

ACADÉMIE HASSAN II  
DES SCIENCES ET TECHNIQUES

Collège Etudes stratégiques et développement économique

**Ecole académique**

*Quatrième session 2012*

***Modélisation et  
prospective économique***

**Vendredi 30 et samedi 31 mars 2012**

**RABAT**

ACADÉMIE HASSAN II  
DES SCIENCES ET TECHNIQUES  
Collège Etudes stratégiques et développement économique

**Ecole académique**

*Quatrième session 2012*

**OBJECTIFS ET MODALITÉS**

***Modélisation et  
prospective économique***

Ecole thématique spécialisée en économie mathématique, en modélisation, en économétrie, en économie expérimentale et en prospective.

### ***Objectifs***

- Promouvoir les travaux économétriques, de modélisation et d'analyse prospective.
- Contribuer à l'élaboration de programmes de recherche ayant pour but de produire des modélisations théoriques et empiriques de l'économie nationale et des études prospectives et stratégiques.
- Développer une expertise nationale dans les domaines de l'analyse macro et micro-économique et de l'évaluation des politiques économiques.

### ***Modalités***

Organisation d'une école thématique annuelle, au mois de mars :

- sur des sujets d'ordre théorique et empirique présentant un intérêt stratégique pour le Maroc et mobilisant les avancées les plus récentes de la discipline ;
- se déroulant en deux séquences complémentaires : une séquence « conférences » et une séquence présentation et discussion de travaux de thèse.

ACADÉMIE HASSAN II  
DES SCIENCES ET TECHNIQUES  
Collège Etudes stratégiques et développement économique

**Ecole académique**

*Quatrième session 2012*

**PRÉSENTATION**

***Modélisation et  
prospective économique***

Aujourd'hui, sous l'impulsion d'une production théorique et empirique de plus en plus fine et sophistiquée, autant au niveau macro que micro, la recherche en sciences économiques s'est largement diversifiée en explorant de nouveaux domaines et en reconsidérant les hypothèses « faiblement » validées dans le passé.

Cette dynamique a concerné plusieurs champs de la discipline : économie de la croissance, économie du travail, économie de l'éducation, économie du bien-être, économie industrielle, économie géographique, macro-économie monétaire et financière, etc.

La problématique du développement, qui constitue pour l'école académique une thématique fédératrice, n'échappe guère à la règle. En effet, la « nouvelle économie de développement » se constitue, aujourd'hui, sur la base d'un usage intensif de données individuelles et temporelles, avec pour finalité une meilleure capture des contraintes structurelles pesant sur les processus d'émergence des pays en voie de développement et des rationalités des acteurs qui caractérisent ces derniers.

Ces efforts et « humilités » analytiques ont contribué à remettre en cause une série de mécanismes, supposés universels, sous-jacents à certaines théories : croissance, commerce international, éducation, inégalités, pauvreté, industrialisation, marché du travail, salaires, monnaie, finance, etc.

S'inscrire dans cette nouvelle perspective de recherche implique une connaissance approfondie des évolutions récentes de la théorie économique, en général, et de l'économétrie, en particulier, ainsi qu'une bonne maîtrise des modes de construction des indicateurs en relation étroite avec l'élaboration des hypothèses et des problématiques de recherche.

Trois aspects méthodologiques méritent d'être soulignés.

(i) D'une part, les limites liées aux données longitudinales, qui sont abondamment produites et utilisées, doivent être explicitées afin de mieux appréhender les problématiques complexes telles que la convergence à partir du modèle de croissance, l'impact des inégalités sur la pauvreté et le développement, l'attractivité des IDE et leur effets indirects sur les apprentissages, la stabilité financière, etc.

(ii) D'autre part, les problématiques macro ne peuvent ignorer les développements récents de la nouvelle macro-économie autour des DSGE et MEGC. Ces derniers supposent, en effet, une prise en compte à la fois des fondements micro de la macro et de l'ensemble des questions liées à la spécification, à l'estimation et aux tests.

(iii) Enfin, il n'est pas moins vrai que l'économétrie n'est pas un « outil » neutre comme peuvent en témoigner le débat contradictoire et la controverse historique entre monétaristes et post-keynésiens : les premiers privilégiant, *via* une approche néo-positiviste « à la Friedman », les modélisations sous des formes réduites ; les seconds préférant les modèles structurels et octroyant, de fait, une priorité à la théorie pour les restrictions de sur-identification.

Si on ajoute à cela la controverse entre économètres classiques, bayésiens et, plus récemment, « expérimentaux », on peut comprendre l'enjeu que représentent pour la recherche les méthodes économétriques.

L'école académique se déroule selon l'organisation suivante :

- **Conférences thématiques**
- **Travaux de thèse** (appel à communications)

## Comité scientifique

- Nouredine EL AOUFI (Université Mohammed V-Agdal, Rabat, membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat)
- Saïd HANCHANE (Directeur de l'Instance nationale d'évaluation, Conseil supérieur de l'enseignement, Rabat)
- Nicolas MOUMNI (Faculté d'Economie et de Gestion, Amiens)
- Lahcen OULHAJ (Doyen de la Faculté des Sciences juridiques, économiques et sociales, Université Mohammed V-Agdal, Rabat)
- Khalid SEKKAT (Université Libre de Bruxelles, membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat)
- Rédouane TAOUIL (Université Pierre-Mendès-France, Grenoble)

ACADÉMIE HASSAN II  
DES SCIENCES ET TECHNIQUES  
Collège Etudes stratégiques et développement économique

**Ecole académique**

**P R O G R A M M E**

*Quatrième session 2012*

**Modélisation et  
prospective économique**

**Vendredi 30 mars 2012**

---

**1. Conférences : 9h30 – 12h00** (Modérateur: Saïd HANCHANE)

- 9h30 – 9h50 Mohammed Rachid DOUKKALI (Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, Rabat), *Elaboration d'un modèle intégré dynamique de gestion économique de l'eau au niveau du bassin versant du Souss-Massa*
- 9h50 – 10h10 Rédouane TAOUIL (Université Pierre-Mendès-France, Grenoble, R.E. Lucas et les fondements des modèles de la macroéconomie
- 10h10 – 10h30 Nicolas MOUMNI (Faculté d'Economie et de Gestion, Amiens) et Benaïssa Nahhal (Faculté d'Economie et de Gestion, Amiens et Université Mohammed V-Agdal, Faculté des Sciences juridiques, économiques et sociales, Rabat), *Essai d'une évaluation VAR de la transmission de la politique monétaire au Maroc*
- 10h30 – 10h50 Ahmed DOGHMI (National Institute of Statistics and Applied Economics, and University of Caen, Center for Research in Economics and Management), *A Simple Necessary Condition for Partial Honesty Nash Implementation*
- 10h50 – 11h10 Pause-café
- 11h10 – 12h00 Discussion
- 12h30 – 13h30 Déjeuner

**2. Travaux (1) : 14h30 – 17h00** (Modérateur: Nicolas MOUMNI)

- 14h30 – 10h50 Abdellali FADLALLAH (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), *Essai de simulation de l'impact de la politique des incitations fiscales sur la dynamique macroéconomique au Maroc à l'aide d'un modèle d'équilibre général calculable (MEGC)*
- 14h50 – 14h10 Aziz RAGBI (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), *Politique monétaire et choix du régime de change pour les pays en développement : cas du Maroc*

15h10 – 15h30	Fatine FILALI ADIB (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), Concurrence bancaire et pouvoir de marché: une application du modèle de Bresnahan à l'industrie bancaire marocaine (sous la direction de Afifa Hakam)
15h30 – 15h50	Zakaria FIRANO (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), <i>Modèle dynamique stochastique d'équilibre général avec frictions financières : cas du Maroc</i>
15h50 – 16h10	Pause-café
16h10 – 17h00	Discussion

## Samedi 31 mars 2012

---

### 3. Travaux (2) : 9h30 – 12h00 (Modérateur: Nouredine EL AOUFI)

9h00 – 9h20	Yassine AKHIATE (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), <i>Théorie des Anti-Commons: fragmentation et coordination au sein du paysage audiovisuel marocain</i>
9h20 – 9h40	Ismail MOUHIL (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), <i>L'impact de la formation du capital humain sur la croissance économique au Maroc: fondements théoriques et évaluation empirique</i>
9h40 – 10h00	Naoual ZAAJ (Instance nationale d'évaluation/Conseil supérieur de l'enseignement), <i>Cheminement des lauréats de la formation professionnelle: estimation d'un modèle multi-états à partir d'une chaîne de Markov stationnaire</i>
10h00 – 10h20	Mehdi AFIFI et Abdelillah RAMDAOUI (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), <i>Fiscalité au Maroc: quel impact sur la croissance économique?</i>
10h20 – 10h40	Abdelmonaim TLIDI (Université Mohammed V-Souissi, Rabat), <i>Test de l'équivalence ricardienne dans les pays en voie de développement : cas du Maroc</i>
10h40 – 11h00	Pause-café
11h00 – 12h00	Discussion
12h30 – 13h30	Déjeuner

ACADÉMIE HASSAN II  
DES SCIENCES ET TECHNIQUES  
Collège Etudes stratégiques et développement économique

**Ecole académique**

Quatrième session 2012

**R É S U M É S**

**Modélisation et  
prospective économique**

## Résumés des conférences

---

**Rédouane TAOUIL** (Université Pierre-Mendès-France, Grenoble), *R.E. Lucas et les fondements des modèles de la macroéconomie*

Figure centrale de la nouvelle économie classique, Lucas est largement considéré comme « l'architecte de la macroéconomie moderne » (Chari, 1998). Son adoption systématique de l'hypothèse des anticipations rationnelles à l'encontre de celle des anticipations adaptatives, sa fonction d'offre issue de la parabole des îles, son analyse du cycle d'équilibre en termes d'impulsion et de propagation, comme la critique éponyme et sa proposition d'inefficacité de la politique économique systématique sont autant de pièces maîtresses de l'édifice des modèles macroéconomique aujourd'hui. La référence à la contribution qu'il a apportée à la construction des fondements épistémologiques de la macroéconomie reste cependant fort discrète. Or, Lucas est l'artisan de thèses en la matière dont l'influence est manifeste comme l'attestent les modèles DGSE (Dynamic Stochastic General Equilibrium) de la nouvelle synthèse qui constituent, depuis la veille des années 2000, une référence de base des agendas de recherche macroéconomique et des banques centrales (Woodford, 2003). Ces modèles, qui prennent en compte la dimension intertemporelle des choix des agents dans un environnement stochastique selon la discipline d'équilibre, portent l'empreinte de la méthodologie lucasienne.

Inspirées du célèbre *Essays in Positive Economics* de Friedman (1953), les réflexions épistémologiques de Lucas procèdent à une reformulation du statut des modèles qui consiste à considérer ceux-ci comme des constructions formelles irréductibles à des schémas de description des économies réelles : les hypothèses pas plus que les conséquences prédictives n'ont à avoir un contenu observationnel. Sous l'impératif catégorique des micro-fondements, les modèles doivent s'appuyer, prescrit Lucas, sur les *fictions* de comportement optimisateur et d'apurement des marchés pour inférer des prédictions sur l'impact des politiques économiques dans une optique normative qui accorde la prééminence au langage conceptuel.

### **A. Des fictions au modèle comme instrument prédictif**

« L'une des fonctions de l'économie théorique est de fournir des systèmes cohérents et artificiels comme laboratoires, où des politiques, dont l'expérimentation aurait un coût dans les économies réelles, peuvent

être testées à un coût bien moindre. A cette fin, il est essentiel que la *maquette* artificielle de l'économie puisse être distinguée aussi nettement que possible dans la discussion des économies réelles. Chaque fois qu'il y a confusion entre une affirmation (subjective) sur la manière dont nous pensons que des économies réelles réagissent à des politiques spécifiques et une affirmation objective (portant sur des faits vérifiables) sur la manière dont le modèle réagira, la théorie ne sert pas efficacement à nous aider à discerner quelles opinions sur le comportement des économies réelles sont vraies et lesquelles sont fausses. C'est en ce sens que la recherche du *réalisme* d'un modèle économique pervertit son utilité potentielle à penser la réalité. Tout modèle conçu pour donner des réponses claires aux questions qui lui sont adressées sera nécessairement artificiel, abstrait, "irréel" de manière patente (Lucas, 1987, p. 696).»

Ces énoncés, qui sont au cœur de l'analyse de Lucas, se situent dans le droit fil de la méthodologie de M. Friedman selon lequel une théorie constitue un instrument de prédiction dont les hypothèses ne doivent en aucun cas posséder un contenu empirique. Cette récusation du principe de réalisme des hypothèses implique que des hypothèses riches d'un point de vue descriptif sont inadéquates parce qu'elles enfreignent le principe d'économie en vertu duquel une théorie doit être formulée suivant la règle de la préférence du plus simple. En ce sens, les hypothèses les mieux appropriées à la construction théorique sont celles qui sont nécessairement descriptivement fausses. Il s'ensuit que les énoncés théoriques sont bâtis au moyen d'hypothèses qui ne doivent rien au comportement réel des économies. A l'instar de l'auteur de *Essays in Positive Economics*, Lucas s'appuie sur le cas exemplaire du postulat de rationalité maximisatrice qu'il tient pour irrécusable tant il ne saurait être mis en doute par des preuves issues d'enquêtes sur les règles de décision des agents. À cet égard, le modélisateur doit recourir à des normes d'analyse assises sur des fictions en considérant que le principe de maximisation de fonction-objectifs doit être appliqué comme si les agents s'y conforment dans leur processus décisionnel: «Souligner – affirme Lucas – que la théorie économique repose sur une vision superficielle du comportement individuel et social ne paraît pas pertinent. Je pense que c'est précisément cette superficialité qui confère à la théorie la puissante capacité qu'elle a à prédire les comportements humains sans savoir grand-chose sur les propriétés et les vies des individus dont on cherche à comprendre les décisions (1987, p. 247).»

Le principe de "comme si" s'impose du fait de sa vocation cognitive qui consiste à délimiter un corps d'hypothèses et en explorer les conséquences. Doté de cette vocation, l'hypothèse d'anticipations rationnelles, dont la place est cruciale dans l'exploration de la dimension prospective des choix individuels, implique que les agents se comportent exactement comme la théorie le postule (connaissance du système économique au même titre que le modélisateur, calcul de probabilités...). Sous l'impératif de micro-fondements de la macroéconomie, cette hypothèse est doublée de la fiction de l'agent représentatif incarnée par la firme ou le ménage ou encore le producteur-consommateur représentatif.

Le recours à ces fictions découle de leur capacité à expliquer la production des chocs et leur propagation, les réactions individuelles des agents, les retombées des politiques économiques et le comportement du cycle dans une perspective dynamique. Dans ce contexte, la théorie est un système organique constitué d'énoncés analytiques bâtis sur un langage qui ne repose pas sur des observations, mais sur des entités conceptuelles qui se rapportent les unes aux autres, de sorte que la signification de chaque terme est fixée par ses relations aux autres.

À l'aide de ce langage, la théorie formule des propositions explicatives censées permettre des conséquences en matière de prévision et de détermination des politiques économiques.

«De ce point de vue – souligne Lucas – une théorie n'est pas une collection d'énoncés sur le comportement d'une économie réelle, mais un ensemble d'instructions explicites sur les modalités de construction de système analogues ou parallèles. Un bon modèle ne sera pas plus *réaliste* qu'un autre moins *bon* mais garantira des prédictions meilleures (1980, p. 272).»

En reconnaissant une telle prééminence au schème conceptuel, Lucas se démarque de la thèse asymétrique de Friedman qui stipule que les prédictions, à l'opposé des hypothèses, se prêtent au contrôle empirique. Pour autant, il suggère de faire du calibrage la clé de voûte des modèles appliqués (Kydland et Prescott, 1991). Cette méthode repose sur une procédure globale qui détermine, sous l'égide d'un modèle formel, les valeurs des paramètres structurels à partir de données construites ou d'observations

indépendantes. Dans cette optique, la résolution numérique établit une correspondance obligée avec le modèle théorique en respect des contraintes de cohérence. Sous ce rapport, ce dernier est utilisé pour analyser les effets des changements de politique économique. Situé aux antipodes de la démarche descriptive, le calibrage implique que seule la théorie détermine la structure des relations économiques. D'abord, l'économétrie ne saurait être une instance judiciaire de la validité de théories. De par l'accent mis sur la nécessité d'un lien solide entre hypothèses et conséquences, les modèles théoriques n'appellent pas, quant à eux, l'évaluation de la pertinence empirique des formes structurelles. Ensuite, les hypothèses de base sont, par construction, soustraites aux tests. Il en est ainsi de la formation rationnelle des anticipations et de la flexibilité parfaite des prix, dont la fonction est de participer à l'inférence systématique des conséquences par la seule voie analytique. Le modèle théorique n'est pas considéré comme un intermédiaire entre la théorie et l'empirie. Les spécifications ne sont pas à ajuster sur la base de résultats économétriques. Enfin, du fait de la place conférée aux considérations empiriques, le principal critère d'évaluation d'un modèle est la reproduction fidèle de certaines caractéristiques. Le contrôle empirique ne saurait servir d'instrument de discrimination entre modèles concurrents. En mettant l'accent sur la simulation, le calibrage consacre en définitive le refus de la mise en avant de la démarche économétrique, fût-elle au service d'une explication théorique, au profit de modèles structurels qui associent des règles explicites de politiques économiques aux modalités d'équilibre stables. Les écarts entre les propositions d'analyse et les observations que cet exercice peut révéler sont censés provenir des instruments à l'aide desquels ces observations sont établies.

Sous ces aspects, la méthodologie lucasienne se rattache à l'approche par la fiction de la théorie physique du "comme si" dont la démarche se résume par deux procédures (Schaeffer, 1999). D'une part, elle envisage des fictions dont l'objet est d'imaginer des configurations idéales, en dehors de considérations d'adéquation empirique, en vue d'opérer des prédictions quantifiées à partir du langage de la théorie (Cartwright, 1983). D'autre part, elle se livre à des simulations destinées à identifier les possibilités de situations irréelles ou artificielles. Ces expériences de pensée permettent d'explorer les conséquences des fictions et d'imiter des comportements et de s'interroger sur la validité de la théorie.

Au regard de cette parenté, la méthodologie de Lucas se situe aux antipodes de la vision réaliste. En s'inscrivant en faux contre l'existence d'une réalité indépendante de l'imagination scientifique, elle implique que le système économique n'existe que conçu et modelé dans une version du monde (Goodman, 2006; Putnam, 1984). Il s'ensuit que le modèle est une représentation fictionnelle à vocation prédictive qui n'est en aucun cas contraint par une correspondance avec une base empirique supposée invariante.

## **B. La normativité du référentiel de l'équilibre**

C'est dans ce cadre, où les objets du modèle ne sont pas indépendants d'options théoriques, que la construction de micro-fondements est conçue en fonction de la discipline de l'équilibre. Cette discipline stipule que deux normes doivent commander la construction théorique en macroéconomie : le comportement optimisateur sous contrainte et l'apurement permanent des marchés. Ces normes, qui doivent être placées à l'abri de toute mise à l'épreuve, sont tenues pour des postulats à valeur heuristique. L'équilibre qu'elles impliquent recouvre, au-delà de la compatibilité entre les plans d'offre et de demande des agents, la cohérence de décisions rationnellement formées dans un environnement de marchés à prix flexibles qui est dynamique et stochastique. Cette extension de la rationalité à la formation des prévisions participe d'une démarche qui conçoit l'équilibre sous la propriété essentielle d'un ajustement instantané des marchés présents et futurs sous l'effet d'anticipations rationnelles à un aléa exogène près. Cette primauté accordée à la rationalité individuelle conduit la discipline de l'équilibre à admettre que les prix se forment sur les marchés suite à l'interaction des décisions des agents sans s'interroger sur les procédures de cette formation à partir des données de technologie, de préférences et de ressources. De ce fait, l'apurement des marchés autant que le comportement optimisateur sont des fictions qui servent d'instrument d'analyse prédictive au sein d'une structure de langage donnée. Cette conception implique que l'équilibre n'est pas un cas-limite auquel se mesurent les configurations empiriques de dysfonctionnement, mais une hypothèse qui n'a aucun référent dans la réalité en ce qu'elle ne postule pas l'existence objective de marchés qui sont soldés en permanence.

Ainsi définie, la discipline d'équilibre fournit le référentiel au sein duquel la macroéconomie doit formuler ses propositions théoriques. En procédant à un traitement des rigidités et des imperfections du marché selon la norme de la rationalité maximisatrice, la nouvelle synthèse élargit le champ d'explication de cette discipline. Celle-ci a, dès lors, la vocation de saisir la déclinaison de l'équilibre des marchés sous deux figures : selon les hypothèses sur les agents, les biens et les prix, les marchés peuvent garantir la satisfaction de toutes les offres et les demandes ou se clôturer avec des disparités d'offre et de demande. L'apurement des transactions par les prix ou par les quantités repère bel et bien des équilibres de marché où les résultats des actions des agents sont conformes à leurs anticipations de sorte qu'ils ne révisent pas les plans de leurs opérations sur les biens compte tenu de leurs contraintes. Sur cette base, la nouvelle synthèse fait usage d'une démarche par différence qui consiste à spécifier les rigidités et les frictions du marché sur la base d'écart à l'équilibre par ajustement immédiat des prix. L'introduction de pouvoir du marché n'est intelligible qu'en contraste avec l'hypothèse des prix comme donnée paramétrique fondatrice de la concurrence parfaite : l'application du *mark up* en concurrence monopolistique implique que le rapport de la marge du prix sur le coût marginal est une constante supérieure à l'unité en vertu de l'hypothèse de constance de l'élasticité de la demande adressée à chaque firme.

L'effet combiné des imperfections concurrentielles et des rigidités ainsi définies est vu comme l'expression d'altérations du marché contraignantes à court terme ; à long terme, le marché retrouve sa force régulatrice. Cette inclusion des frictions en négatif par rapport à une économie parfaitement concurrentielle conduit à saisir les équilibres macroéconomiques comme déviations à l'efficience parétienne associée au principe de *market clearing*.

« Madame Bovary, c'est moi. » En lançant cette apostrophe à la critique, Flaubert cherchait, sans doute pour couper court aux interprétations réalistes de son œuvre, à souligner que l'héroïne de son roman est le produit de son imagination. De son côté, l'équilibre dynamique et stochastique ne doit rien à une quelconque réalité empirique ; il est intrinsèquement le résultat d'une représentation fictionnelle. L'élucidation des liens entre l'objet et la méthode suggérée par Lucas sur la base de cette représentation est, à coup sûr, utile pour comprendre l'unification que connaît aujourd'hui la macroéconomie sous l'égide de la nouvelle synthèse. Sous le primat de l'agent représentatif sur le comportement agrégé, cette unification s'opère par le biais d'une réécriture des modèles dans le sillage de la méthodologie lucasienne, qui consiste à revoir l'équation IS, à dériver une relation de Phillips à partir des décisions de prix des firmes en concurrence monopolistique et à établir une règle optimale du taux d'intérêt des autorités monétaires.

## Références

- CARTWRIGHT N. (1983), *How the Laws of Physics Lie*, Oxford, Clarendon Press.
- CHARII V.V. (1998), « Nobel Lauréate Robert E. Lucas, Jr. : Architect of Modern Economies », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12.
- DE VROEY M. (2009), *Keynes, Lucas : d'une macroéconomie à l'autre*, Paris, Dalloz.
- FRIEDMAN M. (1953), *Essays in Positive Economics*, Chicago, University of Chicago Press.
- GOODMAN N. (1978), *Manières de faire le monde*, Paris, Folio, Gallimard, 2006.
- RYLAND F.E. et PRESCOTT E.C. (1980), « A Competitive Theory of Fluctuations and the Feasibility and Desirability of Stabilization Policy », in *Rational Expectation and Economic Policy*, S. Fischer (ed.), Chicago, University of Chicago Press.
- KYDLAND F. et PRESCOTT E.C. (1991), « The econometrics of the general equilibrium approach to business cycles », *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 93, n° 2.
- KYDLAND F. et PRESCOTT E.C. (1996), « The computational experiment: An econometric tool », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 10 (1).
- LUCAS R.E. (1972), « Expectations and the Neutrality of Money », *Journal of Economic Theory*, vol. 4, avril.
- LUCAS R.E. Jr. (1987a), *Models of Business Cycles*, New York, NY : Basil Blackwell.
- LUCAS R.E. Jr. (1987b), « Adaptive behavior and economic theory », in R.M. Hogarth et M.W. Reder (eds), *Rational choice, The contrast between Economics and Psychology*, Chicago/Londres, University of Chicago Press.
- LUCAS R.E. (1980), « Methods and Problems in Business Cycle Theory », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 12, novembre.

- LUCAS R.E. (1976), « Econometric Policy Evaluation : A Critique », in *The Phillips Curve and Labor Markets*, K. Brunner et A.H. Meltzer (eds), North-Holland, Amsterdam.
- PUTNAM H. (1984), *Raison, vérité et histoire*, Paris, Minuit.
- SCHAEFFER J.M. (1999), *Pourquoi la fiction ?* Paris, le Seuil.
- TAOUIL R. (2011), « La nouvelle synthèse et la théorie des cycles réels », *Economie appliquée*, janvier-mars.
- WOODFORD M. (1989), « Finance, Instability and Cycles », W. Semmier (ed.), *Financial Dynamics and Business Cycles*, M.E. Sharpe, New York.

**Nicolas MOUNNI** (Faculté d'Economie et de Gestion, Amiens) et **Benaïssa Nahhal** (Faculté d'Economie et de Gestion, Amiens et Université Mohammed V-Agdal, Faculté des Sciences juridiques, économiques et sociales, Rabat), *Essai d'une évaluation VAR de la transmission de la politique monétaire au Maroc*

Les réformes entreprises par le Maroc depuis la décennie 1990, visant la libéralisation des marchés financiers et la dérégulation de l'activité bancaire, ont fait émerger un solide système bancaire, largement prépondérant dans le financement de l'économie.

C'est pourquoi il est fondé de se demander si l'autonomie de la banque centrale du Maroc (Bank Al-Maghrib), dans la conduite de la politique monétaire notamment, et la transition du système financier régulé administrativement vers un système basé davantage sur les règles de marché auraient conduit à une meilleure allocation des ressources avec des effets positifs sur les variables réelles de l'économie marocaine.

Ces réformes justifient notre intérêt pour les canaux de transmission de la politique monétaire à l'économie marocaine. Le rôle, de premier plan, joué par le secteur bancaire dans le financement de l'économie marocaine attire notre attention particulièrement sur l'importance relative du canal de crédit par rapport au canal de la monnaie dans la propagation des impulsions monétaires à l'économie.

En effet, dans un contexte international de déréglementation et de libéralisation, il convient de s'interroger sur l'hypothèse d'une évolution des canaux de transmission de la politique monétaire, dans la mesure où les innovations financières sont susceptibles d'impacter la définition des agrégats monétaires et d'affecter l'activité réelle. Depuis la récession de l'économie américaine du début des années 1990 et la difficulté de la relancer, et ce, malgré une politique de bas taux d'intérêt par la FED, certains économistes, comme Bernanke et Blinder, ont proposé de rajouter au canal conventionnel des taux d'intérêt celui du crédit bancaire (*credit channel*).

De plus, depuis le problème des *subprimes* en 2007 aux USA et les crises financières qui ont suivi dans la zone euro et dans le reste du monde, la politique monétaire accommodante menée par la FED entre 2002 et 2005, qui a fait l'objet d'une immense littérature, a été montrée du doigt. La politique de « Quantitative Easing » menée à partir de 2001 par la FED et relayée par la BCE serait à l'origine du crédit facile ayant favorisé une bulle immobilière et l'endettement des ménages.

Il en est suivi une crise financière sans précédent. Le crédit bancaire comme canal principal de transmission de la politique monétaire est clairement mis à l'index dans cet enchaînement de crise financière et économique.

L'économie marocaine (*small open country*) n'est pas restée en retrait du vent de libéralisation venant des pays développés. Bank Al-Maghrib a, désormais, recours aux instruments indirects de régulation (taux d'intérêt), à l'*open-market*, aux avances sur appel d'offre et à la régulation de la liquidité dans la conduite de sa politique monétaire. Grâce à ces réformes et à cette gestion monétaire moderne, le volume de crédit octroyé par le secteur bancaire à l'économie a représenté 103 % du PIB en 2010 contre 81 % en 2000. Durant la même période, la capitalisation boursière a plus que doublé, passant de 32,9 % du PIB en 2000 à 76 % en 2010.

Mais l'efficacité de la politique monétaire de Bank Al-Maghrib dépend aussi du degré de développement des marchés financiers marocains. D'après la littérature diffusée dans les années 1980 (Stiglitz et Weiss,

1981), il convient de tenir compte des imperfections des marchés financiers comme facteur de propagation et d'amplification du canal de la monnaie. D'où l'idée de rajouter au canal traditionnel de transmission des taux d'intérêt celui du crédit bancaire.

Dans la mesure où le crédit bancaire ne constitue pas un substitut parfait aux autres sources de financement (PMI/PME marocaines n'ont pas accès aux autres segments de financement), cette contrainte peut exercer un effet restrictif sur la demande agrégée à la suite d'une contraction de la monnaie. Ainsi le secteur bancaire est susceptible de jouer un rôle crucial dans la transmission de la politique monétaire à l'économie marocaine à travers le canal du crédit.

L'objet de ce travail est d'identifier les canaux de transmission de la politique monétaire à l'économie marocaine. Nous nous interrogeons, en particulier, sur le fait pour Bank Al-Maghrib d'affecter l'offre de crédit bancaire en manipulant le montant des réserves disponibles pour le secteur bancaire. Autrement dit, en plus du canal de la monnaie, le canal du crédit est-il aussi opérant à la suite d'un choc de politique monétaire ?

Pour ce faire, nous consacrerons notre première section (I) à un rapide rappel théorique sur les mécanismes de transmission de la politique monétaire. Dans la deuxième section (II), nous adoptons, à la suite de Garcia-Ortiz et Pizarro-Barcelo (2010), une méthodologie VAR simple pour estimer l'impact d'un choc monétaire (contraction monétaire) sur le PIB, les prix, l'agrégat monétaire (M3) et le crédit bancaire. Nous déterminons les fonctions de réponse à l'impulsion des chocs de chaque variable en faisant des simulations jusqu'à 20 trimestres, sur la période allant du 1<sup>er</sup> trimestre 1994 au 4<sup>e</sup> trimestre 2010. Nous procéderons aussi à l'analyse de la décomposition de la variance des erreurs de prévision.

### **Une modélisation VAR de la transmission de la politique monétaire**

L'étude des canaux de transmission de la politique monétaire nécessite l'analyse des interactions dynamiques entre les différentes variables du système étudié. C'est la modélisation VAR (vecteur autorégressif) qui permet d'aborder ce type d'analyse.

A la suite des travaux pionniers de Sims (1980), l'avantage de ces modèles réside dans la réduction très importante du nombre d'équations qu'il offre pour décrire un cadre macroéconomique pouvant impliquer, normalement, plusieurs centaines voire milliers d'équations. Il s'agit de systèmes d'équations multivariées autorégressives spécifiques, ne faisant pas nécessairement référence à une théorie en particulier (1).

Nous allons mobiliser plusieurs outils comme la causalité de Granger, les fonctions de réponse impulsionnelles (IRF) aux chocs et la décomposition de la variance de l'erreur de prévision (FEVD). Dans notre cas, les VAR nous permettront de tester l'opérationnalité des principaux canaux de transmission et d'analyser le degré (2) et le délai de la transmission de la politique monétaire.

L'objectif de la présente étude ainsi que les propriétés stochastiques de nos séries nous offrent la possibilité d'utiliser un modèle VAR simple (non structurel). Le choix de ce type de modèle nous paraît pertinent dans la mesure où il autorise l'analyse de l'impact de chocs orthogonaux émanant de variables de politiques monétaires réputées exogènes sur les variables macroéconomiques.

Un VAR simple à k variables et p décalage s'écrit sous la forme suivante :

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = \begin{bmatrix} Y_t^1 \\ Y_t^2 \\ \vdots \\ Y_t^k \end{bmatrix} \quad A_i = \begin{bmatrix} a_{1i}^1 & a_{1i}^2 & \dots & a_{1i}^k \\ a_{2i}^1 & a_{2i}^2 & \dots & a_{2i}^k \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{ki}^1 & a_{ki}^2 & \dots & a_{ki}^k \end{bmatrix} \quad A_0 = \begin{bmatrix} a_1^0 \\ a_2^0 \\ \vdots \\ a_k^0 \end{bmatrix} \quad \text{et } \varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_t^1 \\ \varepsilon_t^2 \\ \vdots \\ \varepsilon_t^k \end{bmatrix}$$

(1) Cependant, cette absence de référence théorique spécifique constitue aussi une faiblesse dans la mesure où elle ne facilite pas l'interprétation économique dans l'analyse des chocs.

(2) Sans pour autant prétendre à déterminer exactement les élasticités entre les variables du modèle.

$Y_t$  représente le vecteur des variables endogènes (dans notre cas IPC, LPIB, LCB, LM3 et Txinterb),  
 $A_0$  représente la constante,  
 $A_p$  représente la matrice des coefficients  
 $\varepsilon_t$  représente le vecteur des termes d'erreurs qui risquent d'être corrélés.

Pour pallier cette difficulté, nous utilisons la technique d'orthogonalisation des erreurs grâce à la décomposition de Cholesky. Cette méthode, largement appliquée, permet de rendre la matrice variance covariance des innovations diagonale.

L'analyse de la transmission de la politique monétaire au Maroc à travers les fonctions de réponse fait apparaître un acheminement incomplet des actions de BAM jusqu'aux variables cibles de la politique monétaire. Les réactions des variables sont parfois contraires aux attentes théoriques, et la décomposition de la variance démontre, au final, la supériorité du canal de taux d'intérêt. Ces aboutissements soulèvent un problème au niveau de la transmission par le crédit bancaire, ce qui est contraire aux enseignements que l'on devrait tirer de l'étude du système financier marocain.

**Keywords :** Monetary policy transmission mechanism, VAR modeling.

**JEL classification :** C3, E5.

## Références

- ALLEGRET J.-P., SAND-ZANTMAN A. (2007), « Transmission des chocs et mécanismes d'ajustement dans le Mercosur », *Revue de l'OFCE*, avril.
- BARRAN F., COUDERT V., MOJON B. (1994), « Transmission de la politique monétaire et crédit bancaire, une application à cinq pays de l'OCDE », *Revue du CEPII*, 3 juin.
- BERNANKE B.S., BLINDER A.S. (1988), « Credit money and aggregate demand », *American Economic Review*, May.
- BERNANKE B.S., BLINDER A.S., (1992), « The federal funds rate and the channels of monetary transmission », *American Economic Review*, volume 82, September.
- BLANCHARD O.J., QUAH D. (1989), « The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances », *The American Economic Review*, vol. 79, n° 4, September.
- BOUGHRARA A. (2006), « Is the lending channel operative in Morocco and Tunisia? », *Economic Research Forum, 13<sup>th</sup> Annual Conference*, Kuwait, 16-18 December.
- BOUGHRARA A. (2009), « Monetary transmission mechanisms in Morocco and Tunisia », *Economic Research Forum, working paper n° 460*.
- BOURBONNAIS R. (2004), *Econométrie*, 5<sup>e</sup> édition, Dunod.
- ENDUT N., MORLEY J., TIEN P. (2009), « The Changing Transmission Mechanism of U.S. Monetary Policy », *Central Bank of Malaysia*, Washington University in St. Louis, Wesleyan University, 12 May.
- GARCIA-ORTIZ A., PIZARRO-BARCELO R. (2010), « Financial innovations in Morocco: efficiency of monetary policy », June, Internet site :  
<http://lead.univtl.fr/fichiers/Caire2010/Garcia%20Ortiz&Pizarro%20BarceloFINANCIAL%20INNOVATIONS%20IN%20MOROCCO%20EFFICIENCY%20OF.pdf>
- GOUX J.F. (2003), « Conditions monétaires et activité économique dans la zone euro », Université Lyon 2 et GATE-CNRS, 20<sup>e</sup> journées internationales d'économie monétaire et bancaire, 5-6 juin, Birmingham.
- HUBBARD R.G. (1995), « Is there a "Credit Channel" for monetary policy? », Federal Reserve of Saint Louis, *Review*, May-June.
- LANDAIS B. (2011), « Conduite et efficacité des politiques économiques: les leçons de la crise », *MPRA*, <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/31223>, June.
- MELTZER A.H. (1995), « Monetary, credit and (other) transmission processes: a Monetarist perspective », *Journal of Economic Perspectives*, volume 9, n° 4-Fall.
- MIGNON V., LARDIC S. (2002), *Econométrie des séries temporelles macroéconomiques et financières*, éditions Economica.
- MISHKIN F. (1995), « Symposium on the monetary transmission mechanism », *Journal of Economic Perspectives*, volume 9, n° 4-Fall.
- MODIGLIANI F., MILLER M. (1958), « The cost of capital, corporation finance and the theory of investment », *The American Economic Review*, June.
- MOJON B. (2001), « Structures financières et canal des taux d'intérêt de la politique monétaire dans la zone Euro », Documentation française, *Economie et prévision* n° 147.

- MOUMNI N., DASSER S. (2011), « Pertinence d'une règle de type Taylor dans la politique monétaire active de Bank Al-Maghrib », Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Collège Etudes stratégiques et développement économique, Ecole académique Modélisation et prospective économique, Troisième session 2011, *Nouvelle économie du développement*, 25-26 mars, Rabat, Maroc.
- NEAIME S. (2008), « Monetary Policy Transmission and Targeting Mechanisms in the MENA Region », *Economic Research Forum, Working Paper* n° 395.
- OLINER S.D., RUDEBUSCH G.D. (1996), « Is there a broad credit channel for monetary policy? », *FRBSF Economic Review*, number 1.
- OROS C., ROMOCEA-TURCU C. (2009), « The Monetary Transmission Mechanisms in the CEECs: A Structural VAR Approach », *Applied Econometrics and International Development*, vol. 9, n° 2, p. 73-86.
- RAMEY V. (1993), « How important is the credit channel in the transmission of monetary policy », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, n° 39, p. 1-45.
- RUNKLE D.E. (1987), « Vector autoregressions and reality », *FED of Minneapolis research department staff report*, February.
- SIMS C.A. (1980), « Macroeconomics and reality », *Econometrica*, vol. 48, n° 1, January.
- STIGLITZ J., WEISS A. (1981), « Credit rationing in market with imperfect information », *American Economic Review*, vol. 71, n° 3.
- TOBIN J. (1969), « A general equilibrium approach to monetary theory », *Journal of Money, Credit, and Banking*, February.

**Ahmed DOGHMI** (National Institute of Statistics and Applied Economics, and University of Caen, Center for Research in Economics and Management), *A Simple Necessary Condition for Partial Honesty Nash Implementation*

Recently, many authors have introduced the concept of honesty in implementation theory.

Matsushima (2008a) was the first who studied the effect of a little honesty in the conduct of agents on the implementability of social choice correspondences. He constructed a model in incomplete information and he supposed that the agents have intrinsic preferences for honesty in the sense that they dislike the idea of lying when it does not influence their welfare. In other words, when an agent makes a choice between an honest strategy and a dishonest one, such that they each reach outcomes that have the same payoff, the agent plays the honest strategy, defined as the strategy that goes along with the intention of a central planner.

In his model, Matsushima (2008a) considered a social choice function (SCF) which assigns to each possible vNM preference profile a lottery over the basic set of outcomes. He supposed that there is a cost of dishonesty removed from the agents' utility functions. This cost is an increasing function of the proportion of dishonest announcements committed during the game. Matsushima (2008a) proved that if a social choice function is Bayesian-incentive compatible, then it is fully implementable in iterative dominance.

To achieve this implementability, Matsushima (2008a) considered a detail-free mechanism in the sense that the planner does not need to know details of the agents' utility functions or prior belief distributions to design the mechanism. In addition, the mechanism does involve small fines that are to be imposed on players by the planner when certain strategies are played. In his framework, Matsushima (2008a) provided an extraordinary result. However, the fact that the planner would know the incentive compatibility of an implementable social choice function without the knowledge of the details on utility functions and priors that are not needed for the design of the implementing mechanism, is not clear.

To clarify this point, Matsushima (2008b) provided a work in a complete information setting and he gave a similar result for Nash implementation when players suffer a small utility loss from lying. He showed that when there are three or more individuals, every social choice function is implementable in the iterative elimination of strictly dominated strategies, and hence in Nash equilibrium when there are three or more individuals as long as there is aversion to telling lies among the agents. Impressively, if this aversion is absent, the mechanism will have a large multiplicity of Nash equilibria, a multiplicity that disappears the

moment even a slight white-lie aversion comes in and we turn to iteratively undominated equilibrium. The mechanism is entirely detail-free without any dependence to the form of the social choice function.

Dutta and Sen (2009) gave an impressionnant result in this topic of honest players. They considered a model that differs from that of Matsushima by studying the implementability of social choice correspondences, not functions, and assuming Nash equilibrium as the implementing equilibrium notion, rather than iterative undomination. They also considered a model that is purely ordinal, not cardinal like the one of Matsushima.

This makes their model very significant to study the implementability of several social choice correspondences and especially those of the voting problems. They showed that when there are at least three individuals, the presence of even a single partially honest individual (whose identity is not known to the planner) can lead to a dramatic increase in the class of Nash implementable social choice correspondences. In particular, all social choice correspondences satisfying no veto power can be implemented. This result is surprising and stands in stark contrast to the classical results of Maskin (1999) who outlines the fact that Maskin Monotonicity is a necessary condition for a social choice correspondence to be Nash implementable and becomes sufficient together with the no veto power. The planner here only needs to know that there is at least a partially honest agent without having any knowledge of its identity. In a domain of strict orders, they also provided necessary and sufficient conditions for implementation in the two-player case when there is exactly one partially honest individual and when both individuals are partially honest. Dutta and Sen (2009) gave also additional results in a Bayesian setting. They assumed that there exists a particular agent who is partially honest with a strictly positive probability and they showed that when there is at least three players participating in the mechanism, any SCC satisfying no veto power can be implemented in Bayesian Nash equilibria.

Doghmi and Ziad (2011) provided new techniques which generalize those of Dutta and Sen (2009) in the many players case into a complete information setting. They replaced the no veto power condition by a variety of its weak versions and unanimity. They showed that when there exists at least three players, any SCC satisfying weak no veto power (respectively, strict weak no veto power) and unanimity can be implemented in Nash equilibria in the presence of at least a partially honest player. They applied their results to exchange economies with single peaked preferences, and they implemented all solutions of the problems of fair division either the non monotonic solutions or the monotonic solutions which violate the no veto power condition. They also examined the implementability of the nonempty core correspondence in coalitional games. However, they concluded that neither their results nor that of Dutta and Sen can give answer on the partial honest implementability of the strong core in coalitional games. Thus, even if the gap between a full characterization and the no veto power condition and its weak versions is very small, the partial honesty Nash implementation of many choice rules, which do not satisfy neither no veto power nor its weak varieties, has remained an open question.

To give an answer in closing this gap, Lombardi and Yoshihara (2011a) provided necessary and sufficient conditions for Nash implementation with partially honest agents. These results complement the previous works, but the authors have used it for different purposes. The necessary conditions proposed by Lombardi and Yoshihara (2011a) constitute a useful tool to detect the possible non partial honest implementability. However, these conditions were stated in terms of the existence of some unknown sets as in Moore and Repullo (1990). Thus, they are difficult to check in practice.

In this paper, we give a simple necessary condition compared to that of Lombardi and Yoshihara (2011a) termed, Partial-Equivalency, and we show that if a SCC  $F$  is partially honest implementable, then  $F$  satisfies the Partial-Equivalency condition. We use this condition to detect the possible non partial honest implementability of several important non-monotonic SCCs that do not satisfy neither the no veto power condition nor its weak versions. Firstly, we apply this result to the problems of finite allocation and we show that the non-empty strong core in coalitional games and the strong Pareto correspondence are not partially honest Nash implementable.

Secondly, we apply our result to voting rules and we prove that the Plurality rule, the Antiplurality rule, and the Borda rule are all not partially honest Nash implementable. Also, we show that our necessary condition

remains valid in Bayesian setting. We prove that if an SCC is partial honesty implementable in Bayesian Nash equilibria, then this correspondence must satisfy Partial-Equivalency.

The rest of this paper is organized as follows. In Section 2, we introduce notation and definitions. In Section 3, we state and prove our main result. In Section 4, we give applications in the domains of the finite allocation problems. In Section 5, we inspect the partial honest Nash implementability of the voting rules. In Section 6, we extend our result to honesty environment with incomplete information. We conclude by remarks.

## References

- DOGHMI A. and ZIAD A. (2008a), « Reexamination of Maskin's theorem on Nash implementability », *Economics Letters*, 100: 150-152.
- DOGHMI A. and ZIAD A. (2008b), « Nash implementation in exchange economies with single-peaked preferences », *Economics Letters*, 100: 157-160.
- DOGHMI A. and ZIAD A. (2011), « On partial honesty Nash implementation », *Working paper*.
- DUTTA B. and SEN A. (2009), « Nash implementation with partially honest individuals », *Working Paper*.
- LOMBARDI M. and YOSHIHARA N. (2011a), « Partially-honest Nash implementation: Characterization results », *Working Paper*, Hitotsubashi University.
- LOMBARDI M. and YOSHIHARA N. (2011b), « Natural implementation with partially-honest agents », *Working Paper*, Hitotsubashi University.
- LOMBARDI M. and YOSHIHARA N. (2011c), « On partially-honest Nash implementation by self-relevant mechanisms: A stronger definition of partial-honesty », *Mimeo in progress*, Hitotsubashi University.
- MASKIN E. (1977), « Nash equilibrium and welfare optimality », *M.I.T. mimeo*, Published 1999 in the *Review of Economic Studies* 66, 23-38.
- MATSUSHIMA H. (2008a), « Role of honesty in full implementation », *Journal of Economic Theory*, 139: 353-359.
- MATSUSHIMA H. (2008b), « Behavioral aspects of implementation theory », *Economics Letters*, 100: 161-164.
- MOORE J. and REPULLO R. (1990), « Nash implementation: a full characterization », *Econometrica*, 58: 1083-1100.

## Résumés des travaux

---

**Abdellali FADLALLAH** (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), *Essai de simulation de l'impact de la politique des incitations fiscales sur la dynamique macroéconomique au Maroc à l'aide d'un modèle d'équilibre général calculable (MEGC)*

Dans un contexte économique aussi délicat que celui actuellement traversé par le monde, les pouvoirs publics ne cessent de réfléchir aux moyens de sortir de la crise et d'en limiter les effets. Commencée aux Etats Unis, cette crise s'est étendue peu à peu aux autres Etats, conséquence logique de la mondialisation. Même les Etats dont l'ouverture des marchés financiers est limitée ont fini par ressentir les effets de la crise sur les secteurs de leur économie en liaison directe avec les marchés étrangers.

Dans ce cadre, les Etats redécouvrent les vertus de la réglementation de l'économie, dépassée par la logique du marché, notamment dans le domaine fiscal. L'incitation en matière d'investissement constitue une réalité récente, c'est du moins ce que beaucoup pensent, depuis que le capitalisme est devenu la principale forme structurant les sociétés humaines, en matière de politique économique ou sociale. C'est ainsi que, sans remonter trop loin dans l'histoire, les libéraux, jusqu'au 20<sup>e</sup> siècle, rejetaient l'idée de toute intervention, du moins sur le plan théorique, et considéraient que la règle doit être à la neutralité.

Il est à rappeler qu'une incitation fiscale est une réduction temporaire ou permanente, partielle ou totale, de la charge fiscale accordée à des agents économiques, à un secteur économique ou social ou à toute

activité habituellement taxés. L'objectif étant généralement d'altérer le comportement des agents ou de fournir une aide sociale à des catégories données de la population.

Les incitations fiscales trouvent leur justification dans les effets positifs multiples supposés être engendrés par leur institution. Ces effets englobent la dynamisation de l'activité économique, les externalités positives dans le cas de nouveaux investissements et une amélioration des conditions de vie dans le cas d'incitations à objectifs sociaux.

Dans certains cas, lorsqu'il s'agit d'encourager ou d'attirer l'investissement, par exemple, ces incitations peuvent être perçues par les investisseurs comme une compensation pour les désavantages causés par le système fiscal, pour le manque d'infrastructure, d'instabilité macroéconomique, de défaillance du système judiciaire ou de l'environnement des affaires de façon générale. Elles constituent une solution alternative à celle qui consiste à améliorer le climat des affaires, nécessitant généralement des réformes profondes et difficiles.

Dans ce registre, la politique fiscale nationale est passée par trois phases principales. La première, précédant l'adoption du Programme d'ajustement structurel, a été marquée par la suprématie de l'intermédiation du bilan et l'intervention directe des autorités fiscales basée essentiellement sur des mesures quantitatives. La seconde, qualifiée de phase de réformes suite à la mise en œuvre du Programme d'ajustement structurel, a été caractérisée par un mouvement progressif vers une politique fiscale fondée sur les mécanismes du marché. La troisième a traduit l'orientation vers une régulation monétaire indirecte à travers la rénovation des modalités d'intervention de l'Etat, qui a été couronnée par l'introduction en 1995 des procédures d'incitation fiscale.

Quant aux motivations de ce réaménagement, on peut distinguer entre, d'une part, les motivations d'ordre interne liées aux limites de la conjoncture nationale et à la perte de son efficacité suite au processus d'innovation financière et, d'autre part, les motivations externes inhérentes au mouvement international d'abandon des techniques d'intervention directe en faveur des procédures d'incitation fondées sur les mécanismes du marché.

Par conséquent, cette nouvelle politique fiscale dans un contexte de libéralisation commerciale a des conséquences importantes sur l'allocation des ressources, la rémunération des facteurs, la structure de la consommation des différents groupes de ménages. Or, ces effets n'ont pas suffisamment retenu l'attention des autorités qui ont été plutôt préoccupées par les répercussions budgétaires des réformes fiscales envisagées. L'objet de la présente étude est d'évaluer l'impact de cette nouvelle politique fiscale sur l'allocation des ressources, la répartition des revenus et le bien-être des ménages ruraux et urbains au Maroc. La modélisation en équilibre général calculable est particulièrement appropriée pour analyser les effets de ce type de politique qui modifie en profondeur le système de prix relatifs d'une économie.

Il est à signaler également que les MCEG sont des modèles micro-économiques qui constituent des versions numériques du modèle d'équilibre général concurrentiel de Walras utilisé principalement pour la simulation et l'élaboration de politiques économiques. Ces modèles, micro-économiques, exigent, dans la mesure où ils s'appliquent à un pays ou à une région, le choix d'une fermeture macro-économique qui permet de respecter la condition d'égalité ex-ante de l'investissement et de l'épargne. Les MCEG ont été appliqués jusqu'à maintenant à plusieurs pays en voie de développement dans le but d'analyser l'impact de leurs politiques de croissance, d'ajustement et de stabilisation.

Le cadre théorique des MCEG est celui du modèle d'équilibre général concurrentiel, auquel furent ajoutées plusieurs contraintes destinées à le rendre plus proche de la réalité, à savoir, prix et quantités fixes, impôts et subventions, régime différent du taux de change extérieur, distinction entre bien échangeable et bien non échangeable, facteurs de production spécifiques aux secteurs d'activité, etc. Le cadre comptable des MCEG est la matrice des comptes sociaux (MCS) qui permet de fournir les données comptables et statistiques nécessaires à la construction de ces modèles.

On distingue, parmi les objectifs escomptés d'un MCEG pour les incitations fiscales :

- l'étude de l'impact des incitations fiscales, en particulier sur les finances publiques, et l'estimation des possibilités de compenser des pertes de recette par un accroissement du financement extérieur ;

- la connaissance du comportement de l'économie marocaine et de ses trajectoires les plus probables à cause des baisses probables des recettes fiscales ;
- la possibilité de simuler les effets à moyen terme de certaines incitations fiscales, notamment l'IS ou des mesures de politique économique, et principalement l'impact sur les programmes d'investissement, la libéralisation totale ou partielle des échanges et la réduction volontaire d'un déficit budgétaire.

Parmi les nombreux modèles d'équilibre général qui ont été construits pour étudier l'impact de la libéralisation commerciale et de la réforme de la fiscalité intérieure, on peut citer ceux développés dans les travaux de Kemal A.R. *et al.* (2002), Decaluwé *et al.* (1999), Cockburn J. (2002), Decaluwé, Martens et Savard (2001), Marzia F. et Adrian W. (2000).

Par ailleurs, l'objectif de notre modèle d'équilibre général calculable appliqué aux données de l'économie marocaine est de simuler et évaluer l'impact des incitations fiscales sur les déterminants de la croissance économique. Le modèle s'inspire du modèle néoclassique EXTER développé par Decaluwé B., Martens A. et Savard L. (2001), mais diffère de celui-ci particulièrement sur les aspects suivant : la typologie des ménages, la prise en compte des transferts inter-ménages et la spécification des fonctions de valeur ajoutée et de consommation.

Le reste du document est organisé comme suit : la section 2 décrit l'économie marocaine à partir des informations de la matrice de comptabilité sociale ; la section 3 présente la structure du modèle et les différentes formes fonctionnelles ; la section 4 est consacrée à la présentation et à l'analyse des résultats des simulations ; la section 6 présente les conclusions majeures de la recherche.

## Références

- ATKINSON A.B. and STIGLITZ J.E. (1972), « The structure of indirect taxation and economic efficiency », *Journal of Public Economics*.
- AUERBACH A. J. and HINES J.R. (2002), « Taxation and economic efficiency », *Handbook of Public Economics*.
- BENHABIB Jess and RUSTICHINI Aldo (1997), « Optimal taxes without commitment », *Journal of Economic Theory*.
- BURDA Michael, WYPLOSZ Charles, HOUARD Jean, *Macroéconomie : une perspective européenne*.
- CHAMLEY C. (2001), « Capital income taxation, wealth distribution, and borrowing constraints », *Journal of Public Economics*.
- COLEMAN II W.J. (2000), « Welfare and optimum dynamic taxation of consumption and income », *Journal of Public Economics*.
- D'AUTUME A. (2002), « Politiques d'emploi et fiscalité optimale », *Economie publique*.
- DE HEK P. A. (2006), « On taxation in a two-sector endogenous growth model with endogenous labor supply », *Journal of Economic Dynamics and Control, forthcoming*.
- DERVIS K., DE MELO J., ROBINSON S. (1982), *General Equilibrium Model for Development Policy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- DUMAS Georges (2001), *Politique fiscale : le naufrage*, l'Harmattan.
- EROSA A. and GERVAIS M. (2002), « Optimal taxation in life-cycle economics », *Journal of Economic Theory*.
- Etudes économiques de l'OCDE : Etats-Unis 2007, volumes 2007-2009 par OECD Publishing.
- FONTANA Marzia and WOOD Adrian (2000), « Modeling the effects of trade on women, at work and home », *World Development*, vol. 28, n° 7, p. 1173-1190.
- FOSTER J., GREER J. and THORBECKE E. (1984), A Class of Decomposable Poverty Measures, *Econometrica*, vol. 52, n° 3, p. 761-766, Chicago.
- GOLOSOV M., KOCHERLAKOTA N. and TSYVINSKI A. (2003), « Optimal indirect and capital taxation », *Review of Economic Studies*.
- GUO J.T. and LANSING K.J. (1999), « Optimal taxation of capital income with imperfectly competitive product markets », *Journal of Economic Dynamics and Control*.
- JONES L., MANUELLI R.E. and ROSSI P. (1997), « On the optimal taxation of capital income », *Journal of Economic Theory*.
- JONES L., MANUELLI R.E. and ROSSI P. (1993), « Optimal taxation in models of endogenous growth », *Journal of Political Economy*.
- KEMAL A.R. (2002), « Tariff reduction, fiscal adjustment and poverty in Pakistan : A CGE based analysis », prepared under MIMAP project-Phase II, IDRC, Canada, PIDE, Islamabad.
- LECAILLON Jean-Didier, LE PAGE Jean-Marie, Christian OTTAVI (2008), *Economie contemporaine : analyse et diagnostics*.

- MINO K. (1996), « Analysis of a two-sector model of endogenous growth with capital income taxation », *International Economic Review*.
- ORTIGUEIRA S. (1998), « Fiscal policy in an endogenous growth model with human capital accumulation », *Journal of Monetary Economics*.
- PUU T. (1991), *Nonlinear economic dynamic*, Berlin, Springer-Verlag.
- RABOY G. (2001), *Economie de l'offre*, Economica, Paris.
- RAMSEY F.P. (1927), « A contribution to the theory of taxation », *Economic Journal*.
- SALANIÉ Bernard (2002), *Théorie économique de la fiscalité*, Economica.
- SÉNÉGAL (République du), Direction de la prévision et de la statistique (1995), *Enquête sénégalaise auprès des ménages (ESAM)*, Dakar.
- STIGLITZ J.E. (1987), « Pareto efficient and optimal taxation and new welfare economics », *Handbook of Public Economics*.

**Aziz RAGBI** (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), *Politique monétaire et choix du régime de change pour les pays en développement : cas du Maroc*

Dans ce papier, un modèle dynamique stochastique d'équilibre général est proposé afin de déterminer la règle monétaire optimale pour la conduite d'une politique de stabilité des prix au Maroc si les autorités monétaires décident d'une flexibilisation du taux de change. Les résultats obtenus suggèrent que la règle de Taylor classique et la règle de Taylor avec un objectif de taux de change sont mieux adaptées à l'économie marocaine. En effet, ces deux règles monétaires permettent une stabilisation du cadre macroéconomique, à même de permettre une conduite efficace de la politique monétaire. Toutefois, la règle de Taylor avec un objectif de taux de change confère une meilleure stabilité au taux de change. Ainsi, sur la base de ces résultats empiriques, il semble opportun pour les autorités monétaires marocaines de conduire cette règle dans le cadre d'un régime de change intermédiaire, comme une phase préliminaire, avant la transition vers un régime de flottement pur.

**Mots-clés :** régime de change, politique monétaire, modèle DSGE, pays en développement et pass-through.

**Classification JEL :** C68, D44, E27, E52, E58.

**Abstract**

In this paper, a dynamic stochastic general equilibrium model is proposed to determine the optimal monetary rule for the conduct a price stability policy in Morocco, if the monetary authorities decide to adopt a flexible exchange rate. The results suggest that the standard Taylor rule and Taylor rule with a target exchange rate are better adapted to the Moroccan economy. Indeed, these two monetary rules allow a stabilization of the macroeconomic framework, able to conduct effectiveness monetary policy. However, the Taylor rule with a target exchange rate gives a more stable exchange rate. Thus, on the basis of these empirical results, it seems appropriate for Moroccan monetary authorities to conduct this rule in the context of an intermediate exchange rate regime, as a preliminary phase before the transition to a floating regime.

**Keywords :** Exchange rate regime, monetary policy, DSGE, developing country and pass-thought.

**JEL Classification :** C68, D44, E27, E52, E58.

**Fatine FILALI ADIB** (Université Mohamed V-Agdal, Rabat), *Concurrence bancaire et pouvoir de marché : une application du modèle de Bresnahan à l'industrie bancaire marocaine* » (sous la direction de Afifa Hakam)

Cet article présente une évaluation de la structure concurrentielle de l'industrie bancaire marocaine sur une période comprise entre 2000 et 2010. L'étude est basée sur une technique non-structurale d'évaluation fondée sur l'estimation d'un modèle issu de la nouvelle théorie de l'organisation industrielle

et initié par Bresnahan *et al.* (1982). Ces derniers adoptent un modèle en équations simultanées sur la base de données en série temporelles, estimant ainsi les fonctions d'offre et de demande qui peuvent être combinées pour rapporter un paramètre  $\lambda$  dont la valeur indique la structure du marché et le pouvoir détenu par les firmes. Contrairement aux études existantes, nous avons employé des variables instrumentales à l'aide de la méthode GMM afin de contourner et de contrecarrer les problèmes de multicollinéarité et d'exogénéité que le modèle incorpore, ce qui nous a permis d'aboutir à des résultats satisfaisants. L'estimation du modèle pour le secteur bancaire marocain a donné des valeurs significatives de la mesure de la compétitivité pour la fonction de dépôts ainsi que pour la fonction de crédit, indiquant que les banques, sur la période étudiée, ne montrent ni un comportement de concurrence parfaite ni celui de monopole collusoire. En revanche, le système bancaire marocain est en concurrence imparfaite, laissant prévaloir un pouvoir de plus en plus grandissant de quelques firmes de la place.

## Abstract

This article presents an evaluation of the competition structure of Moroccan banking industry over one period between 2000 and 2010. The study is based on a not-structural technique of evaluation based on the estimate of a model resulting from the new theory of the industrial engineering and initiated by Bresnahan *and al.* (1982). The latter adopt a model in simultaneous equations on the database in time series, thus estimating the functions of supply and demand which can be combined to bring back a parameter  $\lambda$  whose value indicates the structure of the market and the capacity held by the firms. Contrary to the existing studies, we employed instrumental variables using method GMM in order to circumvent and to thwart the problems of multicollinearities which the model incorporates, which enabled us to lead to satisfactory results. The estimate of the model for the Moroccan banking environment gave significant values of the measurement of competitiveness for the function of deposits like for the function of credit, indicating that the banks, over the studied period, show neither a behavior of perfect competition nor that of collusive monopoly. On the other hand, the Moroccan banking system is in imperfect competition letting prevail a capacity more and more growing of some firms of the place.

**Mots-clés :** industrie bancaire, concurrence, concentration, équilibre de Cournot, pouvoir de marché et concurrence imparfaite.

**Classification JEL :** D40, D41, D42, D43 et G21.

## Zakaria FIRANO (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), *Modèle dynamique stochastique d'équilibre général avec frictions financières : cas du Maroc*

Dans ce papier, un modèle macroéconomique d'équilibre général avec frictions financières a été estimé dans le but d'évaluer les interactions entre le système bancaire marocain et les évolutions du cadre macroéconomique. En effet, deux banques commerciales hétérogènes ont été introduites dans l'objectif de mettre en évidence les frictions et les chocs financiers qui affectent les évolutions de la conjoncture macroéconomique. Les résultats obtenus ont permis de confirmer que ce modèle reproduit, dans une certaine mesure, les différentes caractéristiques fondamentales du système économique marocain. Par ailleurs, quelques chocs ont été envisagés afin de mesurer leurs impacts sur l'équilibre du système. Les résultats ont été probants, et l'introduction du système bancaire dans ce modèle s'est avérée convaincante.

## Abstract

In this paper a macroeconomic model of a general equilibrium with financial frictions was estimated with a view to evaluate the interactions between the Moroccan banking system and the evolutions of the macroeconomic framework. Indeed, two heterogeneous commercial banks were introduced into an objective to highlight the financial frictions and shocks which affect the evolutions of the macroeconomic

conditions. The results so obtained made it possible to confirm that this model reproduced, to a certain extent, the various fundamental characteristics of the Moroccan economic system. In addition, some shocks were planned in order to measure their impacts on the equilibrium of the system. The results were, moreover, convincing and the introduction of the banking system into this model proved to be convincing.

**Mots-clés :** macroéconomie, frictions financières, système bancaire, stabilité financière.

**Classification JEL :** E44, G21.

## **Yassine AKHIATE** (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), *Théorie des Anti-Commons : fragmentation et coordination au sein du paysage audiovisuel marocain*

Depuis l'avènement de la première génération d'opérateurs privés (1) au Maroc, en mai 2006, notre pays a connu une nouvelle dynamique. Cette dernière entre dans le cadre de la libéralisation du paysage audiovisuel marocain et la levée du monopole de l'Etat dans ce secteur (2).

Cet événement a eu lieu dans un contexte caractérisé par la consolidation du processus de réformes du paysage audiovisuel national et par la mise en place d'un cadre juridique pour la libéralisation du secteur de la radiodiffusion.

Les transformations du paysage audiovisuel national s'inscrivent dans le cadre de ladite réforme (3), qui avait comme objectifs :

- la multiplication de l'offre audiovisuelle ;
- l'amélioration la qualité de l'offre audiovisuelle sur le plan de la thématique et de la production nationale.

Cette réforme avait pour finalité de garantir au plus grand nombre de citoyens un accès à de nouveaux services audiovisuels diversifiés et complémentaires aux services du pôle audiovisuel public (4).

### **Contexte historique**

Le monopole de l'Etat sur le secteur de l'audiovisuel a été levé à partir de 2002. Ainsi, le postulat de base épousait la logique de libéraliser le secteur de la télévision et de la radiodiffusion. Toutefois, cette libéralisation n'a pas été soumise à la loi du marché dans sa déclinaison primaire.

En effet, le législateur a pris en considération les grandes implications politiques et économiques que peut engendrer une libéralisation non contrôlée. De ce fait, pour concrétiser son contrôle sur le marché sans l'entraver, le législateur a pensé à une forme particulière de régulation pour le secteur de l'audiovisuel (5), afin de l'accompagner dans sa nouvelle dynamique de libéralisation. Ce type de régulateur n'est supposé être sous l'emprise d'aucun pouvoir politique dans le cadre de son processus de prise de décision. D'où la création de la Haute Autorité de la Communication Audiovisuelle en 2005 (6).

Dans ce contexte, la libéralisation supposait la création d'entreprises nouvelles. Les opérateurs publics ayant déjà pris pied dans le secteur naissant, du fait de leurs histoires propres, se trouvaient confronté à une concurrence des nouveaux opérateurs privés qui changeaient la donne et reconfiguraient le secteur en profondeur. L'ensemble de ces intervenants ont toujours dépendu, pour leur équilibre financier et leur viabilité économique, des deux paramètres essentiels que sont la publicité et le taux de couverture spectrale.

(1) Aswat, Atlantic, Cap Radio, Radio Plus, Chada FM, Hit Radio et MFM Radio.

(2) Décret-loi n° 2-02-663 du 2 rejev 1423 (10 septembre 2002) portant suppression du monopole de l'Etat en matière de radiodiffusion et de télévision.

(3) La création de la Haute Autorité de la Communication Audiovisuelle et la suppression du monopole de l'Etat en matière de radiodiffusion et de télévision.

(4) SNRT et Soread-2M.

(5) La Haute Autorité de la Communication Audiovisuelle.

(6) Ce type d'organisme étatique est appelé Autorité administrative indépendante (AAI).

Il est toutefois nécessaire de préciser que dans l'ère de la convergence technologique (7), le deuxième paramètre tendra à s'estomper en faveur de nouveaux vecteurs plus fédérateurs et moins budgétivores.

Il faut bien préciser que l'autorité de régulation de l'audiovisuel est la seule instance habilitée à permettre à un opérateur de s'installer, d'exercer et de se déployer au niveau national. Par contre, le parc fréquentiel est la propriété de l'Etat et est géré par une autre instance, l'ANRT. Cette dernière est considérée comme étant le régulateur du secteur des télécommunications au Maroc, mais aussi comme le gestionnaire du spectre dans sa globalité.

Ceci dit, le domaine de l'audiovisuel est lié à d'autres domaines d'activité où interviennent d'autres institutions. Nous expliquerons par la suite que le spectre n'est pas seulement utilisé par les opérateurs audiovisuels mais aussi par différents intervenants.

Au Maroc, l'octroi des licences revient à la HACA (8). Donc, au niveau du secteur audiovisuel, nous avons un seul ayant droit qui peut autoriser un investisseur à accéder au secteur de l'audiovisuel et à diffuser sur les fréquences nationales.

Après la libéralisation du secteur audiovisuel (9), la HACA et l'ANRT ont eu un vrai problème pour l'octroi de licences à la première génération d'opérateurs privés. La gestion du parc spectral était réellement très difficile car mal organisé au départ (10) et un grand travail d'optimisation a été nécessaire (11). Alors la HACA, en concertation avec l'ANRT (12) a cherché toutes les fréquences disponibles sur le territoire national (13) pour lancer la première génération d'opérateurs privés (14).

Pour une meilleure illustration des relations qui existent entre les différents protagonistes, nous schématiserons cela en trois étapes :

1. avant la création de l'ANRT et de la HACA (avant 1998) ;
2. après la création de l'ANRT mais avant la création de la HACA ;
3. la configuration actuelle du secteur de l'audiovisuel après la création de la HACA.

De quoi s'agit-il exactement ? Il est ici question de présenter le secteur de l'audiovisuel au Maroc sous l'angle de la théorie des "Anti-Commons". Selon cette théorie, il est question d'une ressource utilisée de façon sous-optimale. Cette sous-utilisation d'une ressource est supposée être due aux possibilités et/ou au pouvoir d'exclusion dont peuvent disposer certains agents économiques dans des circonstances bien précises. L'exclusion est supposée se traduire par des coûts d'entrée élevés et par des prix excessifs au niveau des outputs.

Cette analyse affinée a comme principal but, d'abord, d'analyser la dynamique de prise de décision, ensuite, les contraintes et les implications de celle-ci sur le développement du secteur. La détection de l'existence d'une fragmentation au sein du paysage audiovisuel marocain est un défi qui nous permettra d'analyser et de quantifier son (ses) implication(s), ainsi que son (ses) impact(s) sur le développement du secteur.

---

(7) Internet, la technologie 3 G...

(8) Article 3, alinéa 9 du dahir n° 1-02-212 du 22 jourmada II 1423 (31 août 2002) portant création de la Haute Autorité de la Communication Audiovisuelle.

(9) L'intervalle de radio-diffusion entre 87,5 Mhz et 108 Mhz est capable d'accueillir jusqu'à 50 opérateurs radiophoniques. Pour ce qui est de la télévision analogique, l'intervalle VHF entre 174 et 214 Mhz n'est capable d'accueillir que deux chaînes. Pourtant, 2M n'est pas diffusée sur le VHF mais plutôt sur le UHF. Ceci est dû à l'anarchie qui existait à l'époque. Puisqu'elle monopolisait le marché, la RTM pouvait choisir n'importe quel intervalle sur la bande VHF. Ceci a réduit la marge nécessaire pour introduire une nouvelle chaîne de télévision. Donc 2M devait passer à l'UHF pour contourner les interférences et le manque d'espace sur le VHF. Sinon, les autorités auraient dû réaménager totalement le spectre, ce qui aurait coûté très cher.

(10) Avant la libéralisation, quand le pôle public monopolisait le marché.

(11) Définition du réaménagement par l'Union internationale des télécommunications (UIT) : « Le redéploiement du spectre (ou réaménagement) consiste en un ensemble de mesures administratives, financières et techniques visant à retirer, complètement ou partiellement, d'une bande de fréquences donnée les utilisateurs ou les équipements auxquels y sont assignées des fréquences. La bande de fréquences peut alors être attribuée au(x) même(s) service(s) ou à un/des service(s) différent(s). Ces mesures peuvent s'appliquer sur une période de courte, moyenne ou longue durée. »

(12) Qui, à son tour, en concertation avec Union internationale du travail.

(13) L'article 6 et 45 de la loi 77-03 relative à la communication audiovisuelle.

(14) Au nombre de 7.

Dans le cas du secteur de l'audiovisuel, la ressource est la ressource spectrale.

Pourquoi avoir choisi le domaine de l'audiovisuel pour aborder la théorie des "Anti-Commons" ? La raison est que l'audiovisuel vient de connaître la libéralisation, et il est intéressant de s'y pencher pour étudier l'évolution de l'après-libéralisation. Surtout que nous sommes en présence d'un ayant droit avec droit d'exclusion.

Les caractères pertinents et novateurs de notre analyse se traduisent dans une approche qui explore à la fois la coordination et la fragmentation dans l'audiovisuel surtout en termes de création d'entreprise, conjuguée à la gestion du domaine spectral.

En effet, l'expérience de la régulation au Maroc est récente, et elle a besoin d'être enrichie substantiellement d'études théoriques, surtout au niveau microéconomique et au niveau empirique. D'où l'importance d'une étude comme celle-ci, qui essaiera de mettre au diapason un ensemble de concepts théoriques (Commons, Anti-Commons et fragmentation) et leur traduction sur le plan pratique.

## **La tragédie des Anti-Commons**

### ***Commons et Anti-Commons***

La question des Commons fut d'une grande importance quand il était question d'étudier la gestion commune des ressources naturelles. Depuis la publication de *la Tragédie des Commons* (Hardin, 1968), les scientifiques ont étudié cette question dans un grand nombre de domaines, tels que l'extinction des espèces, les externalités des prix ou le comportement oligopolistique. Toutes ces situations traduisent une utilisation inefficace des ressources.

Souvent, lorsque des ressources sont exploitées, il n'y a pas une décision prise au niveau central (« central maker »), et l'accès à ces ressources (et le droit de les utiliser) n'est pas bien défini.

Chaque fois qu'une personne s'approprie une ressource commune, une externalité en résulte. Cette externalité aura une incidence sur tous les autres utilisateurs de la ressource commune "Commons", puisqu'une toute petite quantité de la ressource restera disponible pour l'ensemble des agents.

Ici, nous ne sommes pas dans une situation où un mécanisme peut être inversé, ce qui suscite des coûts sociaux importants, et donc les agents sont incités à sur-utiliser des produits de type Commons.

En fait, les Commons ont eu de plus en plus d'importance pour les scientifiques dans les dernières décennies parce que les problèmes de la surexploitation des ressources ont considérablement augmenté. En conséquence, les organismes internationaux en relation avec les Commons ont recherché des solutions pour optimiser l'exploitation des ressources naturelles et réduire au mieux les externalités négatives sur l'environnement.

Dans les zones de pêche, par exemple, les Commons ont longtemps constitué un thème central. Ainsi, le secteur de la pêche s'est depuis longtemps réclamé de bonnes pratiques provenant de la coopération internationale.

En outre, la recherche interdisciplinaire liée aux ressources communes "Commons" est devenue une discipline extrêmement importante. A partir des années quatre-vingts, plusieurs idées concernant les droits de propriété sur des ressources communes ont émergé. Elles sont à l'opposé des Commons. En effet, certains auteurs ont signalé le danger réel de sortir trop de droits de propriété pour l'exploitation d'une ressource donnée.

La définition des "Anti-Commons" donne une explication au manque d'efficacité dans certaines situations, où l'un des plusieurs ayants droits sur une ressource donnée n'a pas le véritable pouvoir d'utiliser la ressource concernée (et, par conséquent, chacun a le droit d'en exclure d'autres agents). En fait, cette nouvelle ligne de recherche semble s'être une contribution importante à l'étude du droit de propriété. C'est dans cette logique que la notion d'"Anti-Commons" a été présentée par Michelman (1982) (15).

---

(15) Qui a défini ainsi les anti-Commons : « A type of property in which everyone always has rights respecting the objects in the regime, and no one, consequently, is ever privileged to use any of them except as particularly authorized by others. »

La contribution de cette nouvelle ligne de recherche donne des propositions qui représentent précisément l'idée que trop de droits de propriété peuvent conduire à une sous-utilisation d'une ressource donnée. Buchanan et Yoon (2000) ont créé un modèle dans lequel Commons et Anti-Commons sont considérés comme symétriques.

Cette notion d'"Anti-Commons" est considérée comme très pertinente lorsqu'il est aussi question d'étudier les droits de propriété intellectuelle. En effet, l'absence de droits de propriété implique que nul ne peut exclure d'autres de l'accès à une ressource donnée. Le niveau réel d'utilisation de la ressource existera à un niveau plus élevé par rapport au niveau optimal pour la société dans son ensemble.

D'un autre côté, lorsqu'un ou plusieurs propriétaires d'une ressource rare ont tous le droit d'exclure d'autres de l'utilisation de cette ressource, alors cette dernière peut avoir une utilisation très limitée et insatisfaisante. C'est le problème de "la tragédie de l'anti-Commons" : les ressources peuvent être exposées à une sous-utilisation.

**Mots-clés :** Anti-Commons, licence, coût d'entrée, fragmentation, coordination et audiovisuel.

**Classification JEL :** K10, K11, K12, L50, D62, D70.

## Références

- BUCHANAN J. and YONG J.Y. (2000), « Symmetric Tragedies : Commons and Anticommons Property », *Journal of Law and Economics*, April.
- COASE R.H. (1960), « The Problem of Social Cost », *Journal of Law and Economics*, 3, 1-44.
- COASE Ronald H. (1959), *The Federal Communications Commission*, 2 J.L. & ECON. 1.
- DAHIR n° 1-02-212 du 22 jourmada II 1423 (31 août 2002) portant création de la Haute Autorité de la communication audiovisuelle : 1. modifié par le dahir n° 1-03-302 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003), 2. par le dahir n° 1-07-189 du 19 kaâda 1428 (30 novembre 2007), 3. et par le dahir n° 1-08-73 du 20 chaoual 1429 (20 octobre 2008).
- DAHIR n° 1-04-257 du 25 kaâda 1425 (7 janvier 2005) portant promulgation de la loi n° 77-03 relative à la communication audiovisuelle.
- HARDIN G. (1968), « The Tragedy of the Commons », *Science*, 162, 1243-1248.
- HELLER M. A. (1998), « The Tragedy of the Anticommons : Property in the Transition from Marx to Markets », *Harvard Law Review*, 111, 621.
- JOSÉ António Filipe, MANUEL Alberto M. FERREIRA and Manuel COELHO (2003), « The Tragedy of the Anti-Commons : A New Problem. An Application to the Fisheries », School of Economics and Management, Technical University of Lisbon.
- KENNETH R. Carter (2009), *Next Generation Spectrum Regulation for Europe: Price-Guided Radio Policy*; WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH.
- MICHELMAN F.I. (1982), *Ethics, Economics and the Law of Property*.
- PHILIP J. Weiser (2003), « Regulatory Challenges and Models of Regulation », *Silicon Flatirons Telecommunications Program*, University of Colorado.
- REZA Dibadj (2003), « Regulatory Givings and the Anticommons », *Ohio State Law Journal*, volume 64, number 4.
- ROLAND Pennock and JOHN W. Chapman (eds.), *Ethics, Economics and the Law*, Nomas XXIV, 25-27.
- SCHULZ N., PARISI F. and DEPOORTER B. (2000), « Duality in Property : Commons and Anticommons », UVA Law School, *Law-Economics Research Paper* n° 00-16.

**Ismail MOUHIL** (Université Mohammed V-Agdal, Rabat), *L'impact de la formation du capital humain sur la croissance économique au Maroc : fondements théoriques et évaluation empirique*

Actuellement, le Maroc connaît, d'une part, la problématique du déficit du capital humain, qui constitue le défi majeur à relever pour la concrétisation du projet de société et de développement humain durable, et, d'autre part, il accuse un grand retard dans la réalisation des Objectifs du Millénaire fixés par les Nations Unies et auxquels le Maroc adhère entièrement. Ceci se manifeste à travers les postulats de base suivants :

- Bien les réformes structurelles de son système éducatif, la généralisation de l'éducation primaire, la lutte contre l'analphabétisme, la promotion de l'égalité entre les sexes et la dynamique de la scolarisation aient connu des avancées importantes, le Maroc affiche toujours un retard dans la scolarisation, la qualification de la main-d'œuvre et la formation du capital humain en général.
- L'introduction du principe de la compétitivité régionale et la responsabilisation de l'école quant aux résultats de ses élèves restent des chantiers qui nécessitent plus d'efforts, plus d'implication de tous les acteurs concernés et plus de volontarisme. Dans ce cadre, la volonté politique de changement existe, mais les ressources matérielles, humaines et financières semblent insuffisantes.

Les principaux facteurs explicatifs de ces postulats de base varient selon une dimension socio-régionale, sans ignorer les autres facteurs secondaires liés à la prédominance des approches sectorielles peu participatives et à faible ancrage territorial.

Le milieu rural souffre de défaillances majeures en termes d'infrastructures sociale et économique de base, d'un environnement en dégradation excessive, d'une productivité volatile, d'une forte dépendance par rapport aux aléas climatiques et de faibles indicateurs socio-économiques.

Le milieu urbain est caractérisé par des disparités régionales et sociales importantes, des niveaux élevés de chômage, un pouvoir d'achat très faible, un niveau de vie élevé, des conditions de vie difficiles dans les bidonvilles et un faible accès aux services de base.

Dans ce cadre, il est à rappeler que suite aux recommandations de la Banque mondiale, le Maroc est appelé à surmonter les différentes contraintes qui entravent son développement économique et social. Ces dernières sont liées principalement à la qualification de sa main-d'œuvre, dans le but de former un capital humain disponible et qualifié, pour faire face à la mondialisation qui accroît la concurrence entre entreprises et entre pays et au progrès technologique de l'information.

Cependant, l'optimisation des facteurs de production stipule une efficacité des dépenses de la qualification humaine, en augmentant les dépenses liées à la formation du capital humain pour améliorer sa compétitivité. Ainsi, l'investissement dans le capital éducatif est de nature à favoriser non seulement le développement du bien-être, mais également à créer des conditions favorables au développement des ressources humaines nécessaires pour la promotion économique et sociale de la société marocaine.

Dans ce contexte, la capacité d'une économie de créer des emplois et des richesses devient un enjeu majeur tant sur le plan politique qu'économique et requiert des cadres à haut niveau de compétence en mesure d'assurer le développement des secteurs d'activité ouverts à la concurrence sur le plan mondial.

Alors la formation du capital humain sera nécessaire pour soutenir une croissance et un revenu élevés, car l'éducation est un facteur positif de la productivité, sachant qu'un faible taux d'éducation n'est pas le facteur qui entrave actuellement la croissance au Maroc (taux de chômage élevé chez les diplômés).

Donc une bonne stratégie de croissance créera la demande pour ceux qui poursuivent actuellement leurs études. Mais sans cette stratégie, les efforts dans le domaine de l'éducation se traduiront par de faibles rendements de l'éducation, un taux de chômage élevé des diplômés et la migration. De ce fait, la problématique qui se pose et qui sera traitée au niveau de ce travail est la suivante : quel est l'impact des dépenses d'éducation sur la croissance économique au Maroc ?

Autrement dit, quels sont les impacts des variations des dépenses d'éducation sur la formation du capital humain, et par la suite sur l'équilibre économique interne et externe de l'économie marocaine ? Et quels sont les impacts des variations de ces dépenses sur l'équilibre ou la stabilité macroéconomique ? Enfin, quelles conclusions, recommandations et perspectives peut-on dégager pour la politique sociale marocaine ?

L'étude de l'impact des dépenses d'éducation sur le système économique marocain constituera notre objectif principal sur lequel nous essayerons d'apporter des éclairages et des éléments de réponse. L'étude de cet objectif principal sera faite à travers un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) et renvoie aux traitements des sous-objectifs suivants :

1. capter les effets du capital humain sur tous les marchés, tous les secteurs et tous les agents (simultanément en apogée et en crise) ;

2. capter la propagation de l'onde du choc au niveau spatial ;
3. déterminer l'impact des déséquilibres humains sur les différents agents, secteurs et marchés économiques nationaux ;
4. déterminer l'impact du capital humain sur les déterminants de la croissance économique marocaine.

Les principales étapes à suivre dans notre étude pour analyser l'impact des dépenses de la formation du capital humain sur la croissance économique se résument comme suit :

- Avant toute modélisation, sélection et extraction des questions prioritaires pour lesquelles des réponses sont recherchées et surtout possibles à obtenir par le biais de ce modèle.
- Spécification du type de résultats escomptés afin de déterminer le type de modèle ainsi que son niveau de détail.
- Vérification théorique et empirique afin de déterminer si la problématique posée nécessite vraiment l'utilisation d'un MCEG. En effet, pour utiliser un MCEG il est nécessaire que :
  - les politiques économiques à simuler impliquent plusieurs secteurs et que les relations intersectorielles soient assez importantes ;
  - ces politiques modifient des rapports de prix (des biens ou des facteurs de production) ;
  - les simulations à effectuer avec le modèle aient des effets macro-économiques suffisamment sensibles sur le marché des facteurs, sur l'investissement, sur l'épargne, sur la balance commerciale, sur le budget de l'Etat, etc.
- Prise en compte nécessaire, lors de l'élaboration du MCEG, du contexte économique, social et institutionnel de la problématique.
- Détermination des agents, des branches et du niveau de désagrégation du modèle. La réussite de cette étape dépend de la finesse de l'analyse du contexte (économique, social et institutionnel) des problématiques à étudier mais aussi du détail de l'information statistique disponible et accessible, sachant que le niveau de détail et la désagrégation à retenir changent naturellement d'une problématique à une autre. Un arbitrage doit toujours être observé, dans cette phase, entre la volonté d'avoir un modèle très détaillé et la capacité de l'alimenter en données statistiques disponibles.
- Construction du cadre comptable du modèle, à savoir la matrice de comptabilité sociale et rechercher les données nécessaires au calibrage.
- Spécification des comportements des agents et des branches retenus dans le modèle.
- Ecriture de toutes les équations et la structure générale du modèle pour s'assurer de sa cohérence économique et mathématique avant sa traduction sous forme numérique.
- Entame de l'écriture théorique du calibrage du modèle. Le calibrage correspond à la détermination de tous les paramètres du modèle. Cette détermination se fait à partir des données de la MCS et des valeurs de certains paramètres libres selon des équations bien précises. Cette étape précise la succession de ces équations.
- Choix des fermetures et spécifications exactes des politiques économiques à simuler.
- Ecriture du programme informatique du modèle avec le langage et la syntaxe d'un logiciel spécialisé. Ce programme permettra de faire tous les calculs de calibrage, d'une part, de résoudre le modèle et d'effectuer toutes les simulations programmées, d'autre part.
- Et en guise d'étape finale, interprétation des résultats des simulations.

## Références

- AGHION P. et COHEN E. (2004), *Education et croissance*, La Documentation française, Paris.
- AGHION P. et HOWITT P. (1998), *Endogenous Growth Theory*, MIT Press, Cambridge.
- BARRO R.J. (1991), « Economic Growth in a Cross Section of Countries », *Quarterly Journal of Economics*.
- BARRO R.J. (2001), « Education et Economic Growth », in Helliwell J.F. (ed), *The Contribution of Human et Social Capital to Sustained Economic Growth et Well-Being*, OECD, chapter 3.

- BENHABIB J. et SPIEGEL M. (2009), « The Role of Human Capital in Economic Development : Evidence from Aggregate Cross-Country Data », *Journal of Monetary Economics*.
- BAUMOL W.J. (1986), *Productivity Growth Convergence et Welfare : What Do the Long-Run*.
- BECKER G. (1964), *Human Capital*, New York, Columbia University Press.
- BILS M. et KNELOW P.J. (2000), « Does Schooling Cause Growth ? », *American Economic Review*.
- DE MELO J. et TARR D. (1992), *A General Equilibrium Analysis of US Foreign Trade Policy*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, Englet.
- BOURDON J. (2005), « Les apports des études internationales pour évaluer l'efficacité de l'école dans les pays en développement », chapitre 4 in Baye A., M. Demeuse, *l'Évaluation des systèmes éducatifs*, De Boeck, Bruxelles.
- COLEMAN J.S., CAMPBELL E.Q., HOBSON C.J., McPARTLET J., MOOD A.M., WEINFELD F.D. et YORK R.L. (1966), *Equality of Educational Opportunity*, Washington, D.C., U.S. Government Printing Office.
- GURGET M. (2000), « Capital humain et croissance : la littérature empirique à un tournant ? », *Economie publique*.
- GURGET M. (2006), *Economie de l'éducation*, La Découverte, Repères, Paris.
- HANUSHEK E.A. et KIMKO D.D. (2000), « Schooling, Labor-Force Quality, et the Growth of Nations », *American Economic Review*, vol. 90, Issue 5, December.
- KING R. et LEVINE R. (1994), « Capital Fundamentalism, Economic Development and Economic Growth », *Carnegie-Rochester Series on Public Policy*.
- LAU L.J., BHALLA S. et LOUAT F. (1991), « Human et Physical Stock in Developing Countries : Constructon of Data et Trends », mimeo, World Bank, Washington D.C.
- LAU L.J., JAMISON D.T. et LOUAT F. (1991), « Education et Productivity in Developing Countries : An Aggregate Production Function Approach », *Working Papers Series 612*, World Bank, Washington D.C.
- LEVINE R. et RENELT D. (1992), « A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions », *American Economic Review*.
- MANKIW N., ROMER D. et WEIL D. (1992), « A Contribution to the Empirics of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*.
- NELSON R. et PHELPS E. (1966), « Investment in Humans, Technological Diffusion et Economic Growth », *American Economic Review*, n° 61.
- PRITCHETT L. et FILMER D. (1999), « What Education Production Function Really Show : A Positive Theory of Education Expenditures », *Economics of Education Review*, 18(2).
- PSACHAROPOULOS G. (1993), « Returns to Investment in Education : A Global Update », *Policy Research Paper 1067*, World Bank, Washington, D.C.

**Mehdi AFIÏ et Abdelillah RAMDAOUI** (Université Mohammed V-agdal, Rabat), *Fiscalité au Maroc : quel impact sur la croissance économique ?*

La croissance économique est une source de création de richesse, de prospérité et d'amélioration des niveaux de vie. Elle occupe une place primordiale dans la science économique et notamment dans les modèles théoriques et les études empiriques, qui expliquent les déterminants de la croissance et servent de canaux de conduite de la politique économique.

Les modèles théoriques de la croissance exogène sont apparus à partir des travaux de Harrod (1939) et Domar (1948), qui ont soulevé deux problèmes majeurs. Le premier est la notion de « fil du rasoir », c'est-à-dire l'impossibilité de réaliser une croissance équilibrée à cause des divergences de l'évolution du capital et de la demande globale, en d'autres termes, l'inégalité entre le taux de croissance garanti et celui effectif. Le deuxième problème est celui de l'irréalisation de la croissance équilibrée de plein emploi, à cause de l'inégalité entre le taux garanti et le taux naturel, ce qui provoque un chômage lorsque ce dernier est supérieur au taux garanti, ou inversement. Par la suite, en 1956, R. Solow a publié un autre modèle de croissance exogène dans lequel le capital, le travail et le progrès technique sont les seuls facteurs de croissance.

En réaction aux limites de la théorie de la croissance exogène et de son incapacité à expliquer une partie des faits observés, les années 80 ont vu émerger un groupe de modèles qualifiés de théories de la croissance

endogène ces modèles expliquent la croissance par des variables déterminées de façon endogène comme la prise en considération de l'éducation par Lucas (1988) ou les dépenses publiques par Barro (1990).

Plusieurs modèles tels que la théorie de croissance endogène ont l'accent sur le rôle de la fiscalité dans la croissance. Parmi les précurseurs, W.L. Smith (1957) et K.K. Kurihara se sont basés sur le modèle de Harrod et Domar, en montrant que la fiscalité permet la réalisation du taux de croissance d'équilibre et du taux de croissance de plein emploi. K. Sato (1967) explique que lorsque la croissance atteint son sentier d'équilibre, la fiscalité demeure toujours influente, en modifiant les variables caractéristiques de la croissance.

Au Maroc l'architecture du système fiscal se caractérise par une complexité et une multiplicité de taxes, chacune prélevée sur une variable déterminante du PIB. Les questions sont de savoir : Quel est l'impact des différentes variables fiscales sur le PIB, ainsi que sur ses composantes ? La fiscalité permet-elle de promouvoir la croissance au Maroc ?

Pour répondre à ces questions, le présent travail présentera, dans un premier temps, un ensemble de modèles théoriques et études empiriques. Puis, il se focalisera, dans un second temps, sur une modélisation du système fiscal marocain, à travers une estimation d'un système à quatre équations simultanées qui testera l'effet de plusieurs taxes fiscales sur les variables macroéconomiques déterminantes de la croissance. L'étude porte également sur l'examen de l'efficacité des différentes réformes fiscales instaurées entre 1980-2009.

### **Naoual ZAAJ** (Instance nationale d'évaluation/Conseil supérieur de l'enseignement), *Cheminement des lauréats de la formation professionnelle : estimation d'un modèle multi-états à partir d'une chaîne de Markov stationnaire*

La formation professionnelle est supposée former des profils adaptés aux exigences du marché du travail. Toutefois, les diplômés marocains de la formation professionnelle ne réussissent pas tous à s'insérer dans le marché du travail. En effet, selon le ministère de l'Emploi et de la Formation professionnelle, seuls 64 % des lauréats de la promotion 2008 ont réussi à intégrer la vie active. Or, ce taux cache plusieurs réalités et risque de surestimer l'insertion puisque il ne prend pas en considération certaines variables capitales de l'analyse de l'insertion, à savoir la durée de l'emploi, les situations précaires...

Les études sur le cheminement des lauréats de la formation professionnelle réalisées périodiquement (tous les deux ans) depuis 1987 par le ministère de l'Emploi et de la Formation professionnelle visent de par leur aspect longitudinal à analyser la stabilité et l'évolution des emplois occupés par les lauréats ainsi que les attitudes de ces derniers. En d'autres termes, elles cherchent à répondre à certains questionnements sur la dynamique de l'emploi de ces jeunes sur le marché du travail.

Ce travail a pour objectif de proposer une modélisation des transitions des lauréats de la formation professionnelle à partir d'un calendrier rétrospectif retraçant leur situation professionnelle à partir de la date d'obtention du diplôme (2002) jusqu'à la date de réalisation de l'enquête (2006). Nous supposons que le processus de transition dans l'espace des états occupés par chaque lauréat est généré par une chaîne de Markov d'ordre 1 homogène, stationnaire et ergodique.

Nous proposons d'expliquer les transitions d'un état vers un autre, via un lien logistique multivarié, par des variables qui peuvent influencer ce passage inter-états. Pour estimer les paramètres de notre modèle, nous avons eu recours à une méthode itérative d'optimisation non linéaire sans contraintes "CG". L'estimation de la matrice de transition à partir d'une chaîne de Markov stationnaire permet de calculer des indicateurs du marché du travail servant à décrire la mobilité professionnelle des jeunes lauréats.

**Mots-clés :** transitions sur le marché du travail, formation professionnelle, chaîne de Markov, Méthode "CG", Maroc.

**Classification JEL :** C61, J21, J64.

**Abdelmonaim TLIDI** (Université Mohammed V-Souissi, Rabat), *Test de l'équivalence ricardienne dans les pays en voie de développement : cas du Maroc*

Le débat sur l'impact de la relance budgétaire sur l'économie a fait l'objet de plusieurs controverses entre les courants de pensée économique. Barro (1974) a étudié en particulier l'impact de la relance budgétaire financée par l'emprunt public sur la consommation des ménages.

Il a montré, sous certaines hypothèses restrictives, qu'une politique de relance budgétaire par le déficit budgétaire n'a, quel que soit le moyen de financement utilisé, aucun effet sur la consommation. Ce résultat est connu sous le nom de l'hypothèse d'équivalence ricardienne (HER).

L'occurrence ou non de cette dernière a un impact considérable sur l'effet de la politique budgétaire menée par un Etat. En effet, pour un pays donné, si l'hypothèse d'équivalence ricardienne est vérifiée, cela signifie que pour les consommateurs de ce pays, le fait de détenir des bons du Trésor ne constitue pas un gain net de richesse, dans la mesure où les ménages dotés d'une capacité d'anticipation vont accroître leur épargne de sorte à pouvoir payer la taxe que le gouvernement va lever dans le futur, pour rembourser la dette. L'effet de richesse est donc annulé, et la trajectoire de la consommation ne change pas, tout comme celle de l'épargne et du taux d'intérêt. Dans le cas contraire où cette hypothèse ne tient pas pour un pays, cela pourrait avoir un effet indirect négatif sur l'épargne par l'accroissement de la consommation des ménages.

Plusieurs études empiriques se sont succédé pour tenter de valider cette hypothèse. Les résultats de ces études ont été mitigés et n'ont pas abouti à un consensus sur la réelle portée pratique de l'HER.

Afonso (1999) a mis en évidence certaines études empiriques qui ont tenté de valider l'HER en se basant sur la consommation agrégée. Ces études ont débouché sur des conclusions divergentes par des auteurs qui ont conclu l'acceptation de l'HER (Tanner (1979), Kochin (1974), Seater et Mariano (1985), Kormendi (1983), Aschauer (1985), Evans (1988), Kormendi et Meguire (1990), Evans (1993)) et des auteurs qui ont au contraire rejeté cette hypothèse (Buiter et Tobin (1979), Feldstein (1982), Reed (1985), Modigliani et Sterling (1986), Bernheim (1987), Feldstein et Elmendorf (1990), Graham et Himarios (1996)).

La méthodologie utilisée pour tester l'HER est généralement basée sur deux types de modèle. Le premier est basé sur l'estimation d'une fonction de consommation agrégée. Or, la non-stationnarité des séries implique des conséquences fondamentales sur le plan économétrique. En présence d'une racine unitaire dans les séries, les propriétés asymptotiques usuelles des estimateurs ne sont plus valables. La régression de l'équation en niveau pourrait amener à une régression fallacieuse, et les résultats seront mal interprétés. L'étude des caractéristiques chronologiques des séries en termes de stationnarité constitue donc un travail préalable à tout exercice d'estimation économétrique.

Le deuxième type de modèle que nous allons utiliser dans le cadre de ce travail est basé sur le modèle de vecteurs autorégressifs structurels (SVAR). Cette approche a été développée au cours des années 80 pour interpréter les fluctuations conjoncturelles de l'économie (*business cycles*) et pour aider à l'identification des effets des différentes politiques (Sims, 1986 ; Bernanke, 1986, Blanchard et Watson, 1986 ; Shapiro et Watson, 1988 ; Blanchard et Quah, 1989). C'est une extension du traditionnel modèle de vecteurs autorégressifs (VAR). L'approche SVAR combine la théorie économique et l'analyse des séries temporelles afin de déterminer les réponses dynamiques de diverses variables à divers chocs.

Ce papier vise à tester, à partir des données issues de l'économie marocaines, l'hypothèse de l'équivalence ricardienne (HER) à l'aide d'un modèle de vecteurs autorégressifs structurels SVAR. Cette méthodologie permet d'explicitement en particulier la réaction de la consommation des ménages face aux chocs budgétaires opérés au niveau de son solde afin de tirer les enseignements en termes de politique économique.

Dans cette perspective, nous avons mené une série de tests de causalité suivant une méthodologie économétrique proposée. Le travail de cet article traite les éléments suivants :

- revue de littérature sur l'HER et les hypothèses sous-jacentes ;
- présentation du modèle théorique SVAR ;
- application du modèle SVAR au cas du Maroc ;
- les recommandations pour la relance de la consommation des ménages par l'utilisation de la politique budgétaire.

**Mots-clés :** hypothèse de l'équivalence ricardienne, consommation des ménages, SVAR.

**Classification JEL :** C22, C13, E20, H30, H63.

## Références

- ASCHAUER D. (1985), « Fiscal Policy and Aggregate Demand », *The American Economic Review*, p. 117-127, mars.
- BERNHEIM D. (1987), « Ricardian Equivalence: An Evaluation of Theory and Evidence », *NBER Macroeconomics Annual*, p. 263-315.
- BUITER W. and TOBIN J. (1979), « Debt Neutrality: A Brief Review of Doctrine and Evidence », *Social Security versus Private Saving*, p. 39-63.
- CHERUBINI U. and LUCIANO E. (2001), « Value at Risk Trade-Off and Capital Allocation with Copulas », *Economic Notes* 30, p. 235-256.
- HOING A., EMBRECHTS P. and JURI A. (2003), « Using Copulae to Bound the Value-at-Risk for Functions of Dependent Risks », *Finance et Stochastics*, p. 145-167.
- EVANS P. (1988), « Are consumers Ricardian ? Evidence for the United States », *Journal of Political Economy*, p. 983-1004.
- EVANS P. (1993), « Consumers are Not Ricardian: Evidence from nineteen countries », *Economic Inquiry*, p. 534-548.
- FELDSTEIN M. (1982), *Government deficits and aggregate demand. Journal of Monetary Economics*, p. 1-20.
- FELDSTEIN M. and ELMENDORF D.W. (1990), « Government debt, Government Spending, and private sector behavior revisited: Comment », *American Economic Review*, p. 600-603.
- GRAHAM F. and HIMARIOS D. (1996), « Consumption, Wealth, and Finite Horizons: Tests of Ricardian Equivalence », *Economic Inquiry*, p. 527-544.

### ACADÉMIE HASSAN II DES SCIENCES ET TECHNIQUES

Km 11, avenue Mohammed VI, Rabat

Tél. : (212) 537 75 01 79/75 81 71/63 53 76/63 53 77 • Fax: 05 37 75 81 71

e-mail : [acascitech@menara.ma](mailto:acascitech@menara.ma) • site : [www.academie.hassan2.sciences.ma](http://www.academie.hassan2.sciences.ma)