

UNIVERSITE DE TOULOUSE 1  
PREMIERE ANNEE  
COURS DE MICROECONOMIE (SEMESTRE 2)

Michel Le Breton

2012-2013

# 1 Plan du Cours

## 1.1 Second Semestre

### **Chapitre 1. Les Choix Technologiques de l'Entreprise.**

- 1.1. Ensemble de Production et Fonction de Production
- 1.2. Profit et Coûts.
- 1.3. Géométrie du Problème dans le cas monoproduit : Demande de facteurs et Identités d'Hotelling et de Shepard.
- 1.4. Court Terme et Long Terme.
- 1.5. Modèle Linéaire d'Activités (suivant les années)

### **Chapitre 2. L'Offre Agrégée.**

- 2.1. Offre de L'Entreprise.
- 2.2. Offre Agrégée.
- 2.3. Surplus du Producteur.

### **Chapitre 3. L'équilibre Partiel d'un Marché en Concurrence.**

- 3.1. Marché et Concurrence.
- 3.2. Equilibre Partiel à Court et Moyen Terme.
- 3.3. Equilibre Partiel à Long Terme.
- 3.4. Statique Comparée.
- 3.5. Analyse Normative de l'Equilibre.
- 3.6. Marché d'un Facteur de Production.

## 2 Objectifs

Ce cours n'est pas destiné à ceux et celles qui viennent y chercher une décoration scientifique à leurs croyances en matière d'économie. Cette discipline n'a pas pour vocation de transformer des idées reçues en vérités scientifiques. A quoi bon venir m'écouter si vous savez déjà ce que vous voulez entendre ! Ce cours aspire au contraire à développer votre esprit critique et vos aptitudes à structurer un raisonnement dans le champ de l'analyse microéconomique. La science économique fait partie intégrante de la grande famille des sciences humaines et sociales. Elle a pour vocation première et primaire d'étudier le comportement des hommes et l'organisation des sociétés humaines dans leur dimension économique. Il ne s'agit aucunement d'étudier tous les aspects du comportement individuel, ni tous les aspects de la vie en société. Naturellement, cela ne signifie pas qu'il ne faille pas s'intéresser à ces questions et d'ailleurs, parfois il faudra le faire pour espérer comprendre certains comportements/faits économiques.

L'étude des croyances religieuses, des pratiques sociales autres que celles transitant par la consommation ou le travail, de la psychologie, des modes de mariage et de filiation, de l'organisation politique du pouvoir enrichit notre compréhension de nombreux aspects de la vie économique.

Mon cours aspire à la simplicité mais se refuse à être de près ou de loin un ramassis d'évidences et (ou) de trivialités. Ne comptez pas sur moi non plus pour alimenter le relativisme/nihilisme très en vogue chez certains praticiens/pédagogues des sciences sociales aux yeux desquels toutes les opinions se valent et la vérité est une affaire de voix et de rhétorique. L'enseignement de l'économie dans les classes de lycée a été vivement critiqué dans deux rapports qui mettent l'accent sur l'insuffisance de la formation des étudiants aux outils essentiels de l'analyse économique.

### *Pédagogie*

A mes yeux, l'analyse économique a de la valeur lorsqu'elle surprend et prend à contrepied le bon sens ou l'intuition grossière. Elle devient profonde et utile lorsque le chemin parcouru entre la (les) conclusion(s) et les prémisses est long. Chaque étape peut être facile mais leur addition rend souvent le parcours de la pensée subtil et complexe. Quelques citations illustrent à merveille mon point de vue. La première est empruntée à Robert Aumann, prix Nobel de sciences économiques 2005. La seconde est empruntée à un mathématicien, tandis que la troisième émane d'un sociologue. Elles s'appliquent, sans changer une virgule, à ce que l'on doit attendre d'un enseignement, même élémentaire de théorie économique.

"If theory always yields expected results, it is neither very interesting, nor very important. The best kind of theory is that which sounds strange at first but on closer examination turns out to be right after all to yield an important *unexpected* insight", Robert. J. Aumann, Chapter 1 in "Contributions to Operations Research and Economics", B. Cornet and H. Tulkens (Eds), The MIT Press, 1988.

"Quelle partie des mathématiques enseigner ? Ca n'a aucune importance. Ce qui est important, c'est que les élèves aient rencontré, au moins une fois, un raisonnement qui les ait convaincus de la vérité de tel résultat, alors même que cette vérité ne leur était pas intuitive. Constaté qu'un raisonnement abstrait aboutit à des choses non triviales, *des choses dont on n'avait pas idée avant de commencer*", André Weil, Interview accordé à Martin Andler, Juillet 1991.

"L'une des fonctions principales des sciences sociales est sans doute de *débusquer les fausses évidences* de la pensée sociale spontanée... Pourquoi le bon sens a-t-il souvent tendance à admettre sans discussion des propositions fausses ? Parce qu'il procède naturellement par extrapolation à partir de la considération de situations simples sans voir que les

hypothèses qu'il introduit ainsi pour les besoins du raisonnement en limitent précisément la portée", Raymond Boudon, *L'Inégalité des Chances*, Hachette, 1973.

### *Place des Mathématiques*

Il est souvent reproché à l'enseignement de la microéconomie de faire un usage abusif des mathématiques. Quelle place faut-il réserver aux connaissances et méthodes mathématiques dans la pédagogie ? La citation qui suit, empruntée au marquis Nicolas de Condorcet (1755), résume l'essence de l'argument en faveur d'un usage raisonné de celles-ci : " Il est aisé d'observer, écrit-il

1) que le calcul a du moins l'avantage de rendre la marche de la raison plus certaine, de lui offrir des armes plus fortes contre les subtilités et les sophismes;

2) que le calcul devient nécessaire toutes les fois que la vérité ou la fausseté des opinions dépend d'une certaine précision dans les valeurs...La raison suffit tant qu'on n'a besoin que d'une observation vague des évènements. Le calcul devient nécessaire aussitôt que la vérité dépend d'observations exactes et précises".

Certains penseurs en sciences sociales truffent leurs textes de notions ou résultats mathématiques très sophistiqués. Cette pratique est d'autant plus étrange que ces mathématiques n'aident en rien à comprendre leur pensée. Elles l'obscurcissent ou cachent peut-être le vide de celle-ci. Vous trouverez de bonnes illustrations de cet usage dévoyé des mathématiques dans les livres de Jacques Bouveresse (1999) et d'Alain Sokal et Jean Bricmont (1999). Voici trois propos empruntés respectivement aux philosophes John Locke et Bernard Bolzano et au poète Paul Valéry qui éclairent ce que je souhaite exprimer:

" Il n'y a pas de meilleur moyen pour mettre en vogue ou pour défendre des doctrines étranges et absurdes, que de les munir d'une légion de mots obscurs, douteux et indéterminés. Ce qui pourtant rend ces retraites bien plus semblables à des cavernes de brigands ou à des tanières de renards qu'à des forteresses de généreux guerriers. Que s'il est malaisé d'en chasser ceux qui s'y réfugient, ce n'est pas à cause de la force de ces lieux-là mais à cause de ronces, des épines et de l'obscurité des buissons dont ils sont environnés. Car la fausseté étant par elle-même incompatible avec l'esprit de l'homme, il n'y a que l'obscurité qui puisse servir de défense à ce qui est absurde"

"Un des traits les plus étonnants des penseurs de notre époque est qu'ils ne se sentent pas du tout liés par ou du moins ne satisfont que médiocrement aux règles jusque là en vigueur de la logique, notamment au devoir de dire toujours précisément avec clarté de quoi l'on parle, en quel sens on prend tel ou tel mot, puis d'indiquer pour quelles raisons on affirme telle ou telle chose, etc"

"Le mal de prendre une hypallage pour une découverte, une métaphore pour une démonstration,

un vomissement de mots pour un torrent de connaissances capitales, et soi même pour un oracle, ce mal naît avec nous”.

Les mathématiques utilisées dans ce cours sont élémentaires et pour l’essentiel correspondent à des connaissances acquises dans le cycle secondaire. Les seules véritables notions nouvelles se rapportent à l’analyse des fonctions de plusieurs variables, la convexité et l’optimisation. J’attends de vous une maturité mathématique et non des connaissances à proprement parler. De ce point de vue, une rigueur exemplaire dans le raisonnement sera exigée mais il ne sera fait aucun usage de mathématiques avancées.

*L’Economie est une Science Dure*

Il est souvent reproché aux économistes d’être incapables de prévoir l’arrivée d’une crise et de proposer des thérapies adaptées. Par définition, une crise est un évènement rare et difficile à prévoir. Je pense que ce reproche sévère ne doit pas faire passer sous silence le travail plus régulier et moins médiatisé des économistes visant à offrir une compréhension synthétique de l’ensemble (macroéconomie) ou d’une partie (microéconomie) des mécanismes gouvernant la production, la distribution et la consommation des richesses, mais aussi à produire une analyse critique des institutions (marchés, monnaie, gouvernements,...) et politiques que les hommes ont inventées et mises en place pour apporter des solutions à ces problèmes et à esquisser les leçons normatives que l’on peut tirer de ces réflexions pour réformer ces institutions dans le but de ”mieux” gouverner les sociétés. En comparaison des autres sciences, son travail est rendu difficile par le fait que ces théories/analyses rétroagissent sur les décisions: les agents économiques peuvent par leurs comportements modifier le cours des choses et parfois confirmer ce faisant le bien fondé des croyances résultant de la théorie. De ce point de vue, les interactions dont s’occupent les économistes ne sont pas simples et les sciences dures ne sont peut-être pas celles que l’on croit, comme le souligne avec finesse ce commentaire de Richard Mc Kelvey (1999) ”In at least one respect, the social, economic, political, and behavioral sciences truly are the “hard” sciences. A problem that is unique to these areas of research is that the subjects of the study (human beings) can read. Because of this, developing theory to understand and predict an election outcome or a stock market crash is fundamentally more difficult than the problem of predicting a chemical reaction or an earthquake. In the case of the chemical reaction or the earthquake, the publication of the theory will not have any effect on the prediction. In the case of the election outcome or the stock market crash, if the prediction is public, and the theory is convincing, individuals may have incentives to take advantage of their knowledge of the theory to alter their behavior. Thus, if individuals believe a prediction that a stock market crash is imminent, they may decide to sell off declining stocks before the crash, implying that the crash will occur earlier

than predicted. So the original prediction will be wrong. Any good theory of behavior in the social sciences must work even when the participants know the theory, that is, the theory must survive its own publication. This characteristic of a theory is captured mathematically by concepts of game theoretic equilibrium such as the Nash equilibrium...The necessity of a theory to be publicationproof helps explain why game theoretic models have become central to the study of social science.”

Il faut donc apprendre à rester modeste et à se garder de trop de certitudes. Le doute scientifique est très salubre. Beaucoup d’”experts en économie” se sont fait une spécialité de commenter avec emphase et autorité l’actualité économique. Les médias nous abreuvant trop souvent de platitudes, superficialités et approximations qui offrent une image de l’économiste pour le moins écornée. Quand l’envie vous prendra de céder à la tentation de devenir ”Monsieur Je Sais Tout”, méditez donc à cette recommandation d’Edmond Malinvaud (1975) ” Ayant travaillé mes leçons mais n’ayant pas encore pris connaissance de la vaste littérature scientifique sous-jacente, vous pourrez être tenté de dire ”la théorie microéconomique suppose que...”. Quand cette tentation vous viendra, voudrez-vous, je vous prie, au moins provisoirement, dire plutôt: ”dans sa présentation de la théorie microéconomique, M. Malinvaud a supposé que...”

#### *Données et Faits Microéconomiques*

Ce cours est un cours introductif à la théorie microéconomique de la production et des marchés. Il serait absurde qu’un étudiant ne regarde pas de près les faits et données microéconomiques que cette théorie est supposée expliquer. Bien entendu, les faits ne parlent pas d’eux mêmes car comme le souligne, fort à propos le grand savant Henri Poincaré: ”On fait la science avec des faits comme on fait une maison avec des pierres; mais une accumulation de faits n’est pas plus une science qu’un tas de pierres est une maison”. L’exploitation statistique optimale de ces données suppose la maîtrise de techniques sophistiquées qui seront présentées ultérieurement dans votre cursus mais il n’en demeure pas moins qu’une bonne connaissance des ordres de grandeur des principales variables et une lecture intelligente de ces données à l’aide des outils simples de la statistique descriptive font partie intégrante de l’apprentissage de la microéconomie. De ce point vue, je vous invite à consulter aussi souvent que possible certains sites à commencer par celui de l’INSEE qui offre l’accès à beaucoup d’articles et de bases de données téléchargeables ([www.insee.fr/fr/ppp/collections.htm](http://www.insee.fr/fr/ppp/collections.htm)). S’agissant de la production, une bonne adresse est:

<http://www.educnet.education.fr/insee/entreprises/default>

Vous y trouverez une excellente description empirique de l’appareil productif Français et

quelques liens utiles.

Du point de vue de la théorie, vous pouvez bien sur consulter les sites web d'auteurs de premier plan comme par exemple Erwin Diewert:

[http: // www.econ.ubc.ca/diewert](http://www.econ.ubc.ca/diewert)

ou encore Herbert Scarf:

[http: // cowles.econ.yale.edu/~hes](http://cowles.econ.yale.edu/~hes)

Je me dois d'avertir les étudiants que les travaux de ces deux auteurs ne sont pas tous d'un accès facile et qu'il pourra s'avérer préférable de différer leur lecture à des années ultérieures.

## **3 Bibliographie**

### **3.1 Quelques Lectures Générales et Deux Rapports Importants**

- Jacques Bouveresse, *Prodiges et Vertiges de l'Analogie*, Editions Raisons d'Agir, 1999.
- Rapport au Ministère de l'Education Nationale de la Mission d'Audit des Manuels et Programmes de Sciences Economiques et Sociales du Lycée Présidée par Roger Guesnerie, Juin 2008.
- Rapport sur L'Enseignement de l'Economie dans les Lycées, Académie des Sciences Morales et Politiques, Juin 2008.
- Jean.Antoine.Nicolas de Condorcet, *Essai sur l'Application de l'Analyses à la Probabilité des Décisions rendues à la Pluralité des Voix*, Imprimerie Royale, Paris, 1785.
- Richard Mc Kelvey. "The Hard Sciences", *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 96, 1999, 10549.
- Alain Sokal et Jean Bricmont, *Impostures Intellectuelles*, 2<sup>ième</sup> Edition, Odile Jacob, 1999.

### **3.2 Quelques Manuels de Base (en langue française) et Articles de Réflexion**

- Pierre Cahuc et André Zylberberg, *Le Chômage, Fatalité ou Nécessité?*, Flammarion, 2005.
- Jean Fourastié, *Les Trentes Glorieuses*, Fayard, 1979.
- Bernard Salanié, *L'Economie sans Tabou*, Le Pommier, 2004.
- Theodore. C. Bergstrom et Hal.R. Varian, *Exercices de Microéconomie*, 2<sup>ième</sup> Edition, De Boeck, 2000.

- Bruno Julien et Pierre Picard, *Eléments de Microéconomie. Volume 2 : Exercices et Corrigés*, 2<sup>ième</sup> Edition, Montchrestien, 1994.
- Edmond Malinvaud, *Leçons de Théorie Microéconomique*, Dunod, 1975.
- Pierre Picard, *Eléments de Microéconomie. Vol1 : Théorie et Applications*, 5<sup>ième</sup> Edition, Montchrestien, 1998.
- Hal. R Varian, *Introduction à la Micoéconomie*, 4<sup>ième</sup> Edition, De Boeck, 2000.
- R.E. Lucas "Macroeconomic Priorities", *American Economic Review*, 93, 2003, 1-14.

### **3.3 Quelques Articles Utiles mais Parfois Difficiles (à l'Attention des Plus Courageux/Impatients/Talentueux)**

#### **3.3.1 Sur des Modèles où l'Entreprise ne Maximise pas le Profit**

- E.D. Domar "The Soviet Collective Farm as a Producer Cooperative", *American Economic Review*, 56, 1966, 734-757.
- T. Scitovsky "A Note on Profit Maximization and its Implications", *Review of Economic Studies*, 11, 1943, 57-60.
- B. Ward "The Firm in Illyria: Market Syndicalism", *American Economic Review*, 48, 1958, 566-589.

#### **3.3.2 Sur la Théorie de l'Entreprise "Classique"**

- T. De Biolley et J. Paelinck "Une Famille de Fonctions de Production à Elasticités de Substitution Variables ou Constantes", *Revue d'Economie Politique*, 82, 1972, 3-24.
- W.E. Diewert "An Application of the Shephard Duality Theorem : A Generalized Leontief Production Function", *Journal of Political Economy*, 79, 1971, 481-507.
- W.E. Diewert "Duality Approaches to Microeconomic Theory", in W.E. Diewert and A.O. Nakamura (eds.), *Essays in Index Number Theory*, Vol 1, 105-189, Elsevier Science Publishers, 1993..
- W.M. Gorman "Production Functions in which the Elasticities of Substitution Stand in Fixed Proportions to Each Other" *Review of Economic Studies*, 32, 1965, 217-224.
- M. Kurz et A.S. Manne "Engineering Estimates of Capital-Labor Substitution in Metal Machining", *American Economic Review*, 53, 1963, 662-681.
- V. Mukerji "A Generalized SMAC Function with Constant ratios of Elasticities of Substitution" *Review of Economic Studies*, 30, 1965, 233-236.
- D. McFadden "Further Results on CES production Functions" *Review of Economic Studies*, 32, 1965, 217-224.

- H. Uzawa "Production Functions in which the Elasticities of Substitution Stand in Fixed Proportions to Each Other" *Review of Economic Studies*, 32, 1965, 217-224.
- D. McFadden "Constant Elasticity of Substitution Production Functions," *Review of Economic Studies*, 30, 1963, 73-83.
- D. McFadden "A Review of 'Manufacturing Production Functions in the U.S., 1957: An Interindustry and Interstate Comparison of Productivity'," *Journal of the American Economic Association*, 62, 1967, 295-300.
- D. McFadden "Cost, Revenue, and Profit Functions," in M. Fuss and D. McFadden (eds.), *Production Economics: A Dual Approach to Theory and Applications*, Vol 1, 2-109, North Holland: Amsterdam, 1978.
- D. McFadden "A Survey of Functional Forms in the Economic Analysis of Production," with M. Fuss and Y. Mundlak, in M. Fuss and D. McFadden (eds.), *Production Economics: A Dual Approach to Theory and Applications*, Vol 1, 219-268, North Holland: Amsterdam, 1978..
- D. McFadden "The General Linear Profit Function," in M. Fuss and D. McFadden (eds.), *Production Economics: A Dual Approach to Theory and Applications*, Vol 1, 269-286, North Holland: Amsterdam, 1978.
- D. McFadden "Flexibility Versus Efficiency in Ex Ante Plant Design," with M. Fuss, in M. Fuss and D. McFadden (eds.), *Production Economics: A Dual Approach to Theory and Applications*, Vol 1, 311-364, North Holland: Amsterdam, 1978.
- D. McFadden "Estimation Techniques for the Elasticity of Substitution and Other Production Parameters," in M. Fuss and D. McFadden (eds.), *Production Economics: A Dual Approach to Theory and Applications*, Vol 2, 73-124, North Holland: Amsterdam, 1978.
- D. McFadden "Measurement of the Elasticity of Factor Substitution and Bias of Technical Change," with P. Diamond and M. Rodriguez, in M. Fuss and D. McFadden (eds.), *Production Economics: A Dual Approach to Theory and Applications*, Vol 2, 125-148, North Holland: Amsterdam, 1978.
- H.B. Chenery "Engineering Production Functions", *Quarterly Journal of Economics*, 63, 1949, 503-531.
- D. Lehari et E. Sheshinski "A Microeconomic Production Function", *Econometrica*, 38, 1970, 559-573.
- D. Lehari "A Note on Houthakker's Aggregate production Function in a Multifirm Industry", *Econometrica*, 36, 1968, 151-154.
- H.S. Houthakker "The Pareto Distribution and the Cobb-Douglas Production Function

in Activity Analysis”, *Review of Economic Studies*, 23, 1955, 27-31.

· K.J. Arrow, D. Levhari et E. Sheshinski ”A Production Function for the Repairman Problem”, *Review of Economic Studies*, 39, 1972, 241-249.

· Aigner, D., Knox-Lovell, C.A. et P. Schmidt ”Formulation and Estimation of Stochastic Frontiers Production Function Models”, *Journal of Econometrics*, 6, 1977, 21-37.

· Rothschild, M. et G.J. Werden ”Returns to Scale from random Factor Services: Existence and Scope”, *Bell Journal of Economics*, 1979,

· R.M. Solow ”Heterogeneous Capital and Smooth Production Functions: An Experimental Study”, *Econometrica*, 31, 1963, 623-645.

· D. Levhari et E. Sheshinski ”A Microeconomic Production Function”, *Econometrica*, 38, 1970, 559-573.

### **3.3.3 Sur La Théorie des Coûts**

· J.M. Griffin ”The Process Analysis Alternative to Statistical Cost Functions: An Application to Petroleum Refining”, *American Economic Review*, 62, 1972, 46-56.

### **3.3.4 Sur la théorie des Marchés**

· W.J. Baumol ”Macroeconomics of Unbalanced Growth : The Anatomy of Urban Crisis”, *American Economic Review*, 57, 1967, 415-426.

· D. Bradford ”Factor Prices may be Constant but Factor Returns are not”, *Economic Letters*, 1978, 199-203.

· R. Zeckhauser ”Taxes in Fantasy, or Most Any Tax on Labor can Turn Out to Help the Laborers”, *Journal of Public Economics*, 8, 1977, 133-150.

· M. Feldstein ”The Surprising Incidence of a Tax on Pure Rent : A New Answer to an Old Question”, *Journal of Political Economy*, 85, 1977, 349-360.

· G.J. Stigler ”The Economics of Information”, *Journal of Political Economy*, 69, 1961, 213-225.

· A. Carlson et R.P. McAfee ”Discrete Equilibrium Price Dispersion”, *Journal of Political Economy*, 91, 1983, 480-493.

· P. Hong, R.P. McAfee et A. Nayyar ”Equilibrium Price Dispersion with Consumer Inventories”, *Journal of Economic Theory*, 105, 2002, 503-517.

· H.R. Varian ”A Model of Sales”, *American Economic Review*, 70, 1980, 651-659.

· M. Rothschild ”Models of Market Organization with Imperfect Information : A Survey”, *Journal of Political Economy*, 81, 1973, 1283-1308.

· M. Rothschild "A Two-Armed Bandit Theory of Market Pricing", *Journal of Economic Theory*, 9, 1974, 185-202.

· A. Roth "The Economist as Engineer: Game Theory, Experimentation as Tools for Design Economics", *Econometrica*, 70, 2002, 1341-1378.

### 3.3.5 Quelques Applications/Illustrations

· P. Biscourp, B. Crépon, T. Heckel et N. Riedinger "Les Entreprises et la Baisse du Prix des Ordinateurs : Une Analyse Economique par la Fonction de Production", *Economie et Statistiques*, 355-356, 2002, 3-20.

· I. Piot-Lepetit et . Rainelli "Détermination des Marges de Manoeuvre des Elevages à Partir de la Mesure des Inefficacités", *INRA Productions Animales*, 9, 1996, 367-377.

· R.G. Chambers *Applied Production Analysis : A Dual Approach*, Cambridge University Press, 1988.

### 3.3.6 Ensembles de Production

· H.E. Scarf "Production Sets with Indivisibilities Part 1 : Generalities ", *Econometrica*, 49, 1981a, 1-32.

· H.E. Scarf "Production Sets with Indivisibilities Part 2 : The Case of Two Activities ", *Econometrica*, 49, 1981b, 395-423.

· H.E. Scarf "The Allocation of Resources in the Presence of Indivisibilities", *Journal of Economic Perspectives*, 8, 1994, 111-128.

· W. Hildenbrand "Short-Run Production Functions Based on Microdata", *Econometrica*, 49, 1981, 1095-1125.

· W. Hildenbrand et A. Neyman "Integrals of Production Sets with Restricted Substitution", *Journal of Mathematical Economics*, 9, 1982, 71-82.

### 3.3.7 Méthodologie

· T. Hatta (1980) "Structure of the Correspondence Principle at an Extreme Point", *Review of Economic Studies*, 47, 987-997.

· P.A. Samuelson "Maximum Principles in Analytical Economics", *American Economic Review*, 62, 1972, 249-262.

· E. Silberberg "The Le Chatelier Principle as a Corollary to a Generalized Envelope Theorem", *Journal of Economic Theory*, 30, 1971, 146-155.

· E. Silberberg "A Revision of Comparative Statics Methodology in Economics, or, How to Do Comparative Statics on the Back of an Envelope", *Journal of Economic Theory*, 7, 1974, 159-173.

· E. Silberberg "The Winer-Wong Envelope Theorem", *Journal of Economic Education*, 30, 1999, 75-79.

· E. Silberberg "The Le Chatelier Principle : the Long and the Short of It", *Economic Theory*, 16, 2000, 471-476.

· P. Milgrom and J. Roberts "The Le Chatelier Principle", *American Economic Review*, 86, 1996, 173-179.