22, Département et laboratoire d’économie théorique et appliquée (DELTA), 2004.
- ▶ Roger Guesnerie, Philippe Penz, “L’évaluation des effets macroéconomiques des projets : une introduction critique”, *Économie et Sociétés*, n° 4, 1987, pages 19-44.
- ▶ Roger Guesnerie, “Modèles de l’économie publique”, *Monographie du séminaire d’économétrie*, Éditions du CNRS, 1981.
- ▶ Roger Guesnerie, *Calcul économique et décisions publiques*, rapport d’un groupe de travail, Rédigé conjointement avec Jean-Claude Milleron et Michel Cremieux, La Documentation française, 1979.

⑥ Méthodologie : analyse coûts-avantages

“L’analyse coûts-avantages est un moyen pratique d’évaluer l’utilité d’opérations lorsqu’il est important de regarder loin (c’est-à-dire de considérer les répercussions à court et à long terme) et d’examiner tous les aspects (c’est-à-dire de tenir compte des effets variés sur de nombreuses personnes, activités, régions, etc.) ; elle implique donc l’énumération de tous les coûts et de tous les avantages en jeu. (...) On admet qu’il y a un seul objectif pour la collectivité : la maximisation de la différence positive entre les avantages et les coûts sociaux.”

Baumgartner, 1977

Source de l'article : synthèse de diverses publications méthodologiques (cf. “En savoir plus”) ¹



L'intervention de l'État s'inscrit dans un schéma classique : émergence d'un problème, montée en puissance des effets sur la collectivité, examen des différentes solutions possibles puis décision éventuelle d'action des pouvoirs publics. Pour étayer ces décisions, le décideur public s'appuie sur le calcul économique, corpus instrumental permettant d'appréhender l'action publique sous deux angles :

► un angle positif. Divers concepts, modèles, outils du calcul économique permettent de prendre la mesure du problème posé puis d'objectiver les coûts et avantages de solutions alternatives.

► un angle normatif. Une action se justifie si la somme des bénéfiques qu'elle procure est supérieure à la somme des coûts, c'est-à-dire si le bilan "coûts-avantages" de l'action considérée est positif. La "meilleure" solution est celle dont le bilan "coûts-avantages" est le plus élevé.

Le calcul économique, bras armé de la théorie néoclassique, met en évidence les politiques publiques optimales, c'est-à-dire celles que l'État "doit" mettre en œuvre pour allouer au mieux les ressources collectives. Les ressources s'entendent ici dans le sens général de "dotations" dont dispose la collectivité concernée, elles englobent donc, notamment, le patrimoine environnemental. Le champ d'action du calcul économique ne se limite pas à la sphère publique, ses concepts, modèles, outils, utilisés par l'État pour choisir les politiques permettant de maximiser le bien-être collectif (rentabilité collective) servent également au secteur privé afin de sélectionner les projets permettant de maximiser le profit (rentabilité financière). La différence entre calcul économique public et calcul économique privé est précisée un peu plus loin.

L'évaluation repose sur une comparaison de deux solutions : une solution avec projet et une solution de référence (sans projet), qui correspond souvent à une situation au fil de l'eau. On établit ainsi une analyse coûts-avantages différentielle entre les deux solutions. Si la valorisation des avantages et des coûts marchands ne pose pas de problèmes particuliers d'évaluation puisque leur valeur est déterminée par le marché (pour une autoroute, par exemple, les avantages et coûts marchands pour le concessionnaire seraient respectivement les recettes de péages et les coûts de réalisation de l'infrastructure et de son fonctionnement), l'estimation des avantages et des coûts non marchands

¹ Cette synthèse a été réalisée par Martine Perbet.

est plus délicate (pour une autoroute, ce seraient respectivement les gains en vie humaine offerts par une infrastructure de meilleure qualité et la dégradation de l'environnement associée à cette nouvelle infrastructure et à la circulation automobile croissante). Valoriser ces biens non marchands, avantages ou coûts, implique que soient posés des principes de "monétarisation" (i.e. traduction d'une valeur en termes monétaires), lesquels doivent être adaptés à chaque cas d'évaluation (cf. article ④ du dossier "Point de vue d'Alain Bernard").

Le critère de choix sur lequel se fonde la décision est le bénéfice actualisé (ou bilan "coûts-avantages", ou encore valeur actualisée nette, VAN) du projet envisagé. Celui-ci est défini comme la différence entre les coûts et avantages induits

Valeur actuelle nette d'un projet

$$VAN = -I + \sum_{j=1}^n \frac{A_j - C_j}{(1+a)^j}$$

$\sum_{j=1}^n$: somme sur la durée de vie du projet (n années)

A : avantages
 C : coûts d'exploitation
 I : coût d'investissement
 a : taux d'actualisation

La rédaction

par le projet (investissement, subvention, réglementation, etc.) sur toute sa durée de vie. Agréger ces flux intervenant à des périodes différentes est possible grâce à l'application d'un taux d'actualisation défini conventionnellement (cf. article ④ du dossier "Point de vue d'Alain Bernard") d'où le qualificatif actualisé. Une valeur positive (négative) du bénéfice actualisé indique que le projet crée plus (moins) de ressources qu'il n'en consomme. Ce critère permet d'apprécier l'intérêt intrinsèque du projet en ne retenant que ceux créateurs de ressources au plan collectif, c'est-à-dire dont le bénéfice actualisé est positif.

Un autre critère de choix fréquemment utilisé est le taux de rentabilité interne (TRI) du projet. Il correspond à la valeur du taux d'actualisation pour lequel le bénéfice net actualisé est nul. Ce second critère permet non seulement d'apprécier l'intérêt intrinsèque du projet en ne retenant que les projets dont le TRI est supérieur au taux d'actualisation (i.e. projets dont le bénéfice actualisé est positif), mais aussi d'arbitrer entre projets de taille différente en retenant celui dont le TRI est le plus élevé.

Quelle différence entre le calcul économique public et le calcul économique privé ? Le calcul économique public – dit aussi calcul socioéconomique ou calcul économique pour la collectivité – prend en compte tous les agents concernés (consommateurs, producteurs, État...) et tous les impacts, marchands et non marchands. Prenons l'exemple d'un projet d'investissement. L'entrepreneur privé mettra en balance coûts "marchands" de son projet (dépenses d'investissement, d'entretien et d'exploitation des équipements et matériels) et recettes escomptées. Il choisira ensuite le projet qui présentera le meilleur TRI financier (rentabilité financière). Le décideur public aura, lui, une vision bien plus globale de son projet. Il prendra en compte, outre les impacts du projet qui l'affectent directement en tant que gestionnaire (pour une autoroute, ce sont les recettes de péages et les coûts associés à la réalisation de l'infrastructure), ceux qui affectent l'ensemble des acteurs sociaux (pour une autoroute, ce sont les gains de temps et de sécurité des automobilistes, mais aussi la dégradation de l'environnement supportée par la collectivité dans son ensemble). Le décideur public, via le calcul économique, a ainsi vocation à représenter tous les acteurs sociétaux, présents et futurs, ce qui se traduit aujourd'hui par l'objectif de développement durable. Politique par politique, action par action, mesure par mesure, le décideur public se fondera donc sur la rentabilité collective du projet envisagé (bénéfice actualisé ou TRI, calculés l'un et l'autre en incluant les effets non marchands).

Cette comparaison entre calcul économique privé et calcul économique public donne une première idée de la **complexité de l'évaluation publique**. En effet, les avantages des politiques publiques sont, par construction, souvent non marchands : amélioration de la santé humaine, de l'environnement, de l'enseignement... ; ils sont donc de ce fait souvent difficiles à estimer. Un autre élément de complexité tient à la diversité de l'intervention publique, tant en termes de domaines d'action (culture, santé, industrie, finance...) que de leviers d'action (choix d'infrastructure, financement de programmes, réglementations...). De plus, l'échelle de temps à considérer par le décideur public est immense (choix énergétiques, politique des retraites...) et, corrélativement, se dessinent des problématiques de risques (sanitaires, environnementaux, autres), qui renvoient à des instruments de gestion sophistiqués. Toutes ces dimensions constituent autant de difficultés pour l'évaluateur public qui a besoin, pour y faire face, de toute la gamme d'instruments du calcul économique, lequel, de son côté, trouve dans le champ des choix publics un terrain d'élection pour se développer.

Le calcul économique public s'est progressivement doté d'une panoplie d'instruments (modèles de demande, valeurs tutélaires des biens non marchands, taux d'actualisation etc.) mis au point à partir des problématiques du monde des transports (cf. numéro 1 des *Cahiers de l'évaluation*). De ce fait, le calcul économique est particulièrement adapté au choix d'infrastructures : on sait *grasso modo* identifier les impacts d'une nouvelle infrastructure, les quantifier et les monétariser (cf. article suivant sur le TGV Paris-Lyon). Pour autant, il ne se limite pas à ce secteur. Les progrès méthodologiques réalisés grâce à des travaux de recherche, français et internationaux, permettent aujourd'hui une utilisation assez large du calcul économique dans les évaluations de politiques publiques, que ces politiques concernent l'énergie, la santé, l'éducation, la culture ou de nombreux autres domaines. Sans déboucher obligatoirement

ment sur un bilan coûts-avantages, du fait des lacunes techniques, le calcul économique, en aidant à identifier les impacts des différentes solutions et à en prendre la mesure à moyen et long terme, donne des éléments structurés d'aide à la décision. On parle alors souvent de bilan "socioéconomique", terme plus général que bilan "coûts-avantages".

Quelques valeurs recommandées pour le calcul économique publique

- ▶ coût de la tonne de carbone émis : 100 euros (0.5 c/km en voiture)
- ▶ valeur de la vie humaine : 1.5 M euros pour un mort ; 225 000 euros pour un blessé grave
- ▶ valeur du temps : variable en fonction du mode de transport, de la distance et du motif du déplacement (de 8.4 à 45.7 euros)
- ▶ coût du bruit : 0.4 à 1.1 % du loyer suivant l'intensité sonore (dB)
- ▶ taux d'actualisation : 4 %

Sources : le taux d'actualisation est fixé par le rapport Lebègue ; toutes les autres valeurs sont issues du rapport Boiteux II (cf. "En savoir plus" de l'article ④ vol.1)

La rédaction

Au total, le calcul économique permet d'organiser la confrontation des points de vue sur une base objective, ceci dans quelque enceinte que ce soit, discussion interministérielle, débat public etc. Les différents acteurs peuvent alors dépasser le stade des convictions pour débattre des hypothèses et du raisonnement suivi. À ce stade, l'apport du calcul économique, qu'il ait permis d'afficher un bilan "coûts-avantages" ou non, dépend cruciallement de la robustesse de la démarche d'ensemble (identification correcte de la situation de référence et de la situation avec projet, évolution de ces deux situations dans le temps...). En tout état de cause, il faut insister sur le fait que le calcul économique prépare la décision politique mais ne s'y substitue pas, comme le souligne Marcel Boiteux, dans une citation déjà reprise par Roger Guesnerie :

"L'intérêt majeur de faire du bilan socioéconomique, non le seul critère mais le noyau de l'estimation de la valeur d'un projet, c'est de permettre une analyse des raisons pour lesquelles on sera amené à s'écarter de la solution à laquelle ce bilan aurait conduit et de pouvoir ainsi chiffrer le surcoût de la décision : si telle préoccupation d'urbanisme conduit à préférer, pour un investissement de transport, une solution qui coûtera cinquante millions de plus que la solution dont le bilan socioéconomique était apparemment le meilleur, on peut alors se poser utilement la question de savoir si, avec ces cinquante millions, on ne pourrait faire mieux encore, autrement et ailleurs, pour ce même urbanisme."

EN SAVOIR PLUS...

- ▶ **Bernard Walliser**, *Le calcul économique*, La Découverte, coll. Repères, 1990.
- ▶ **Émile Quinet et Bernard Walliser**, "Splendeur et misère du calcul économique", *Le Monde*, décembre 1990.
- ▶ **Joël Maurice et Yves Crozet**, *Le calcul économique dans le processus de choix collectif des investissements de transports*, *Economica*, 2007.
- ▶ **Nicolas Curien**, "Calcul économique", in *Encyclopédie économique*, Xavier Greffe, Jacques Mairese et Jean-Louis Reiffers (ed.), *Economica*, 1990, pages 411-466.
- ▶ **Nicolas Curien**, "La microéconomie est-elle utile au décideur public ? De l'ingénieur-économiste à l'économiste industriel", *Communications & Stratégies*, n° 5, 1992, pages 13-30.
- ▶ **Dominique Bureau et Laure Tourjansky**, "L'évaluation des infrastructures de transport", *La microéconomie en pratique, Les Cahiers français*, n° 327, La Documentation française, juillet-août 2005.
- ▶ **François Etner**, *Histoire du calcul économique en France*, *Economica*, 1987.

7 Le TGV : la revanche du fer ?

Dans les années 1960, le transport ferroviaire de voyageurs semble obsolète face à l'essor de la voiture individuelle et de l'avion. La SNCF est perçue comme une entreprise du passé tablant sur les finances publiques pour couvrir ses déficits. L'État veut mettre fin à cette dérive et, en 1968, à la suite du rapport Nora, enjoint aux entreprises publiques de renouer avec l'équilibre budgétaire (cf. interview de Marcel Boiteux). La SNCF a donc quelques raisons, à l'époque, de chercher une nouvelle stratégie pour les décennies à venir. L'incertitude est totale pour l'équipe dirigeante. Si certains, dans l'entreprise, s'intéressent à la grande vitesse, d'autres "font des prières pour que les voyageurs disparaissent de manière à pouvoir réserver toute la capacité au fret" (Charles Mignot). L'avenir donnera raison aux premiers : un demi-siècle plus tard, l'activité de la SNCF est tirée par le TGV, fruit de l'innovation technologique et, ce qui est moins connu, du calcul économique.

Cahiers de l'évaluation

Source de l'article : cet article synthétise diverses études réalisées sur le TGV Paris-Lyon entre 1985 et 1990 (cf. "En savoir plus")¹.



Pourquoi le TGV ? La construction du Shinkansen, à la fin des années cinquante, suggère à la SNCF que la grande vitesse ferroviaire lui permettrait de stopper la chute de fréquentation de son réseau. La saturation de l'axe Paris-Lyon, au début des années 1970, lui donne l'opportunité de proposer aux pouvoirs publics le TGV, de préférence à une solution plus révolutionnaire (aérotrain), voire à une solution très classique (amélioration de la traction). L'aptitude du TGV à utiliser le réseau existant constitue un atout majeur pour la SNCF face au mode aérien dont les usagers doivent supporter des temps d'accès au centre ville importants et, de surcroît, incertains. Ces perspectives concurrentielles favorables pour le mode ferroviaire ont néanmoins comme contrepartie des investissements considérables (un an de budget d'investissement de l'entreprise), ce qui fait de l'annonce de la réalisation du **TGV Paris-Lyon**, en 1974, un véritable choix stratégique pour l'entreprise et les pouvoirs publics. Compte tenu

des délais d'obtention de la déclaration d'utilité et des années de construction, ce premier TGV sera lancé en 1981 (cf. carte ci-contre).

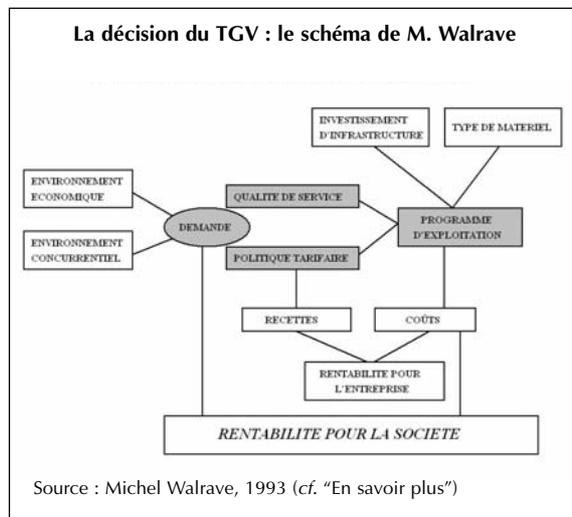
Comment ? Au plan technique, il s'agit d'un nouveau système ferroviaire constitué par un matériel roulant (TGV ou train à grande vitesse) et la ligne dédiée (Ligne à grande vitesse ou LGV). Il permet une vitesse de **300 km/h** (contre 200 km/h maximum) grâce à du progrès technique incorporé dans l'infrastructure (rayon des courbes) et dans le matériel roulant (aérodynamisme, structure de "rame articulée" augmentant la sécurité en cas de déraillement...) ainsi que dans l'exploitation de synergies entre infrastructure et matériel roulant (transmission d'informations par l'intermédiaire des rails...) permises grâce à ces innovations technologiques.



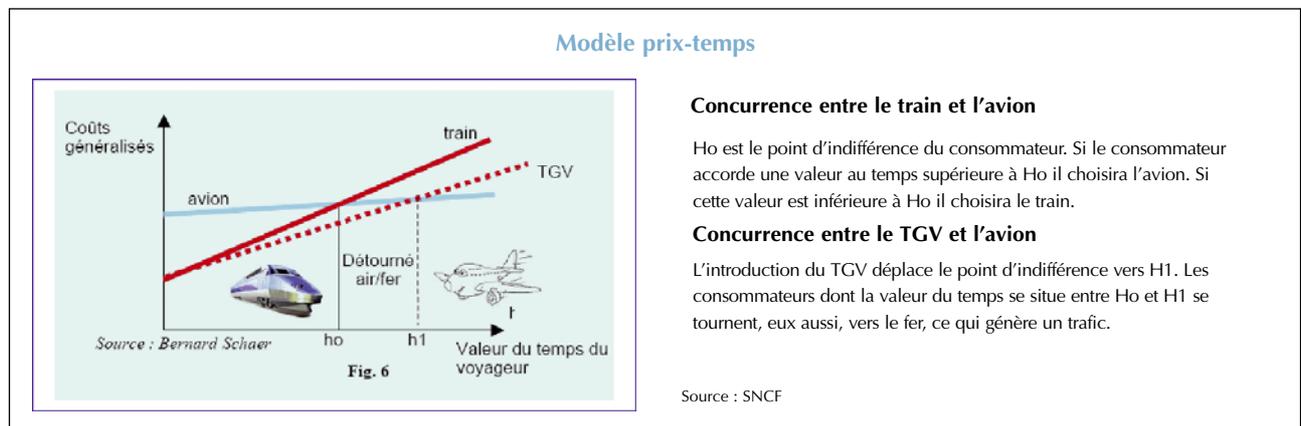
¹ Cette synthèse a été réalisée par Martine Perbet. Un entretien avec Michel Leboeuf, rencontré en mars 2008, a permis de préciser certains points.

Quel résultat ? Sur la ligne Paris-Lyon, les temps de parcours sont divisés par deux (de quatre heures à deux heures) grâce au TGV et à un tracé plus direct de la ligne (la distance entre les deux villes a été ramenée de 512 à 426 kilomètres). Le TGV dispose aujourd'hui, sur ce corridor, de plus de **90 % du marché voyageurs (avion + fer)**. C'est son meilleur score sur le réseau actuel, par rapport à l'aérien, hormis la ligne Paris-Bruxelles où il a capté la totalité du marché (cf. carte page précédente). Au fur et à mesure que le réseau s'est étendu, le trafic voyageur s'est reporté sur les lignes à grande vitesse, avec un succès d'autant plus grand qu'elles relient des métropoles distantes de quelques centaines de kilomètres. En Europe, sur ces dix dernières années, le nombre de passagers des lignes à grande vitesse a crû de 160 % pour une augmentation de 70 % du réseau en termes de kilomètres. Progressivement, le réseau pertinent du trafic voyageur interurbain par fer se recentre sur les lignes à grande vitesse. Ce mouvement de concentration du trafic sur les TGV s'accompagne d'une remontée du trafic voyageur de la SNCF depuis les années quatre vingt.

Quelle évaluation ? Le calcul économique a joué un rôle majeur au niveau de la décision du Conseil des ministres, en mars 1974, de lancer le TGV Paris-Lyon. Le Service de la recherche, "père" du TGV, était fortement influencé par la pensée économique développée à l'École des Ponts et Chaussées par Maurice Allais. Écoutons M. Walrave, membre de ce service. "Il faut aussi se replacer dans les conditions de l'époque. Après ce qui avait été fait par Massé et Boiteux à EDF, le calcul économique avait acquis un grand prestige en tant qu'outil d'aide à la décision. Il y avait eu aussi, dans le domaine des investissements routiers, au cours de la première moitié des années 1960, un développement, notamment par Claude Abraham, de méthodes de calcul et d'évaluation de la rentabilité sociale des investissements routiers. Au service de la recherche, on a essayé d'avoir une approche globale, de rationaliser, c'est-à-dire, avec un peu de naïveté, un peu de foi, de calculer tout ce que l'on pouvait calculer et d'articuler logiquement tous les éléments de l'analyse autour d'un modèle de raisonnement. Le diagramme ci-contre a été notre fil d'Ariane pour essayer de mettre de l'ordre dans cette démarche."



Le Service de la recherche, "père" du TGV, était fortement influencé par la pensée économique développée à l'École des Ponts et Chaussées par Maurice Allais. Écoutons M. Walrave, membre de ce service. "Il faut aussi se replacer dans les conditions de l'époque. Après ce qui avait été fait par Massé et Boiteux à EDF, le calcul économique avait acquis un grand prestige en tant qu'outil d'aide à la décision. Il y avait eu aussi, dans le domaine des investissements routiers, au cours de la première moitié des années 1960, un développement, notamment par Claude Abraham, de méthodes de calcul et d'évaluation de la rentabilité sociale des investissements routiers. Au service de la recherche, on a essayé d'avoir une approche globale, de rationaliser, c'est-à-dire, avec un peu de naïveté, un peu de foi, de calculer tout ce que l'on pouvait calculer et d'articuler logiquement tous les éléments de l'analyse autour d'un modèle de raisonnement. Le diagramme ci-contre a été notre fil d'Ariane pour essayer de mettre de l'ordre dans cette démarche."



La demande, c'est-à-dire les **prévisions de trafic**, se trouvaient **au cœur de l'évaluation**, évaluation de rentabilité financière pour l'entreprise (notion de retour sur investissement) comme évaluation de rentabilité pour la société (notion de maximisation du bien-être collectif). Comment la clientèle potentielle allait-elle réagir à la qualité de service et aux tarifs ? Deux modèles ont été utilisés par la SNCF :

- ▶ un **modèle gravitaire** permet d'évaluer l'augmentation de mobilité entre deux pôles du fait de gains de productivité du transport. Son principe est de dire que deux villes s'attirent d'autant plus qu'elles ont plus de population et qu'elles sont plus proches ;
- ▶ un **modèle prix-temps** (cf. schéma ci-dessus) permet d'estimer la répartition de la clientèle entre le fer et l'aérien. C'est un modèle assez classique qu'utilise aussi Air France dans une version un peu différente.

Ces deux modèles permettent de calculer le surcroît de trafic associé à la grande vitesse.

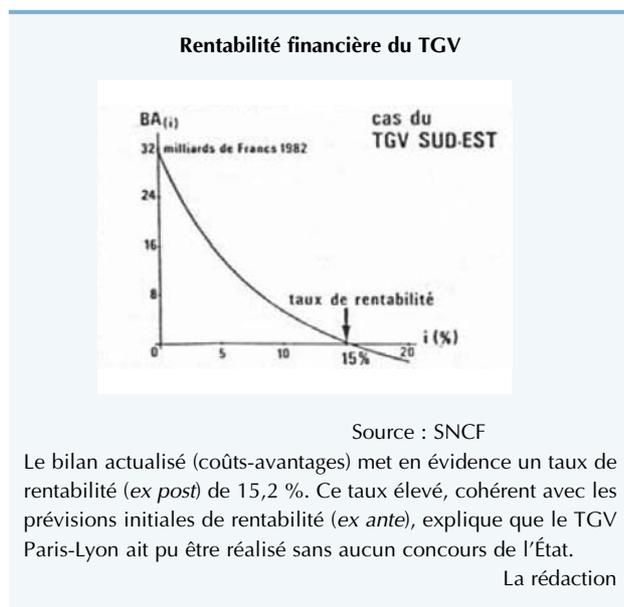
L'idée de base de ces modèles est que le choix d'un voyageur entre deux modes de transport s'effectue en fonction de la valeur qu'il accorde à son temps. L'utilisateur choisit le mode dont le **coût généralisé**, somme du prix du transport et du coût du temps passé dans le trajet (durée du trajet multipliée par la valeur du temps du voyageur), est le plus faible. Des études statistiques permettent d'établir des valeurs moyennes du temps par type de clientèle qui servent à valoriser les gains de temps dans les évaluations de rentabilité collective (cf. tableau ci-contre).

Ces modèles économétriques, élaborés par le nouveau Service de la recherche, mis en place en 1966 pour définir des solutions économique-techniques propres à donner un nouvel essor au mode ferroviaire, vont permettre à la SNCF d'estimer à 60 % le taux de remplissage du **TGV Paris-Lyon** et, partant, d'afficher un taux de **rentabilité financière de 15 %**. Ceci a emporté la décision des pouvoirs publics, la condition *sine qua non* étant que le TGV soit autofinancé.

Valeur du temps (1 heure)		
Mode	Distance ≤ 150 km	Distance ≥ 400 km
Train 2 ^e classe	10.7 euros	12.3 euros
Train 1 ^e classe	27.4 euros	32.3 euros
Avion	-	45.7 euros

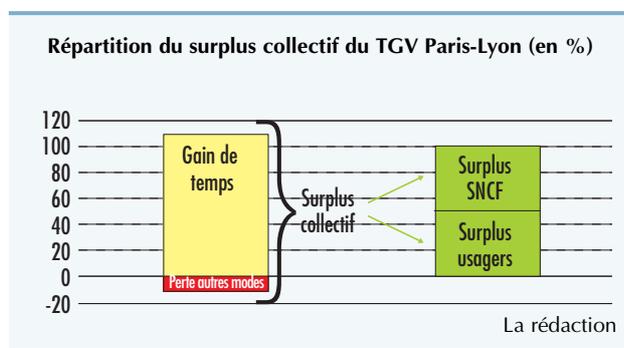
Ces valeurs issues du rapport Boiteux II (2001) constituent aujourd'hui les valeurs de référence pour valoriser les gains de temps dans les bilans coûts-avantages des infrastructures de transport.

La rédaction



Rentabilité financière et rentabilité économique (ou rentabilité pour la société, et rentabilité collective) ? Ces deux évaluations se présentent l'une et l'autre comme un bilan différentiel. Elles rendent compte de l'impact net du projet sur l'entreprise gestionnaire et la collectivité. Ce bilan consiste à comparer deux situations, l'une dans laquelle le projet se réalise et l'autre, la situation de référence qui, au contraire, l'exclut. Le bilan financier (pour l'entreprise) et le bilan économique (pour la collectivité) retiennent tous les deux, au chapitre des coûts, les investissements et les frais de fonctionnement. L'investissement correspond à la construction de la ligne nouvelle, des ateliers pour le TGV et à l'adaptation de la gare de Lyon. Il y a aussi l'investissement en matériel roulant diminué des économies de voiture classique puisque des trains classiques, comme *Le Mistral*, sont alors supprimés.

En revanche, les avantages diffèrent. De façon classique, le bilan financier de la SNCF retient comme avantage les recettes du trafic tandis que le bilan économique pour la collectivité retient comme avantage, au premier ordre, les gains de temps des usagers. Au total, le bilan pour la collectivité, ou surplus collectif, est égal (une fois défalqués les coûts) à la somme des avantages nets des acteurs, c'est-à-dire les **gains de temps des usagers moins les pertes du mode aérien**. La moitié environ de ce surplus est captée par la SNCF via la tarification mais l'autre moitié reste aux usagers, ce qui explique que la **rentabilité économique** soit à peu près égale au double de la rentabilité financière, soit **30 %**.



L'évaluation *ex post* (1988) confirmera grosso modo l'évaluation *ex ante*. Les coûts d'investissement présentent certains dépassements, variables selon les postes, mais qui ne vont pas au-delà de 4 %, ce qui semble exceptionnel pour un projet de ce type. Le trafic réel est supérieur aux prévisions. Cet excédent se répercute quasi proportionnellement sur les gains de temps des usagers et les recettes de la SNCF, venant ainsi abonder la rentabilité financière et économique du TGV.

Le TGV : une révolution culturelle au sein de la SNCF ? Alors que la politique de la SNCF visait essentiellement à réduire ses coûts, le lancement de ce projet coûteux mais attractif pour sa clientèle incite la SNCF à adopter une démarche commerciale. L'ampleur des gains de temps offerts aux voyageurs suggère que ceux-ci ont un consentement

à payer plus élevé pour le TGV que pour le chemin de fer classique. La SNCF cherche donc à optimiser la tarification de la grande vitesse en s'appuyant sur les modèles économiques du Service de la recherche. En ajoutant des frais de réservation, elle rompt avec le prix standard au kilomètre, ce qui lui permet de récupérer une partie du surplus des usagers (cf. graphique page précédente). La recherche de la qualité de service s'étend à des aspects de satisfaction de la clientèle laissés jusqu'ici de côté. En témoigne l'anecdote racontée par Charles Mignot : *“Jusqu’au TGV, c’était la femme du président qui choisissait la couleur des tapis et des coussins des premières classes ; puis est arrivé le TGV et cette tradition a été rompue ; le service marketing s’en est chargé”*.



Source : SNCF

Quelques mots de Michel Leboeuf

Directeur délégué Stratégie et Développement & Mobilité internationale VFE (Voyageurs France Europe), SNCF

“La SNCF a eu de l’ambition avec le TGV. Cette ambition, fondée au départ sur la technologie, s’est orientée vers une politique de volume avec le choix d’un TGV populaire, puis s’est transformée en ambition sur le service. Quelques remarques :

- ▶ **La décision de réaliser un TGV a été prise à l’issue d’un long processus contradictoire d’analyses.** Deux groupes de travail ont été chargés d’apprécier la pertinence du projet. Le premier, piloté par l’ingénieur général Coquand, dont le rapport est sorti en décembre 1970, s’intéressait à la technologie nouvelle. Le TGV était comparé à l’aérotrain, aux avions à décollage court, ce n’était qu’une des techniques possibles pour faire de l’interurbain. Le second, piloté par l’ingénieur général Le Vert, s’interrogeait sur la rentabilité du TGV. Il y a d’ailleurs eu deux évaluations, l’une avant le choc pétrolier et l’autre après. C’est dans la deuxième évaluation que le TGV est devenu un TGV électrique.
- ▶ **Faire du calcul économique implique de bien connaître les règles d’exploitation.** Dans une variante, la SNCF a supposé qu’en l’absence de ligne nouvelle, des investissements de capacité auraient été réalisés sur l’ancienne ligne. En 1985, la Cour des comptes ayant remarqué la baisse de trafic fret, disait : “Puisque le trafic fret a baissé, vous n’auriez pas fait des investissements de capacité”. La réponse de la SNCF a été de dire que, puisque le trafic fret avait baissé, nous aurions encore plus fait des investissements de capacité pour une raison très simple qui est que lorsque le trafic baisse, on ferme les triages. Les triages restants sont ceux de la région Île-de-France. On est donc obligé de rabattre le trafic sur l’Île de France. Faire du calcul économique implique de bien connaître le système sous-jacent.
- ▶ **La rentabilité des nouveaux TGV n’est pas forcément moindre.** Certains avancent que les TGV les plus rentables ont été réalisés et qu’il ne reste que les moins rentables à faire. Mais il y a trois facteurs qui vont en sens inverse :
 - la valeur du temps des gens augmente : dès que l’on gagne du temps, cela vaut plus ;
 - il y a un effet de réseau qui, en fait, aide beaucoup les projets. L’interconnexion autour de Paris fait que la base de trafic sur laquelle on opère nos projets s’élargit. Par exemple, quand vous faites Paris/Bordeaux, vous faites aussi Bordeaux/Lille, vous faites Bordeaux/Strasbourg. Ces relations-là font gagner 50 minutes chacune ;
 - les effets sur l’environnement sont mieux valorisés aujourd’hui (cf. rapport Boiteux II).

Ces trois facteurs ralentissent cet effet de moindre rentabilité au fur à mesure que l’on construit : les deux premiers facteurs renforcent la rentabilité financière et la rentabilité collective, alors que le troisième facteur ne joue que sur la rentabilité collective.”

EN SAVOIR PLUS...

- ▶ **Michel Leboeuf**, “L’évaluation économique et financière des grands projets d’infrastructure ferroviaire – L’exemple du TGV-Est”, *Revue générale des chemins de fer*, vol. 104, 1985, pages 63-70.
- ▶ **Claude Berlioz, Christian Vilmart et Jean-Pierre Arduin**, “Réponse de la demande à une amélioration de l’offre – L’exemple du TGV Paris-Sud-Est”, *Revue générale des chemins de fer*, vol. 104, 1985, pages 55-62.
- ▶ **Collège international de philosophie**, séances consacrées au TGV (www.projetplus.eu), début 1993. Les citations de **Michel Walrave** (économiste du projet TGV) et de **Charles Mignot** (ancien secrétaire du projet TGV) figurant dans l’article ci-dessus sont extraites de ce compte-rendu.
- ▶ **Edwige Barci, Alexandre Bernusset et Nicolas Coulombel**, École nationale des Ponts et Chaussées, cours de N. Lenoir, *Marché des déplacements interrégionaux et internationaux de voyageurs – Concurrence TGV-avion – Cas du TGV Sud-Est – synthèse*.
- ▶ **Julien Leveque**, *Présentation économique du système ferroviaire français*, intervention à l’École centrale de Lyon, 20 janvier 2004.
- ▶ **Bernard Walliser**, *Le calcul économique*, La Découverte, coll. *Repères*, 1990
- ▶ **Cour des comptes**, *Le réseau ferroviaire – Une réforme inachevée, une stratégie incertaine*, Bibliothèque des rapports publics, La Documentation française, 16 avril 2008.
- ▶ **Claude Abraham et Roger Coquand**, “La répartition du trafic entre itinéraires concurrents, réflexions sur le comportement des usagers, application au calcul des péages”, *Revue générale des routes et aérodromes*, n° 357, 1961, pages 57-76.
- ▶ **Claude Abraham**, “À la recherche de la valeur du temps perdu : réflexions sur quelques modèles d’affectation du trafic entre itinéraires ou modes de transport concurrents”, *Transports*, vol. 48, n° 418, Paris, Éditions techniques et économiques, mars-avril 2003, pages 80-87.

⑧ Réglementation du transport routier et création d'emploi

Écrit en 2004 à la demande du gouvernement afin d'esquisser des pistes de réduction du chômage, le rapport Cahuc-Kramarz souligne que "de nombreux secteurs (...) sont fermés par des mécanismes très variés – licences, *numerus clausus*, exigences très élevées en comparaison des "normes" internationales, restriction sur la détention du capital... – qui, le plus souvent, ne protègent ni le consommateur ni l'environnement. (...) En particulier, la stratégie consistant à tenter de protéger des entreprises et des emplois existants en limitant l'entrée de concurrents n'est pas efficace. Elle se traduit, à terme, par moins d'innovation, moins de création de produits, moins de gains de productivité, des prix plus élevés et, finalement, un effet contraire à l'objectif recherché : moins d'emplois avec, en contrepartie, des taux de marge substantiels pour les entreprises bénéficiant des protections." *La coordination des transports de 1949 est citée par les auteurs comme exemple de réglementation ayant conduit à une gestion malthusienne du transport : ils en donnent comme preuve l'expansion du transport routier de fret depuis la libéralisation de ce transport en 1986, expansion qui s'est traduite par un essor de l'emploi dans ce secteur.*

Cahiers de l'évaluation

Source de l'article : Pierre Cahuc et Francis Kramarz, "De la précarité à la mobilité : vers une Sécurité sociale professionnelle", Coll. *Rapports officiels*, La Documentation française, 6 décembre 2004.
Dans le texte qui suit, les graphiques ont été renumérotés pour simplifier la lecture.

Biographies

Pierre Cahuc est professeur à l'École polytechnique et chercheur associé au Centre de recherche en économie et statistique (CREST), au *Center for Economic Policy Research* (CEPR, Londres) et à l'*Institute for the Study of Labor* (IZA, Bonn).

Francis Kramarz est professeur chargé de cours à l'École polytechnique, chercheur au CREST.

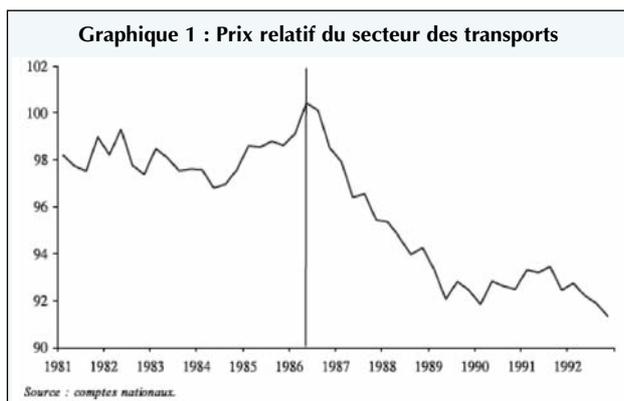
Émile Quinet est ancien élève de l'École polytechnique et de l'École nationale des Ponts et Chaussées. Il est diplômé de l'Institut d'études politiques de Paris, docteur ès sciences économiques. Il enseigne l'économie des transports à l'École polytechnique fédérale de Lausanne.

En 1986, la réglementation du transport routier de fret a été modifiée en France. Auparavant, afin de protéger le chemin de fer de la concurrence du transport routier, un système de licences avait été mis en place. Chaque camion roulant (environ) plus de 150 kilomètres devait posséder une licence, délivrée par l'État en nombre limité. En outre, la "tarification routière obligatoire" fixait essentiellement des planchers, permettant de limiter la baisse des tarifs [cf. encadré ci-après sur la coordination des transports]. À cette date, les licences furent distribuées très largement, et la tarification obligatoire fut supprimée.

Comme le souligne Émile Quinet dans ce même article, "Les exigences de flexibilité, le besoin de développer des structures bénéficiant d'effets de réseaux, ont entraîné une augmentation de leur taille : le nombre total d'entreprises augmentait de plus de 10 % en raison des possibilités nouvelles ouvertes à l'entrée sur le marché". Il est facile de comprendre ce qui a permis ce développement. Les évolutions sont clairement retracées sur les graphiques suivants.

Ce graphique montre clairement que le prix (relatif) des prestations du secteur des transports baisse massivement dès 1986. Les travaux récents de Pierre Philippe Combes et Mirène Lafourcade¹ démontrent que la baisse des

Graphique 1 : Prix relatif du secteur des transports



¹ Pierre-Philippe Combes et Miren Lafourcade, *Transport Costs : Measures, Determinants, and Regional Policy Implications for France*, document de travail, CERAS, 4 mai 2004. Disponible sur <http://www.enpc.fr/ceras/labo/documents.html>. Les auteurs estiment que la réduction de 38,3 % du coût réel des transports routiers de marchandises entre 1978 et 1988 se décompose en une réduction de : 3,2 points due à l'amélioration des infrastructures, 2,8 points due à la réduction du prix du carburant, 10,9 points liée au progrès technique, 21,8 points due à la libéralisation de la concurrence. L'augmentation du tarif des péages routiers a contribué à accroître le coût des transports de 0,4 points sur cette période.

coûts qui eut lieu à cette période est essentiellement due à cette politique de "libéralisation". Et cette baisse intensifiée par la concurrence s'est traduite par une baisse des profits qui, avant la libéralisation, étaient plus élevés que ceux des autres secteurs et qui ont baissé tout de suite après 1986 (...).

Historique de la coordination des transports (ou coordination rail-route)

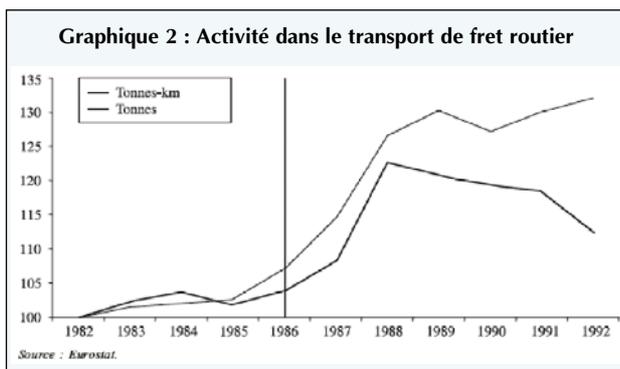
L'édification de réseaux de transports entrant successivement en concurrence (canaux, fer, route), avec des défaillances à la clef, incite l'État à minimiser le coût collectif du transport pour la collectivité. Le libre jeu du marché ne peut pas, semble-t-il, assurer un usage optimal des infrastructures existantes. L'Etat se doit donc de mettre en place un pilotage centralisé, ce qu'il fait en 1934 en instaurant une coordination des transports, renforcée en 1949 et supprimée en 1986, soit un demi-siècle plus tard. La chronologie ci-dessous en rappelle les étapes marquantes.

- 1842-1934** L'État réalise un réseau d'infrastructures ferroviaires dont il confie l'exploitation à des sociétés privées, mais les transversales s'avèrent peu rentables. Dès 1920, la concurrence avec la route s'exacerbe, les déficits se creusent. Le réseau s'étend jusqu'en 1937 (42 700 km), date à laquelle intervient la "nationalisation" des compagnies.
- 1934-1945** Les pouvoirs publics instaurent une politique des transports destinée à protéger le fer contre la concurrence routière (décrets de 1934 et 1935). Les transports routiers deviennent des services publics, l'accès à la profession de transporteur est contingenté. Des comités techniques sont chargés de supprimer les services faisant double emploi à l'échelon départemental. Il s'agit soit de fermer des lignes ferroviaires, soit de supprimer des services routiers. Ceci donne un coup d'arrêt brutal au développement du transport routier de marchandises sans vraiment améliorer la situation financière du chemin de fer.
- 1945-1949** Dans l'immédiat après-guerre, les contraintes appliquées à la route s'assouplissent face aux besoins de circulation des marchandises. La SNCF, soumise à une tarification triplement péréquée (marchandises vers voyageurs, colis légers vers pondéreux, lignes fréquentées vers lignes à faible trafic) ne peut éviter que le transport routier, libre de ses tarifs, écrème les trafics rentables. Le déficit du fer va croissant ce qui amène les pouvoirs publics à redéfinir la coordination des transports.
- 1949-1986** Les textes de 1949 (loi du 5 juillet 1949 et décrets) confirment et complètent le cadre réglementaire précédent. Au total, à partir de cette date le transport routier de marchandises est soumis :
- au contingentement : l'accès au marché est conditionné par la délivrance d'une licence de transport attachée à chaque véhicule pour un type donné de transport ("zone courte" ou "zone longue").
 - à une tarification routière obligatoire (TRO) visant à assurer une marge minimum aux transporteurs.
- Cet encadrement ne donne pas les effets escomptés, le trafic ferroviaire ne se redresse pas et la SNCF reste déficitaire. Le contingentement induit des effets pervers (face à la difficulté d'obtention des licences, de nombreux groupes industriels s'équipent de leur propre flotte de véhicules) et la TRO s'avère de moins en moins respectée (dans une situation de surcapacité chronique, les prix tendent à se fixer à un niveau inférieur à celui de la TRO). Le contingentement des licences et la tarification obligatoire sont donc supprimés en 1986.
- 1986-1991** Entre-temps, la vision des pouvoirs publics quant au fonctionnement économique du secteur des transports a évolué : *"le fonctionnement de l'appareil des transports terrestres selon les règles de l'économie de marché est possible. Il est socialement préférable"* (rapport Guillaumat, 1978). L'équilibre financier de la SNCF est recherché depuis 1969 via des contrats entre l'entreprise et l'État, contrats préconisés par le rapport Nora, mais cet équilibre ne se réalisera que rarement. En 1991, constatant à la fois la faiblesse des trafics par fer (notamment des trafics internationaux) et l'importance des subventions publiques aux compagnies ferroviaires nationales, la Communauté européenne préconise de rapprocher l'organisation du mode ferroviaire de celle des autres modes de transport (aérien, routier) où coexistent un gestionnaire d'infrastructure et des prestataires de services de transport, ces derniers évoluant dans un milieu concurrentiel. C'est un nouveau modèle économique du transport ferroviaire qui se met en place.

La rédaction

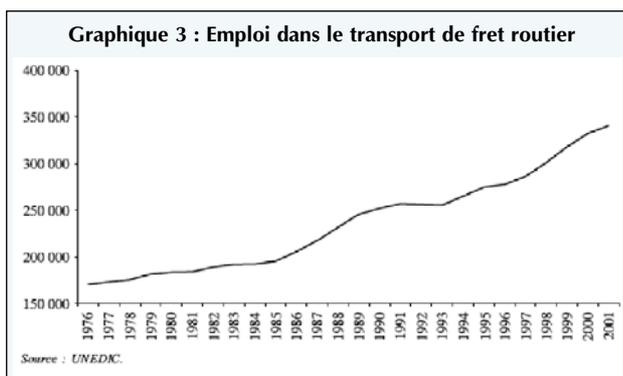
(Rédigé à partir du rapport de la commission présidée par Claude Abraham, *Pour une régulation durable du transport routier de marchandises*, et du mémoire de Simon Thouzeau, *Autour du décret du 14 novembre 1949 : service public, concurrence et rentabilité à la SNCF*, cf. rubrique "En savoir plus").

Graphique 2 : Activité dans le transport de fret routier



Et très naturellement, **l'activité augmente massivement et quasiment simultanément à la libéralisation** (cf. graphique 2).

Sans surprise, **l'emploi dans ce secteur a explosé**, puisqu'il croissait au rythme de 1,5 % dans les années précédant 1986, et s'est mis à augmenter de plus de 5 % par an de 1986 à 1990. Un léger ralentissement suivit cette période, mais, depuis 1994, le rythme de croissance de l'emploi est proche de 4 %.



Au total, sur la période, l'emploi a été multiplié par deux, passant de 170 000 en 1976 à 340 000 en 2001, comme le montre le graphique 3. Comme Émile Quinet le souligne, "le nombre d'entreprises de plus de cent salariés est passé de 111 en 1986 à 170 en 1991" : on assiste, en effet, depuis une dizaine d'années, à un **renforcement des plus grands opérateurs**. (Une autre source) montre la croissance continue de l'emploi dans les établissements de dix salariés et plus et, surtout dans ceux de vingt salariés et plus, alors qu'il stagne dans les établissements les plus petits après la forte hausse survenue juste après 1986.

Dans ce même article, Émile Quinet remarque que cette déréglementation ne s'est pas faite sans heurts. Preuves en sont les grèves des routiers et les blocages des routes, expressions de crises sérieuses du secteur. Il indique la nécessité de faire respecter les règles, en particulier celles du Code de la route et du Code du travail pour ce secteur, souvent malmenées dans les plus petites entreprises soumises à de fortes pressions concurrentielles. Il faut certainement aussi donner aux autres modes de transport, moins polluants et moins dangereux, les moyens de rentrer en concurrence avec le transport routier.

EN SAVOIR PLUS....

- ▶ **Maurice Allais**, "Le problème de la coordination des transports et la théorie économique", *Revue d'Économie politique*, mars-avril 1948.
- ▶ **Émile Quinet**, *La tarification des transports : problèmes et enjeux*, Economica, Paris, 2005.
- ▶ **Émile Quinet**, "Les politiques de libéralisation des transports : une analyse comparative", *Problèmes économiques*, n° 2640, La Documentation française, novembre 1999.
- ▶ **Émile Quinet, Roger Vickerman**, *Principles of Transport Economics*, Edward Elgard, Londres, 2004.
- ▶ **Simon Thouzeau**, *Autour du décret du 14 novembre 1949 : service public, concurrence et rentabilité à la SNCF*, mémoire, IEP Rennes, 2003-2004.
- ▶ **Claude Henry, Émile Quinet**, "Concurrence et service public", textes des conférences Jules Dupuit présidées par Marcel Boiteux, "Logiques économiques", in *Politique de l'Europe France*, L'Harmattan, février 2003.
- ▶ **Nicolas Neiertz**, *La coordination des transports en France de 1918 à nos jours*, étude générale, Paris, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 1999.
- ▶ **Claude Abraham**, "Pour une régulation durable du transport routier de marchandises", rapport de la commission présidée par Claude Abraham, *Rapports et documents*, Centre d'analyse stratégique, juin 2008.
- ▶ **Maurice Bernardet**, *Transport routier de marchandises, fonctionnement et dysfonctionnements*, Economica, 1997.
- ▶ **Michel Savy**, *Le transport routier de marchandises*, Eyrolles, 2006,.