

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

Vie de la société

Journal de la société statistique de Paris, tome 114 (1973), p. 256-264

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1973__114__256_0

© Société de statistique de Paris, 1973, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

V

LA VIE DE LA SOCIÉTÉ

1. LA JOURNÉE D'ÉTUDES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT RURAL

Le jeudi 26 avril 1973, s'est déroulée sous le haut patronage de Monsieur le Ministre de l'Environnement et de la Protection de la Nature, représenté par M. Pruvost, ingénieur en chef du GREF, chef du Service de l'Environnement rural et urbain, une journée d'études ayant pour thème :

ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT RURAL

organisée conjointement par la *Société de statistique de Paris*, par la Société des ingénieurs civils de France (ICF) et l'Association nationale des docteurs ès sciences économiques (ANDESE).

Après une présentation générale des différents aspects de l'environnement (pollution, urbanisme, santé...) et de ses répercussions probables, par M. DROUIN, M. le *professeur Fourastié*, membre de l'Institut, président la séance d'ouverture, traça le cadre du problème de l'environnement. A partir d'une production qui double en 10 ans, l'humanité gaspille son patrimoine mondial et dégrade son milieu par les déchets industriels et ménagers. Il est impensable que l'on puisse continuer à produire à ce rythme accéléré sans se soucier de la protection de la nature et de sa reconstitution. Il en résultera une limitation autoritaire de la consommation des matières premières et l'obligation de recycler les déchets au maximum ce qui conduira à une augmentation des prix de revient dont l'homme devra comprendre la nécessité au prix de sacrifices correspondants car l'espèce humaine est en jeu.

De telles dispositions devront être concrétisées par des décisions gouvernementales sur le plan national et international.

Huit conférences dont les textes seront publiés illustrèrent cet important problème : sur le plan de l'économie industrielle et rurale, la lutte contre les nuisances d'une part et sur le plan de l'espace naturel et des problèmes d'aménagement d'autre part :

- Industrie et pollution agricole par M. Jean-Paul DETRIE, directeur du Centre interprofessionnel technique de la pollution atmosphérique;
- Eutrophisation des lacs, incidence économique des mesures de protection par MM. LAURENT et RAINELLI (INRA), de l'Institut national de la recherche agronomique;
- Problème de pollution résultant du développement des élevages par M. SALMON-LEGAGNEUR (INRA), conseil Scientifique à la DGRST;
- Bocage et Aménagement rural par M. BOUCHET (INRA);
- Analyse d'un paysage (Vosges) et problème de développement par M. DEFFONTAINES (INRA).

En conclusion, M. BOUVAREL, inspecteur général de l'INRA exprima sa satisfaction sur les travaux de cette journée d'études qui avait permis aux chercheurs de l'INRA de s'exprimer dans le cadre de leur mission qui est la recherche de la productivité agricole dans le respect du maintien de l'environnement.

Toutes ces conférences furent suivies de très nombreuses interventions de personnalités hautement qualifiées et M. PRUVOST qui présidait la séance mit l'accent sur le rôle primordial

du monde agricole dans la protection de la nature. Il rappela la préoccupation de son ministre de tenir compte au maximum des conditions particulières des exploitations agricoles pour l'application de la législation des établissements classés laquelle doit s'adapter à ces genres de production.

Le ministre de l'Environnement, en collaboration avec les autres ministres compétents, s'ingénie à concilier les mesures de protection avec les impératifs du développement du monde rural.

En remerciant les trois associations organisatrices de la journée d'études, il félicita M. le professeur DROUIN, président de la Section « Environnement » des ingénieurs civils de France et M. J.-M. DURAND, président de la Section « Industries agricoles et alimentaires » des ICF, vice-président de l'ANDESE et secrétaire général de la *Société de statistique de Paris*, qui venaient de montrer, par le succès de cette journée, tout l'intérêt du caractère multidisciplinaire de cette réunion.

2. DINER-DÉBAT du jeudi 18 octobre 1973, à 19 h 30 précises, à la Maison des Polytechniciens, 12, rue de Poitiers, 75007-PARIS

Communication de notre collègue, le professeur Michel CÉPÈDE, président indépendant du Conseil de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, sur :

« L'USAGE DES STATISTIQUES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES INTERNATIONALES »

Nous souhaitons votre présence amicale à ce dîner-débat organisé conjointement par la *Société de statistique de Paris*, l'Association nationale des docteurs ès sciences économiques, la Société française des ingénieurs d'outre-mer et la Société des ingénieurs civils de France et, dans cette attente, nous vous prions de croire à nos sentiments dévoués.

Jacques-Michel DURAND,
Secrétaire général
de la *Société de statistique de Paris*

BULLETIN-RÉPONSE à retourner à Jacques-Michel DURAND, 29, rue de Rome, 75008-Paris.

Nom et Prénom :

Adresse :

Tél. :

Participation aux frais : 50 F par personne en un chèque au nom de la *Société de statistique de Paris*.

3. COMMUNIQUÉ

L'Association nationale des docteurs ès sciences économiques a réélu son Conseil d'administration.

M. Jean-Michel DURAND, vice-président sera chargé de la Section d'Économie rurale et des relations avec les autres associations économiques et scientifiques.

Le Conseil d'administration a été réélu le 7 juin 1973 dans sa quasi-totalité. Il se compose comme suit :

Président : M. Alain FERME, secrétaire général de ETHNOR.

Vices-Présidents :

M. François ARCHAMBAULT, directeur du développement de la Société générale de Presse,

Jacques-Michel DURAND, vice-président chargé de la Section d'Économie rurale et des relations avec les autres associations économiques et scientifiques. Jacques-Michel DURAND est, d'autre part, vice-président de la Culture industrielle (Seine-et-Marne), président des industries agricoles et alimentaires de la Société des ingénieurs civils de France et secrétaire général de la Société de statistique de Paris.

M^{me} MENISSEZ, directrice de HECJF.

M. Dominique PERRIN, vice-président trésorier, chargé de mission au CNPF.

Administrateurs :

M. BABEAU, professeur agrégé.

M. CAMBLAIN, représentant pour Paris et Londres de l'Algemene Bank Nederland.

Jean-Jacques PERQUEL, agent de change.

M^{me} SIMONIN, chargée d'études à la Librairie des sciences économiques d'Orléans.

M. GARRIBAL, journaliste aux « ÉCHOS », administrateur sortant, ne se représentait pas.

4. NÉCROLOGIE

Nous apprenons le décès le 4 juin 1973 de M. Maurice FRECHET, membre de l'Institut, professeur honoraire à la faculté des sciences de l'Université de Paris, officier de la Légion d'honneur. M. FRECHET avait été président en 1948 de la Société de statistique de Paris à laquelle il appartenait depuis 1936.

Un article nécrologique lui sera consacré dans le prochain numéro du journal de la Société.

VI

BIBLIOGRAPHIE

La Bourse et le financement des investissements, Françoise MARNATA. Préface de M. Pierre Chatenet, ancien ministre, président de la COB. Armand Colin et Fondation nationale des Sciences politiques, Collection Travaux et Recherches de Sciences économiques, 1973, 125 pages, 14 graphiques et 9 tableaux.

Ce livre comble une lacune dans le domaine financier. Plus qu'ailleurs, peut-être, les séries rétrospectives qui permettent de mieux situer les problèmes actuels y sont rares.

Françoise Marnata retrace l'évolution de la Bourse depuis 1890 en retenant deux angles d'attaque qui correspondent aux deux aspects essentiels de sa fonction : rémunération et conservation de l'épargne d'une part, et orientation des investissements de l'autre. C'est le plan que nous propose l'auteur.

La première partie est consacrée à l'étude de la conjoncture boursière : d'abord et surtout à l'indice général des cours boursiers dans les trois périodes 1890-1913 (chap. 1), 1919-1939 (chap. 2) et 1946-1972 (chap. 3); puis à l'évolution des cours par compartiment (chap. 4) et enfin à quelques développements concernant le volume des transactions (chap. 5.).

La deuxième partie traite successivement du « poids du marché financier » (chap. 6) c'est-à-dire des rapports entre volume des émissions, conjoncture économique, revenu national et effort d'investissement des entreprises françaises, puis de la structure globale des émissions (chap. 7) qui est examinée sous ses différents aspects de proportions relatives des valeurs à revenu fixe et variable, françaises et étrangères, émises par le secteur privé ou le secteur public. Enfin l'auteur évalue (chap. 8) la part des divers secteurs industriels dans le total des émissions des entreprises.

La collecte des données a été faite avec beaucoup de rigueur et de soin comme en témoignent les annexes. Les résultats, présentés clairement dans les tableaux et graphiques, apportent une contribution extrêmement utile aux connaissances trop limitées en matière d'histoire financière française. Trop souvent les données, même lorsqu'elles existent sur des périodes longues, ne font l'objet d'aucune présentation d'ensemble. Or un simple coup d'œil sur les graphiques construits par F. Marnata permet de saisir les bouleversements qui ont affecté les marchés financiers depuis cinquante ans, en particulier la modification des parts respectives des émissions étrangères, de l'État, et du secteur nationalisé.

On obtient une vue saisissante et en raccourci de notre histoire politico-économique.

Mais l'auteur ne s'est pas contenté de la simple présentation des faits et propose aussi des interprétations. Le résultat est moins satisfaisant.

Le commentaire est en général *ad hoc* : il suggère une interprétation spécifique pour chaque modification conjoncturelle importante, en faisant la part belle aux événements politiques nationaux et internationaux.

Cependant, une hypothèse systématique d'analyse de la conjoncture des cours boursiers sur une longue période est formulée dans l'introduction de la première partie.

Il existe selon l'auteur une bonne corrélation entre cours boursiers et production industrielle. Mais l'influence déterminante serait celle des taux d'intérêt à long terme des valeurs à revenu fixe. Le mécanisme provient des fluctuations de ces taux et des anticipations qu'elles font apparaître. Reposant implicitement sur les postulats d'existence d'un niveau « normal » de long terme de ces taux intuitivement intégré dans les anticipations des agents économiques à la manière de la théorie de Malkiel (*The Term Structure of Interest Rates*, Princeton, 1966), le raisonnement est le suivant :

En période de taux faibles (basse conjoncture) les anticipations sont à la hausse des taux, donc à la baisse des cours des obligations ce qui conduit à des achats d'actions et des ventes d'obligations. Le cours des actions monte et leur rendement au sens strict (dividende/cours) diminue.

Or les mouvements des taux à long terme sont, toujours d'après l'auteur, bien adaptés aux mouvements conjoncturels. L'expansion s'accompagne d'une remontée des taux sur valeurs à revenu fixe. En période de haute conjoncture les taux sur obligations sont désormais élevés et les anticipations se forment à la baisse. On prévoit une hausse des cours des obligations et les arbitrages se font cette fois en sens inverse : vente des actions et achats d'obligations. D'où baisse du cours des actions et élévation progressive de leur rendement. On est revenu au point de départ.

La conjoncture du marché boursier serait donc pour l'essentiel le fruit d'un comportement d'arbitrage actions-obligations en fonction des fluctuations des taux à long terme.

L'hypothèse est intéressante et mérite d'être testée scientifiquement. Cela a été fait notamment à la Banque fédérale de Réserve de Saint-Louis dans un modèle à retards échelonnés de détermination de l'indice boursier « Standard and Poor ».

Mais F. Marnata renonce à cette possibilité, en raison de l'insuffisance des données pour les périodes anciennes, ce qui constitue un obstacle insurmontable mais n'aurait pas dû empêcher une analyse économétrique de la période récente. L'auteur en y renonçant se condamne à une présentation graphique peu probante.

Il s'ensuit que les commentaires des trois premiers chapitres avancent plusieurs facteurs explicatifs du niveau général des cours boursiers (niveau de la production, inflation, taux d'intérêt sur obligations, événements politiques) sans pouvoir pondérer les influences, sans qu'aucun élément de preuve ne soit réellement proposé.

On sent l'auteur partagé entre le commentaire événementiel de type politique cher aux journalistes boursiers — et qui semble s'appuyer pour l'essentiel sur les travaux de Sauvy — et l'utilisation finalement presque exclusive de l'hypothèse évoquée plus haut, d'ailleurs beaucoup plus satisfaisante pour l'économiste.

Ajoutons enfin que dans cette première partie le V^e chapitre sur la gestion du portefeuille national nous a paru un peu court et nous laisse sur notre faim compte tenu des « anticipations » que forme le lecteur alléché par un tel titre.

La deuxième partie est beaucoup plus factuelle puisque l'auteur écarte prudemment tout recours à la notion de coût du capital.

C'est la liaison entre émissions et conjoncture, économique et boursière, qui retient son attention. Mais, là encore, même en tenant compte de la faible disponibilité en données il faut regretter le caractère trop sommaire de l'instrument statistique utilisé. Le seul coefficient de corrélation simple calculé sur chacune des trois sous-périodes ne donne vraiment qu'une première idée bien grossière du problème. Enfin l'explication de la structure globale des émissions (chap. 7) est à peine effleurée.

En conclusion l'ouvrage de F. Marnata constitue une référence indispensable pour mettre en perspective les problèmes de la Bourse. Il peut servir d'introduction à un cours sur les marchés financiers ou de complément de lecture à un cours d'histoire des faits économiques. Il faut espérer qu'une étude statistique plus solide viendra éclairer notre connaissance des périodes passées à partir des données rassemblées par F. Marnata, et que l'époque contemporaine fera l'objet d'une recherche économétrique complète visant à confirmer ou infirmer l'intéressante hypothèse explicative de la conjoncture boursière.

Jean-Jacques ROSA

Calcul des probabilités, en vue des applications, Maurice GIRAULT, professeur à l'Université de Paris I et à l'Institut de Statistique. Dunod Éditeur, 236 pages, 16 × 25, avec 37 schémas, 3^e édition, 1972.

La première édition de cet ouvrage date de 1960. A cette époque il n'existait pratiquement aucun traité français exposant pour les praticiens le calcul des probabilités. Depuis 10 ans, les choses ont heureusement changé : le calcul des probabilités est enseigné dans la plupart des grandes écoles et des facultés; de très nombreux ouvrages d'un niveau moyen ont été publiés; aussi les idées de base sont-elles mieux connues et les professeurs se doivent d'être plus ambitieux dans leurs enseignements.

Toutefois le malaise fondamental subsiste, à savoir la coupure profonde entre praticiens et théoriciens-mathématiciens. En effet ces enseignements sont généralement assurés dans les sections mathématiques des universités et par les mathématiciens particulièrement attentifs aux méthodes

mathématiques du calcul des probabilités. Ces études théoriques qui nourrissent la recherche sont non seulement importantes, mais essentielles; toutefois, la partie complémentaire est par trop négligée; à savoir l'enseignement à un niveau moyen ou supérieur des méthodes pratiques du calcul des probabilités.

Bien que totalement refondu, l'ouvrage reste fidèle à son orientation initiale, clairement annoncé par le sous-titre : calcul des probabilités en vue des applications. Ainsi l'introduction ne se limite pas au seul domaine des mathématiques, mais elle intègre la démarche prémathématique qui conduit au modèle aléatoire et aux règles du calcul des probabilités. Quelques instruments d'étude, ceux qui jouent un rôle pratique important, ont été développés : propriétés et usage de la fonction caractéristique, convergences stochastiques, propriétés du second ordre, distributions laplaciennes, mélanges de distributions.

L'ouvrage s'adresse aux étudiants soucieux d'acquérir une solide formation à la méthodologie scientifique; il intéresse également les nombreux praticiens qui utilisent le calcul des probabilités dans leurs travaux et leurs recherches pouvant porter sur l'art de l'ingénieur, la recherche opérationnelle, les sciences économiques, les sciences humaines, la biologie, la médecine. De nombreux exercices sont proposés à la fin de chaque chapitre afin d'inciter le lecteur à la réflexion personnelle. En appendice on trouvera un commentaire ou de brèves indications sur les solutions de ces exercices.

J. TORRENS-IBERN. *Modèles et méthodes de l'analyse factorielle*. Professeur à la « Escuela Tecnica Superior de ingenieros industriales » de Barcelone (Universidad Politecnica). Dunod Éditeur, 216 pages, 16 × 25, 38 figures, 1972.

L'analyse factorielle qui cherche à résumer en un petit nombre de facteurs, souvent fictifs l'information contenue dans un grand nombre de variables réelles, a été conçue à l'origine par les psychologues; en se développant, son utilisation s'est étendue à tous les domaines scientifiques et techniques.

L'existence des ordinateurs a fortement contribué à ce développement en permettant d'exiger davantage des modèles factoriels et d'obtenir que ceux-ci s'adaptent mieux à la réalité.

Après avoir donné les notions statistiques et conceptuelles nécessaires, l'ouvrage suit le développement historique et l'analyse factorielle : partant de modèles simples, il étudie peu à peu des modèles de plus en plus complexes. Il passe d'une analyse factorielle ayant pour but la reproduction des corrélations entre les variables à l'explication de leur variabilité, puis considère les liaisons entre les variables-tests et les variables- facteurs comme des modèles mathématiques dont il faut estimer les paramètres.

Quelle que soit la méthode d'analyse employée, le résultat ne constitue pas une solution unique. Par transformation ou rotation spatiale, on passe à d'autres solutions plus représentatives, satisfaisant les conditions propres aux structures simples. L'auteur présente les différentes façons graphiques et analytiques, manuelles et à l'aide d'ordinateurs, de parvenir aux meilleures solutions dérivées orthogonales ou obliques. Le dernier chapitre est consacré à l'étude de l'estimation des facteurs, sujet d'un grand intérêt pratique.

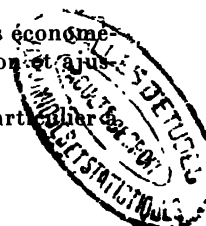
Ce livre s'adresse plus particulièrement aux spécialistes et étudiants en sciences humaines, psychologie et économie, mais aussi avec l'utilisation récente de l'analyse factorielle dans les domaines techniques, aux ingénieurs et élèves des grandes écoles.

Jean-Claude LALOIRE, diplômé de l'ESSEC et de l'ISUP. — *Méthodes du traitement des chroniques, Statistiques et prévisions de ventes*. Préface de G. MORLAT, professeur à l'ISUP, conseiller scientifique à l'EDF. Dunod Éditeur, Collection « Centre interarmées de recherche opérationnelle », 216 pages, 16 × 25, 35 figures, 1972.

Cet ouvrage poursuit un double but clairement marqué par sa division en deux parties sensiblement égales.

Dans une première partie, essentiellement théorique, il présente diverses méthodes économiques du traitement des chroniques. A côté des méthodes classiques telles que régression et ajustement, l'auteur expose des méthodes nouvelles concernant les filtrages.

Dans une seconde partie, sont étudiées les méthodes de calcul, faisant appel en partie à



l'algèbre linéaire, qui permettent de passer de la théorie aux applications; un exemple de programme en Fortran sur la désaisonnalisation des chroniques y est également présenté.

Enfin une bibliographie termine ce livre qui sera pour les lecteurs à la fois une base de réflexion et un outil de travail.

Il s'adresse donc à tous ceux qui, professionnellement, doivent effectuer des prévisions : services de conjonctures, chefs d'entreprises, cadres, chercheurs opérationnels, psychotechniciens et économistes.

Paul CHAMPSAUR et Jean-Claude MILLERON. — *Exercices de microéconomie, niveau avancé*. Dunod Collection « Statistique et programmes économiques », Dunod Éditeur, 256 pages, 16 × 25, 44 figures, 1971.

Ce livre est un recueil d'exercices de microéconomie accompagnés de leurs solutions. Les sujets abordés recouvrent l'essentiel de la théorie microéconomique. Les exercices proposés ne sont pas des études de cas destinées à former le lecteur aux méthodes de calcul économique. Le point de vue adopté est délibérément théorique : la résolution des exercices proposés doit à la fois faciliter la compréhension des concepts fondamentaux de la théorie microéconomique et familiariser le lecteur au maniement de modèles mathématiques à signification économique. Les auteurs ont donc cherché à proposer des solutions à la fois détaillées sur le plan mathématique et complètes sur le plan de la discussion économique.

Ces exercices ont été élaborés afin d'aider les étudiants de l'École nationale de la statistique et de l'administration économique à assimiler les développements théoriques des « leçons de théorie microéconomique » de E. Malinvaud. La progression retenue est analogue à celle proposée par E. Malinvaud; la lecture des « leçons de théorie microéconomique » est certainement nécessaire à une bonne compréhension des exercices. L'accent a été mis sur la partie centrale de la théorie microéconomique : formalisation du comportement des agents, équilibre général, optimum de Pareto et décentralisation par les prix, puis sur ses extensions directes : concurrence imparfaite, biens publics et effets externes, introduction du temps et de l'incertain.

Dans plusieurs exercices, on a cherché à rendre plus accessibles des résultats ou démonstrations qui ne se trouvent guère que dans des revues spécialisées. Dans la rédaction de ces exercices on a ainsi voulu en premier lieu éclairer la théorie microéconomique et préparer à la recherche en ce domaine. Cependant toute préoccupation pratique n'a pas été exclue : des critères, tel que le critère du surplus ou des méthodes, telle que l'actualisation, utilisée par le calcul économique sont discutées dans des exercices conçus de façon à mettre en évidence leurs conditions d'application et certaines de leurs limites.

Cet ouvrage s'adresse principalement à des étudiants. Sa lecture réclame un niveau de connaissances en mathématiques correspondant au moins au programme des deux premières années de la maîtrise de mathématiques ainsi qu'un minimum de familiarité avec les techniques d'optimisation sous contraintes. Il faut souligner que ce livre ne s'adresse pas à des débutants en économie et suppose une formation préalable en théorie microéconomique.

Cependant, nombre d'enseignants en théorie économique trouveront également quelque intérêt à la lecture de cet ouvrage. Ce travail est en effet, le résultat d'une expérience pédagogique : quelque imparfait que soit le résultat, il semble bien que la pratique d'exercices de ce genre constitue un complément utile aux cours magistraux et que, au-delà de la simple « connaissance », elle apporte un « savoir-faire » sans lequel il n'est peut-être pas de véritable « assimilation ».

Cahier du séminaire d'économétrie, n° 14 : Socio-démographie, effets externes, monopole, réserves de change, loisir et consommation, analyse discriminante. Publiés sous la direction de René Roy, membre de l'Institut, inspecteur général des Ponts et Chaussées, Centre national de la recherche scientifique, 150 pages, 24 × 18,5, 1972.

Le cahier comprend six mémoires originaux traitant de sujets variés :

1. *La matrice fondamentale de la « suite active »*, par Richard STONE.

La « suite active » est une matrice représentant la population classée suivant l'éducation et la vie professionnelle. Par une transformation appropriée, ce tableau engendre une matrice fondamentale susceptible d'interprétations concrètes.

Au moyen de cet indicateur social, l'auteur envisage la possibilité d'établir un lien entre les dons innés et le milieu culturel d'une part, la réussite d'autre part. Puis à la faveur d'une conception dynamique ayant pour objet de tenir compte des changements de structure, il aboutit à des prévisions portant sur un horizon plus ou moins étendu.

2. *Effets externes et théorie de l'équilibre général*, par Jean-Jacques LAFFONT et Guy LAROQUE.

Les auteurs définissent tout d'abord les effets externes susceptibles de se révéler pour une économie dans son ensemble. Ils établissent ensuite l'existence d'un équilibre concurrentiel non coopératif. Par quelques exemples, ils font ressortir l'aspect restrictif de l'hypothèse de convexité des ensembles productifs; ils présentent également les circonstances à la faveur desquelles l'équilibre constitue un optimum de Pareto.

3. *Existence d'une tarification optimale pour un monopole public*, par Thierry de MONTBRIAL

Pour déterminer la tarification optimale d'un monopole public, l'auteur recourt à un programme mathématique. Pour l'application pratique de ce modèle, il est fait état de contraintes de capacité que l'on rencontre souvent dans les services publics tels que les transports et les productions énergétiques.

4. *Valeur des réserves de liquidité internationale*, par Roger GUESNERIE

Cette étude porte sur la mesure de l'utilité marginale des réserves de change et touche par conséquence à des problèmes qui retiennent actuellement l'attention. Le résultat de la mise en équation du problème paraît conforme à l'opinion que l'on aurait pu émettre *a priori* : une devise supplémentaire est d'autant moins utile qu'elle s'ajoute à un stock plus important. Pratiquement, l'auteur parvient à estimer la variation de l'utilité marginale de la devise en fonction de la variation des réserves de change.

5. *Un modèle de croissance à deux variables de commande : arbitrage entre loisir et consommation*, par Dominique LACAZE et Daniel BADELLON.

Les auteurs examinent la manière dont s'opère l'arbitrage entre loisir et consommation. Ils définissent un problème de contrôle optimal comportant une variable d'état, le taux de capital, et deux variables de commande, le taux d'activité et le taux d'épargne net. Le principe du maximum leur permet de décrire les trajectoires optimales en fonction du capital initial, du capital final et de la durée du développement.

La solution se prête à une interprétation simple : la valeur du taux d'activité est déterminée de façon que la valeur du capital obtenu grâce à un supplément unitaire d'activité soit égale à l'utilité marginale du loisir. L'application numérique de ces résultats se réfère aux travaux préparatoires du VI^e Plan.

6. *Modèles de choix binaires. Application au logement, au transport et à l'estimation de la valeur du temps*, par Michel GENSOLLEN et Philippe ROCHEFORT.

On évalue la probabilité pour un sujet, dont le comportement répond à certaines caractéristiques, d'appartenir à l'une des deux sous-populations définies au sein d'une même population.

Parmi les fonctions discriminantes, les auteurs considèrent d'abord la fonction logistique. Ce modèle est appliqué au logement et au transport. Dans ce dernier domaine, on détermine indirectement la valeur monétaire du gain de temps que peut obtenir un voyageur par son choix entre route et voie ferrée.

