

ACADÉMIE HASSAN II
DES SCIENCES ET TECHNIQUES

Collège Etudes stratégiques et développement économique

Ecole académique

Neuvième session 2017

Modélisation et prospective économique

Option Atelier doctoral

Samedi 25 mars 2017

RABAT

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

Ecole académique

Neuvième session 2017

***Modélisation et
prospective économique***

Option Atelier doctoral

OBJECTIFS ET MODALITÉS

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.
- Aider les doctorants à mieux maîtriser le processus de recherche en faisant le point sur l'état d'avancement de leurs travaux de thèse.
- Apporter un appui aux doctorants dans le domaine de la rédaction scientifique et de la publication.
- Développer une expertise nationale dans les domaines de l'analyse macro et micro-économique et de l'évaluation des politiques économiques.

Options

Deux options :

- Option *Atelier doctoral* (coordinateur Saïd Hanchane) : septième session le samedi 28 mars 2015.
- Option *Rédaction scientifique* (coordinateur : Khalid Sekkat ; modalités à définir et date de la première session à préciser).

Modalités

Option Atelier doctoral

Organisation d'un atelier doctoral annuel (en mars de chaque année):

- 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.

Première session (30 et 31 mars 2009)

Deuxième session (29 et 30 mars 2010)

Troisième session (25 et 26 mars 2011)

Quatrième session (30 et 31 mars 2012)

Cinquième session (30 mars 2013)

Sixième session (29 mars 2014)

Septième session (28 mars 2015)

Huitième session (26 mars 2016)

Neuvième session (25 mars 2017)

Option Rédaction scientifique

Équipe de pilotage

Directeur

- Nouredine EL AOUI (Université Mohammed V de Rabat, membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat)

Comité scientifique

- Nouredine EL AOUI (Université Mohammed V de Rabat, membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat)
- Saïd HANCHANE (Ecole d'Economie et de Gouvernance, Rabat)
- Nicolas MOUMNI (Faculté d'Economie et de Gestion, Université d'Amiens, France)
- Lahcen OULHAJ (Université Mohammed V de 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)

Coordinateur Option Atelier doctoral

- Saïd HANCHANE (Ecole d'Economie et de Gouvernance, Rabat)

Coordinateur Option Rédaction scientifique

- Khalid SEKKAT (Université Libre de Bruxelles, membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat)

Coordinateur Publication

- Rédouane TAOUIL (Université Pierre-Mendès-France, Grenoble)

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

Ecole académique

Neuvième session 2017

***Modélisation et
prospective économique***

Option Atelier doctoral

PRÉSENTATION

Aujourd'hui, sous l'impulsion d'une production théorique et empirique de plus en plus sophistiquée, autant au niveau macro-économique qu'au micro-économique, la recherche en sciences économiques s'est largement diversifiée en explorant de nouveaux domaines et en reconsidérant les hypothèses théoriques « 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 du 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.

1. 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 leurs effets indirects sur les apprentissages, la stabilité financière, etc.

2. 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.
3. 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 postkeynésiens : 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 l'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'*Atelier doctoral* se déroule selon l'organisation suivante :

- *conférences thématiques*
- *travaux de thèse* (appel à communications)

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

Ecole académique

Neuvième session 2017

PROGRAMME

Modélisation et prospective économique

Option Atelier doctoral

Samedi 25 mars 2017

Première séance : 9h30-12h00

Modérateur	Nouredine EL AOUI (Académie Hassan II des Sciences et Techniques)
9h30-9h50	Rédouane TAOUIL (Université Grenoble Alpes), <i>La macroéconomie est-elle une discipline empirique ?</i>
9h50-10h10	Mohamed SOUAL (Groupe OCP et Centre d'études et de recherche de Grenoble), <i>L'approche en termes d'expérimentations aléatoires en question</i>
10h10-10h30	Discussion
10h30-10h50	Pause-café
10h50-11h10	Nezha BOUSSELHAMI (Université Abdelmalek Essaâdi de Tétouan), <i>Impact des politiques budgétaires sur la croissance économique et la pauvreté au Maroc: une analyse en équilibre général calculable micro-simulé</i>
11h10-11h30	Rachid BOUKBECH (Université Abdelmalek Essaâdi de Tétouan), <i>Analyse des déterminants des recettes fiscales: le cas des pays à revenu intermédiaire, tranche inférieure</i>
11h30-12h00	Discussion
13h00-14h00	Déjeuner

Deuxième séance : 14h30-18h00

Modérateur	Nicolas MOUMNI (Université d'Amiens)
14h30-14h50	Sanae EL OUAHABI (Université Abdelmalek Essaâdi de Tétouan), <i>Analyse de la productivité du secteur industriel marocain</i>
14h50-15h10	Mustapha ZIROILI (Université Aix-Marseille), <i>Segmentation du marché du travail et inégalités dans le contexte de relations d'emploi informelles dans les pays en voie de développement: le cas du Maroc</i>
15h10-15h30	Hicham BELKOUCH (Université Mohammed V de Rabat, Université Paris Nanterre, Université Internationale de Rabat), <i>Extension de la couverture sociale et réforme du système de retraite au Maroc</i>
15h30-16h15	Discussion
16h15-16h30	Pause-café
16h30-16h50	Kaboul ELYAMANI (Université Ibn Tofail de Kénitra), <i>Effets macro-économiques du régime de change fixe: quelle influence sur le PIB marocain ?</i>
16h50-17h10	Marouane IDMANSOUR (Université Abdelmalek Essaâdi de Tétouan), <i>La production domestique au Maroc: un regard sur la modélisation en théorie micro-économique</i>
17h10-17h40	Discussion
17h40-18h00	Evaluation de l'Ecole académique

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

Ecole académique

RÉSUMÉS / ABSTRACTS / TEXTES

Neuvième session 2017

***Modélisation et
prospective économique***

Option Atelier doctoral

Rédouane TAOUIL (Université Grenoble Alpes), *La macroéconomie est-elle une discipline empirique ?*

Il est de plus en plus fréquent de souligner que, grâce à l'application de méthodes empiriques, la science économique s'avère de même nature que la biologie ou la médecine. L'argument principal fourni à l'appui de cette assertion repose sur le constat du recul des publications à caractère théorique, tous champs disciplinaires confondus, au profit de celles qui se rattachent aux expériences naturelles, aux expérimentations aléatoires ou en laboratoire ou à l'analyse des données au moyen d'approches et techniques économétriques promues depuis les années quatre-vingt. Cette configuration, qui semble participer du choc de crédibilité cher à J. Angrist et J.-S. Pischke (2010) et de son idéal d'une connaissance bâtie sur des comptes-rendus d'observation, s'adosse à la conception selon laquelle l'empirie est le fondement ultime de la connaissance scientifique. A cet égard, la macroéconomie, qui est réputée posséder des assises empiriques compte tenu de la place qui y occupe l'économétrie depuis bientôt trois quarts de siècle, est tenue pour une illustration probante. A s'interroger sur le rôle qu'elle confère aux procédures et résultats empiriques, force est de constater qu'il n'est pas crucial. D'une part, les énoncés empiriques sont nécessairement occasionnels parce que tributaires des données et des dispositifs de leur traitement. D'autre part, comme en témoigne le nouveau consensus macroéconomique, qui incarne le savoir macroéconomique dominant aujourd'hui, le primat échoit à la théorie : outre que l'observation est marquée du sceau conceptuel, la méthode des modèles met en jeu des hypothèses et des règles d'inférence qui écartent l'adéquation empirique comme critère de validation des propositions théoriques.

A. Le contrôle empirique ne semble pas apte à mesurer la pertinence des implications normatives du nouveau consensus monétaire ni celle de sa structure analytique. Pareille inaptitude tient autant aux caractéristiques des tests empiriques qu'à leurs liens avec les prédictions déduites de la théorie. La confrontation des propositions d'analyse aux observations débouche sur des énoncés qui sont, par construction, nécessairement occasionnels. Leur valeur est tributaire du choix de variables, du protocole d'observation, de la charge théorique des instruments de mesure¹. De ce fait, ils ne peuvent prétendre

1. La dépendance de la signification des résultats vis-à-vis des données comporte, selon J.-M. Dufour, deux faiblesses : « premièrement, les modèles qui sont trop "proches" des données ont tendance à être compliqués et difficiles à généraliser; deuxièmement, une hypothèse trop "générale" peut devenir effectivement vide (non testable), sans que l'on s'en rende compte », (2000, p. 9).

au statut d'énoncés catégoriques susceptibles de prendre en défaut un modèle ou de participer à la formulation de propositions d'analyse stables. Cette caractéristique, due à la variété des démarches, n'est guère surprenante. Comme l'affirme A. Pulido : « L'économie est condamnée par sa propre nature à ne pas donner des réponses uniques. En général, n'importe quelle question peut être abordée sous des angles et dans des cadres différents et appliquée à des données non moins différentes (2002, p. 29). »

B. Il s'ensuit une préséance à la théorie sur l'empirie (B. Walliser, 2011). Les concepts théoriques sont irréductibles aux objets empiriques qui sont à l'origine de leur formation. La règle de Taylor est exemplaire à cet égard. Conçue par l'auteur éponyme comme une catégorie descriptive du comportement de la Réserve fédérale américaine au cours de la période 1987-1992 (J. Taylor 1993), cette règle relie le taux d'intérêt directeur aux déviations d'inflation et d'activité :

$$i = i^* + \pi + a(y - y^*) + b(\pi - \pi^*)$$

i^* est le taux d'intérêt naturel, y le PIB effectif, y^* le PIB potentiel, π l'inflation courante, π^* l'inflation cible, a et b les poids associés aux écarts.

Cette règle², qui a fait l'objet de nombreux tests, n'a pas reçu de confirmation concluante. Des études de la Réserve fédérale montrent que les coefficients des fonctions de réaction manifestent une variabilité en fonction de l'état de la conjoncture exprimant ainsi des déviations vis-à-vis des résultats de Taylor (P. Rabanal 2004 ; R. Clarida, J. Gali et M. Gertler 1998). Le comportement de la Banque centrale américaine est asymétrique : la priorité est accordée au contrôle de l'inflation en période d'expansion et à l'activité lors des récessions, au prix d'écarts à l'objectif d'inflation. Malgré des conclusions contrastées quant à sa portée empirique, cette règle est devenue une catégorie de la théorie de la politique monétaire qui se déduit à partir du programme de la Banque centrale sous les contraintes de la relation de Phillips et de la demande globale, elles-mêmes définies dans une optique théorique et de la demande agrégée. Sous ce rapport, elle est indéfectiblement liée à la discipline d'équilibre.

C. Cette surdétermination par la théorie est visible également dans la primauté accordée à la critique de Lucas qui s'est imposée à la démarche modélisatrice alors qu'elle ne possède pas de titres de validation empirique comme l'attestent des études qui réaffirment la pertinence de l'économétrie structurelle³. D'une part, l'estimation des coefficients de comportement peut incorporer les réactions des agents face à un changement de décisions publiques et servir ainsi à des prévisions. D'autre part, les paramètres ne subissent pas à court terme des variations d'ampleur significative (N. Ericsson et J. Irons, 1995). Toujours est-il que les modèles d'équilibre général dynamique se sont évertués à relever le défi lucasien en optant pour l'impératif des micro-fondements et, partant, pour la construction de modèles centrés sur l'interdépendance entre les décisions individuelles et les variables de politique économique. Ainsi que le constate L. Summers⁴ : « les résultats économétriques sont rarement un ingrédient important dans la création théorique (1991, p. 129) ».

2. Taylor attribue à son équation une validité générale : « Les simulations du modèle mettent en évidence que de simples règles de politique monétaire fonctionnent très bien dans une variété de situations [...]. En outre, les principaux résultats obtenus concernant ces règles proposées pour les Etats-Unis semblent pouvoir s'appliquer à plusieurs pays (J. Taylor 1997, p. 657). »

3. S. Fischer note à ce sujet « l'argument selon lequel les anticipations rationnelles ont signalé la fatale ambiguïté des modèles macro-économétriques keynésiens n'a jamais reçu une formulation adéquate » (1996, p. 25). Dans le même ordre d'idées, E. Malinvaud soutient qu'« en effet les petits modèles illustratifs présentés par Lucas et d'autres ne démontraient pas plus qu'une possibilité qu'ils n'étaient en rien testés dans leur validité empirique. Malgré sa prétention à établir une telle validité, l'école dite des cycles réels ne changera pas fondamentalement la situation en raison de la légèreté méthodologique qu'elle appliquait à la validation empirique (notamment en évitant avec soin tout ce qui pourrait falsifier leurs modèles présentés » (1997), p. 21.

4. La thèse maîtresse de Summers (1991) est que les tests statistiques formels développés dans les années 80 ne conditionnent pas, malgré leurs aspects sophistiqués, la formulation des énoncés théoriques. Cette sentence n'a pas perdu de sa pertinence. L'ancrage au sein de la macroéconomie du principe d'invariance ou de neutralité de la monnaie à long terme, du théorème de l'équivalence ricardienne ou de l'impératif de crédibilité de la politique monétaire ne doit pas grand-chose à des succès économétriques. Ces analyses sont précisément issues de modèles théoriques qui reposent sur « la création de systèmes artificiels totalement organisés » (Lucas, 1980).

D. L'épreuve économétrique n'apparaît pas appropriée à l'examen de la valeur d'une théorie. Comme en témoigne le régime de fonctionnement de la macro-économie, le défaut de concordance entre les conséquences d'une théorie et les énoncés observationnels est loin de constituer une preuve contraignante. Ainsi, l'hypothèse d'anticipations rationnelles a un statut prépondérant aujourd'hui, alors qu'elle a fait l'objet de tests directs portant sur les propriétés de cohérence, d'orthogonalité et d'absence de biais qui ont plaidé en sa défaveur (M. Lovell 1986 ; M. Keane et D. Runkle, 1990). Ces infirmations, qui ont mis en évidence les écarts entre les comportements des agents privés et la formation rationnelle des anticipations, n'ont cependant pas disqualifié le recours à cette hypothèse. Bien plus, elle s'est profondément ancrée au détriment de l'hypothèse des anticipations adaptatives qui, elle, bénéficie de tests qui confirment que les agents sous-estiment systématiquement l'inflation *a fortiori* lors de retournements conjoncturels.

E. De telles limites de la testabilité tiennent à l'ambiguïté du contrôle empirique. Comme le stipule le problème de Duhem-Quine, que J.-M. Dufour (2000) tient pour omniprésent en économétrie, l'évaluation d'une théorie s'exerce sur un système de propositions insécable (R. Taouil, 2016). Une proposition n'est pas soumise individuellement à l'épreuve en ce que le test s'applique nécessairement à toute la structure théorique autant qu'aux conditions auxiliaires de la formulation empirique. La conjonction entre, d'un côté, les hypothèses afférentes au protocole d'estimation et, de l'autre, les propositions déduites par voie logique impose de prendre la théorie soumise à examen comme un ensemble solidaire. Ainsi, l'évaluation de la stratégie du ciblage concerne à la fois la rationalité des anticipations des agents, le mode de fonctionnement des marchés, le comportement des autorités monétaires autant que les aménagements consécutifs à la quantification et à la description des mécanismes en jeu. Il n'est dès lors pas possible d'identifier les énoncés et les hypothèses auxiliaires à incriminer ou à considérer comme décisifs. Les résultats établis ne sauraient être tenus pour concluants quant à la portée de la mise à l'épreuve⁵. Pour autant, la testabilité empirique s'avère seconde au regard de l'examen de la cohérence interne qui implique qu'une proposition doit être évaluée compte tenu de sa position dans la stratégie modélisatrice. De ce fait, sa valeur est tout entière suspendue aux règles de la compatibilité mutuelle auxquelles elle doit obéir au sein de la structure théorique d'ensemble.

F. Quelle que soit la qualité de la charge de la preuve et des données fournies par le test d'une analyse, celle-ci ne peut être déclarée validée ou infirmée. Ainsi que le souligne C. Wilber (1979), le contrôle empirique ne peut jouer un rôle d'arbitre et départager des énoncés en compétition. Il n'existe pas un critère pour trancher étant donné les difficultés et la variété de traduction des variables clé dans les catégories économétriques. D'abord, les propriétés conférées aux variables susceptibles de participer aux tests sont souvent établies par des réaménagements du cadre théorique. Ensuite, il y a nécessairement asymétrie entre les grandeurs observées et celles sans contrepartie empirique. Enfin, la confrontation entre le modèle et les données revient à la mise en rapport des concepts et des observations qui ne sont pas imprégnés par les mêmes énoncés théoriques.

G. De par sa propre méthode, le nouveau consensus monétaire implique la surdétermination par la théorie (M. Woodford, 2012). Selon cette méthode, qui porte l'empreinte de l'œuvre de Lucas (1987), un modèle 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 la règle de parcimonie en vertu de laquelle une théorie doit être formulée suivant le critère de la simplicité. En ce sens, les hypothèses les mieux appropriées à la construction théorique sont celles qui sont nécessairement fausses sur le plan descriptif (R. Townsend, 1988). Il s'ensuit que les énoncés théoriques sont bâtis au moyen d'hypothèses qui ne doivent rien au comportement réel des économies. A preuve le cas exemplaire de la rationalité optimisatrice, pierre angulaire de la discipline de l'équilibre, qui est tenu pour irréfutable tant

5. Lors de la controverse sur les anticipations rationnelles, les nouveaux classiques (R. Lucas 1986 ; E. Prescott 1977 ; T. Sargent, 1982) n'ont pas manqué de considérer, en réponse aux tests des hypothèses, que c'est en bloc qu'une théorie est confrontée aux énoncés observationnels, faisant ainsi leur le holisme de Duhem et Quine.

elle ne saurait être mise en doute par des procédures économétriques ou encore par des preuves issues d'enquêtes sur les principes de décision des agents. À cet égard, les normes d'analyse qui considèrent que le principe de maximisation des fonctions-objectifs doit être appliqué comme si les agents s'y conformaient dans leur processus décisionnel⁶. Le principe de "comme si" s'impose du fait de sa vocation heuristique qui consiste à délimiter un corps d'hypothèses et en explorer les conséquences. Dotée de cette vocation, l'hypothèse des anticipations rationnelles, dont la place est insigne dans l'exploration de la dimension prospective des choix individuels, implique que les agents se comportent comme s'ils possédaient une connaissance du système économique identique à celle du modélisateur. Le recours à ces fictions (A. Barberousse et P. Ludwig 2000) découle de leur capacité à expliquer le comportement du cycle, les chocs et leur propagation, les réactions individuelles des agents et les retombées des politiques économiques 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.

H. L'instauration du bien-fondé des modèles théoriques ne dépend pas de la caution d'un verdict du contrôle empirique. Ainsi que le soutient L. Laudan dans son analyse des traditions de recherche, « la plupart des problèmes conceptuels sont plus lourds de conséquences que les anomalies empiriques » (1987, p. 80). Cette thèse possède un relief insigne dans le savoir macro-économique, comme en témoigne l'évolution interne des modèles théoriques. L'épreuve économétrique ne comporte pas de menace sérieuse de remise en cause, pas plus qu'elle n'entraîne des changements dans la structure de ces modèles lorsqu'elle porte à leur actif des tests positifs⁷. En revanche, si l'on mesure l'efficacité d'une approche par son heuristique, le traitement conceptuel par l'intermédiaire de l'extension de la précision, de l'envergure et de la rigueur apparaît prégnant précisément dans la configuration du nouveau consensus monétaire à partir de l'élargissement du champ de validité de la méthode de l'équilibre général dynamique. Dans ce cadre, l'arbitrage entre constructions ne recourt pas à la comparaison de contenus empiriques. La faveur dont jouit une théorie semble découler d'un *trade off* qui repose, à l'image de la courbe de Philips, sur une relation inverse entre la capacité explicative et la portée observationnelle. Ce principe, pointé par N. Cartwright (1981), souligne qu'il existe en macroéconomie un hiatus entre celle-là et celle-ci. Une théorie a pour visée de formuler des lois générales qui n'offrent cependant pas des descriptions adéquates, ainsi que l'attestent les hypothèses de rationalité de l'agent, de concurrence parfaite ou de complétude des marchés du modèle d'équilibre général d'Arrow-Debreu qui est le noyau dur de la macro-économie dominante aujourd'hui. L'analyse empirique, elle, consiste à repérer des phénomènes par le truchement de procédures d'inférence statistique. La validité des énoncés est nécessairement contextuelle : elle dépend des relations établies par les modèles d'estimation. L'arbitrage dans ce contexte se fait au profit de la théorie. La consécration de l'impératif catégorique de micro-fondements issu de la critique de Lucas est à cet égard une éloquente illustration.

6. Le débat sur la macro-économie à l'occasion de la crise financière ouverte en 2008 s'est accompagné d'un questionnement sur la stratégie modélisatrice à l'œuvre dans le nouveau consensus monétaire. Sont significatifs à cet égard les échanges entre J. Kay (2012) qui attache une grande importance au réalisme descriptif et M. Woodford (2012) dont la préférence va à la conception des modèles comme construction artificielle. Pour J. Kay, cette conception est frappée de deux vices qui attestent que la carte qu'elle établit ne correspond pas à la réalité du territoire de l'économie. D'une part, elle s'appuie sur une gamme d'hypothèses irréelles qui n'ont pas de pouvoir descriptif. En second lieu, elle contient des prédictions qui sont désavouées par les turbulences financières et les dysfonctionnements réels. Cette critique d'irréalisme, souvent opposée à la conception des modèles comme constructions artificielles, apparaît irrecevable aux yeux de Woodford en ce qu'elle fait fi des caractéristiques de la démarche formelle qui tiennent à la congruence entre les énoncés au sein de la chaîne démonstrative, l'inférence des conclusions par voie déductive et la possibilité de questionnement des théories selon les critères de la rigueur logique dont les exigences sont autrement plus fortes que celles des tests empiriques.

7. Parlant à ce sujet du divorce interne entre théorie et économétrie, P. Bridel (2005) distingue entre le progrès théorique qui tient à la clarification conceptuelle, aux innovations analytiques autant qu'au renforcement des vertus heuristiques, et le progrès empirique consécutif à l'amélioration du traitement des données et de la capacité observationnelle. Dans cette dynamique, « le conjoint théorique » a, souligne-t-il, la part belle.

Références

- Angrist D. & Jorn-Steffen Pischke (2010), « The Credibility Revolution in Empirical Economics: How Better Research Design Is Taking the Con out of Econometrics », *The Journal of Economic Perspectives*, 2010, vol. 24, n° 2, p. 3-30.
- BARBEROUSSE A. et LUDWIG P. (2000), « Les modèles comme fictions », *Philosophie*, n° 68, décembre, p. 16-43.
- BRIDEL P. (2005), « Cumulativité des connaissances et science économique, que cherche-t-on exactement à cumuler ? », *Revue Française de sciences sociales*, XLIII, n° 131, p. 63-79.
- CARTELIER J. (2017), « L'état de la science économique : vers une disparition de la théorie économique », *la Science dans tous ses états*, Académie Hassan II des sciences et techniques.
- Cartwright N. (1983), *How the Laws of Physics Lie*, Oxford, The Clarendon Press.
- CLARIDA E., JORDI G. et GERTLER G. (1999), « The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective », *Journal of Economic Literature*, vol. 37, n° 4, December, p. 1661-1707.
- DUFOUR J.M. (2000), « Econométrie, théorie des tests et philosophie des sciences », *Cahier Recherche*, n° 14, Université de Montréal.
- DUHEM P. (1906), *la Théorie physique, son objet et sa structure*, Paris, Vrin, 1981.
- EL AOUI N. et TAOUIL R. (2017), *le Nouveau consensus monétaire : théorie et modèles*, Publications de l'Académie Hassan II des sciences et techniques.
- ERICSSON, N. et IRONS J. (1995), « The Lucas critique in practice: Theory without measurement » in *Macroeconometrics: Developments, Tensions, and Prospects*, K.D. Hoover (ed.), Boston, KluwerAcademic Press.
- Fischer S. (1996), "Robert Lucas's Nobel Memorial Prize", *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 98, issue 1, p. 11-31.
- ILIOPULOS E. et SOPRASEUTH T. (2012), « L'intermédiation financière dans l'analyse macro-économique : le défi de la crise », *Economie et statistique*, n° 452-453-455, p. 91-130.
- KAY, J. (2012), *The map is not the territory: An essay on the state of economics*, Institute for New Economic Thinking Paper.
- KEANE M.P. et RUNKLE D.E. (1990), « Testing the rationality of price forecasts : from panel data », *American Economic Review*, vol. 80, p. 714-735.
- LOVELL M.C. (1986), « Tests of rational expectations hypothesis », *American Economic Review*, vol. 76, p. 10-124.
- 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.
- LUCAS, R.E. Jr. (1987a), *Models of Business Cycles*, New York, 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/London, University of Chicago Press.
- LUCAS R.E. (1980), « Methods and Problems in Business Cycle Theory », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 12, novembre, p. 217-238.
- MALINVAUD E. (1997), « L'économétrie dans l'élaboration théorique et l'étude des politiques », *l'Actualité économique*, vol. 73, n° 1-2-3, mars-juin-septembre, p. 11-25.
- PULIDO A. (2002), « Posibilidades y limitaciones de las Matemáticas en la Economía », *Cuadernos de fondo de investigacion de Richard Stone*, n° 1.
- RABANAL P. (2004), « Monetary Policy Rules and US Business Cycle: Evidence and implications », *IMF, working Paper*, n° 64.
- QUINE W. (1960), *le Mot et la chose*, Paris, Champs, Flammarion, 1977.
- SUMMERS L. (1991), « The Scientific Illusion in Empirical Macro-economics », *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 93, n° 2, p. 129-148.
- TAOUIL R. (2017), « Le nouveau consensus macro-économique : l'unification par la discipline de l'équilibre », *la Science dans tous ses états*, Académie Hassan II des sciences et techniques.
- TAOUIL R. (2016), *les Modèles macro-économiques au prisme de Quine*, Ecole académique, Académie Hassan II des sciences et techniques.
- TAOUIL R. (2011), « La nouvelle synthèse et la théorie des cycles réels », *Economie appliquée*, vol. 64, n° 1, janvier-mars, p. 75-102.

- TAYLOR J. (1999a), « The Robustness and Efficiency of Monetary Policy Rules as Guidelines for Interest Rate Setting by the European Central Bank », *Journal of Monetary Economics*, vol. 43, n° 3, p. 655-579.
- TAYLOR J. (ed.), (1999b), *Monetary Policy Rules*, Chicago, The University of Chicago Press.
- TOWNSEND R.M. (1988), « Models as Economies » *The Economic Journal*, vol. 98, n° 390, Conference Papers, p. 1-24
- WALLISER B. (2011), *Comment raisonnent les économistes ? Les fonctions des modèles*, Odile Jacob, Economie, Paris.
- WILBER C. (1979), « Empirical Verification and Theory Selection: the Keynesian-Monetarist Debate », *Journal of Economic Issues*, vol. 13, n° 4, p. 973-982.
- WILLARD L. (2006), « Does Inflation Targeting Matter, A Reassessment », *CEPS*, working paper, n° 120, Princeton University, February.
- WOODFORD M. (2012), *What's wrong with economic models?*, Columbia University, mimeo.
- WOODFORD M. (2003), *Interest and Prices: Foundations of a theory of Monetary Policy*, Princeton University Press, Princeton.

Mohamed SOUAL (Groupe OCP et Centre d'études et de recherche de Grenoble), *L'approche en termes d'expérimentations aléatoires en question*

Les travaux d'Esther Duflo sont animés par le projet de procéder à une reformulation de la problématique du développement selon une grille d'analyse fondée sur les expériences par assignation aléatoire. Ce projet accorde la primauté aux comportements individuels en s'appuyant sur une méthode qui consiste à établir des facteurs causaux en matière d'éducation et de santé. La validité de cette méthode, qui est mise en avant aujourd'hui comme signe d'un gain de scientificité de la science économique et de progrès de l'économie du développement, est sujette à discussion. Elle contient des limites qui tiennent à i) l'impossibilité d'isoler les facteurs causaux, ii) au déficit théorique de fondements et iii) au manque de pertinence de la valeur empirique des résultats. Ces limites conduisent à s'interroger sur le contenu rhétorique et la dimension performative des politiques publiques en faveur desquelles plaide la randomisation.

Sanae EL OUAHABI (Université Abdelmalek Essaâdi), *Analyse de la productivité du secteur industriel marocain*

On essaye d'évaluer la productivité du secteur industriel de l'économie marocaine. La méthode utilisée est celle des moindres carrés ordinaires (MCO), dans le but d'identifier les secteurs prometteurs qui affichent des perspectives de croissance importantes et sur lesquelles le Maroc peut capitaliser pour promouvoir son émergence économique, créer de l'emploi et de la croissance et renforcer son attractivité sur l'échiquier international.

Les résultats montrent que les branches intensives en main-d'œuvre, dont la productivité du travail est supérieure à celle du capital, sont celles qui concourent le plus à la croissance économique nationale et sont ainsi plus performantes. Pour la branche chimique et parachimique, elle constitue un domaine prometteur, qui augure des perspectives de développement importantes.

Mots-clés : secteur industriel, branches industrielles, productivité, performance, croissance économique, compétitivité.

Classification JEL : O14, O44, P27.

Introduction

L'analyse des indicateurs qui reflètent en quelque sorte la performance d'un secteur d'activité, en se référant à plusieurs études empiriques, fait ressortir que le niveau de performance d'une branche industrielle diffère selon le critère retenu et l'horizon temporel adopté, alors que l'analyse par région nous a montré que la majorité de l'activité industrielle, production, nombre d'entreprises, les effectifs employés, les exportations... est concentrée au niveau de la région du Grand Casablanca avec une tendance de l'émergence de celle de Tanger-Tétouan.

A cet égard, l'évaluation de la productivité des branches industrielles durant la période 1985-2015 nous paraît essentielle, dans la mesure où elle va nous permettre d'identifier les branches prometteuses qui affichent des perspectives de croissance importantes et sur lesquelles le Maroc peut capitaliser pour promouvoir son émergence économique, créer de l'emploi et de la croissance et renforcer son attractivité sur l'échiquier international.

Ainsi, nous allons nous référer à la fonction de production de type Cobb-Douglas qui exprime la productivité, en fonction de deux facteurs de production, capital (K) et travail (L).

Nous allons essayer d'analyser la productivité des sept branches industrielles étudiées (industries de transformation et extractives), en se référant à la classification adoptée dans le cadre de la nomenclature marocaine des activités (NMA 2010), qui est en parfaite concordance avec la classification internationale, notamment en ce qui concerne les branches.

Pour simplifier le traitement de notre base de données et compte tenu de la disponibilité des données, nous avons opté pour la classification par grand secteur des industries de transformation adoptée par l'Observatoire marocain de l'industrie, relevant du ministère de l'Industrie, du commerce, de l'investissement et de l'économie numérique dans le cadre de ses enquêtes annuelles sur les industries de transformation et ses indicateurs de l'industrie publiés.

Notre étude sera axée sur l'évaluation de l'élasticité du produit intérieur brut (PIB) par rapport aux valeurs ajoutées des branches industrielles étudiées. Nous allons par la suite évaluer la productivité du secteur industriel marocain, afin d'essayer d'apporter des réponses à notre problématique de base.

A. Modélisation de la productivité des branches industrielles

Dans la première étape, nous allons essayer d'estimer l'élasticité du produit intérieur brut (PIB) par rapport à la valeur ajoutée de chaque branche industrielle étudiée, afin d'analyser l'impact de chaque branche sur le PIB et de déterminer la branche qui crée plus de richesses durant la période 1980-2014. Ensuite, nous allons nous pencher sur l'analyse de la productivité du secteur industriel en général et chaque branche industrielle en particulier, en nous référant à la fonction de production de Cobb-Douglas faisant intervenir les facteurs travail et capital.

– Estimation de l'élasticité du PIB aux valeurs ajoutées

$$LPIB = c + \alpha_1 (LVA \text{ chimiques et parachimiques}) + \alpha_2 (LVA \text{ agro}) + \alpha_3 (LVA \text{ industries extractives}) + \alpha_4 (LVA \text{ mécaniques et métalliques}) + \alpha_5 (LVA \text{ textile et cuir}) + \alpha_6 (LVA \text{ autres industries manufacturières}) + \alpha_7 (LVA \text{ raffinage de pétrole}) + \varepsilon_i$$

avec :

LPIB : logarithme du PIB durant la période 1985-2015

LVA des branches : logarithme de la valeur ajoutée des branches industrielles

Les paramètres $\alpha_1, 2, \dots, 7$ représentent les élasticités des VA des branches industrielles à l'output

ε : terme d'erreur

Le tableau suivant présente les résultats afférents à l'équation estimée :

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LCHIMIQUES_PARACH	0.045364	0.043065	1.053393	0.0301
LINDU_AGRO	0.161546	0.061011	2.647808	0.0007
LINDU_EXTRACTIVES	0.104684	0.022122	4.732124	0.0001
LINDU_MECANIQUE	0.200610	0.061124	3.282039	0.0045
LINDU_TEXTILE	0.224861	0.058432	3.848253	0.0055
LMANUFACTURIER	0.387845	0.101795	3.842823	0.0007
RAFFINAGE_DE_PETROLE	-0.015494	0.021101	-0.734265	0.0164
C	2.589315	0.190494	13.59262	0.0000
R-squared	0.997711	Meandependent var		12.70546
Adjusted R-squared	0.997118	S.D. dependent var		0.695179
S.E. of regression	0.037320	Akaike info criterion		-3.540921
Sumsquaredresid	0.037606	Schwarz criterion		-3.185413
Log likelihood	69.96613	Hannan-Quinn criter.		-3.418200
F-statistic	1681.458	Durbin-Watson stat		1.901496

B. Interprétation des résultats

Les résultats montrent bien que les autres industries manufacturières, le textile et cuir, l'agroalimentaire et les industries mécaniques, métalliques et électriques sont les branches qui impactent le plus la croissance du PIB durant la période 1985-2014, alors que la branche chimique et parachimique n'exerce qu'un effet minime sur la progression du PIB. Un constat qui contredit ce que nous avons observé dans le cadre de notre analyse descriptive de données à travers plusieurs indicateurs : la branche de la chimie et de la parachimie occupe la première position devant les autres branches industrielles en termes de production, nombre d'entreprises, exportations et investissement.

Dans ce contexte, nous allons procéder à une division de notre base de données en trois périodes pour essayer de voir la corrélation entre la valeur ajoutée des industries chimiques et parachimiques et la croissance économique, et ce afin de voir si les nouvelles orientations stratégiques dans le secteur industriel en général et dans cette branche en particulier ont commencé à porter leurs fruits, ou s'il est nécessaire qu'elles soient accompagnées par d'autres mesures et réformes structurelles.

Le tableau suivant présente les résultats relatifs à l'équation estimée par période :

Période	Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob
1980-1990	VA industries chimiques et parachimiques	-0.006042	0.116093	-0.052047	0.9618
1990-2000		-0.267466	0.862540	-0.310091	0.7768
2000-2015		0.140712	0.065179	2.158865	0.0529
R-squared		0.998188			

Les résultats montrent bien que la liaison entre le PIB (*output*) et la valeur ajoutée de la branche des industries chimiques et parachimiques était négative et non significative durant la période 1980-2000, alors que cette relation est devenue positive et significative durant la période 2000-2015, du fait que le secteur de la chimie et parachimie a connu une restructuration durant ces dix dernières années avec une évolution importante des investissements, eu égard à ses potentiels de croissances prometteurs et à la volonté du Maroc de l'ériger en catalyseur de croissance industrielle et pourvoyeur d'emplois, à côté des autres secteurs industriels dont l'aéronautique, l'automobile, l'électrique et l'électronique et le textile et cuir.

C. Estimation de la fonction de Cobb-Douglas

Nous analysons dans cette partie les déterminants de la productivité du secteur industriel global (industries manufacturières et d'extraction) et des sept branches étudiées.

1. *LVA industrielle globale* = $c + \alpha \text{LMS globale} + \beta \text{LINV global} + \varepsilon$

Le tableau suivant présente les résultats afférents à l'équation estimée :

Variable	Coefficient	Std. Error	Prob.
LINVESTISSEMENT_GLOBAL	0.445949	0.075666	0.0000
LMS_GLOBALE	0.355196	0.100906	0.0016
C	3.340777	0.475533	0.0000
R-squared	0.947206	Meandependent var	11.19943
Adjusted R-squared	0.943295	S.D. dependent var	0.496373
S.E. of regression	0.118200	Akaike info criterion	-1.338237
Sumsquaredresid	0.377224	Schwarz criterion	-1.198117
Log likelihood		Hannan-Quinn criter.	-1.293411
F-statistic		Durbin-Watson stat	1.833002
Prob(F-statistic)			

Les résultats montrent clairement que la valeur ajoutée industrielle réagit plus fortement à l'évolution du capital que par rapport au travail, du fait que la nature de l'activité industrielle est fortement capitalistique et nécessite des investissements lourds, surtout en termes d'innovation et de nouvelles technologies, afin de pouvoir être compétitive sur l'échiquier international et porteur de valeur ajoutée pour l'économie.

Concernant le facteur travail, il est clair que le secteur industriel requiert une main-d'œuvre hautement qualifiée, surtout avec l'engagement du Royaume dans de nouveaux métiers mondiaux dont l'automobile, l'aéronautique, la mécanique et l'électronique, ce qui nécessite de développer des programmes de formation à même d'accompagner la dynamique que connaît actuellement le secteur industriel et de favoriser l'émergence industrielle du Royaume.

2. *Evaluation de la productivité de chaque branche*

$$\text{LVA agro} = c + \text{LMS agro} + \text{LINV agro} + \varepsilon$$

Le tableau suivant présente les résultats afférents aux équations ci-dessus :

Branches	Variables explicatives	Variable expliquée
		Production
Industries agroalimentaires	Constante LINV LMS	0.380232 (prob : 0.5256) 0.162035 (prob : 0.0200) 1.050293 (prob : 0.0000)
	R2 R2 ajusté Durbin-Watson stat	0.938762 0.934226 1.755307
Industries chimiques et parachimiques	Constante LINV LMS	2.889484 (prob : 0.0000) 0.643911 (prob : 0.0000) 0.093051 (prob : 0.0030)
	R2 R2 ajusté Durbin-Watson stat	0.858660 0.848190 1.910841
Textile et cuir	Constante LINV LMS	1.775328 (prob : 0.0114) 0.069061 (prob : 0.0000) 0.824976 (prob : 0.0122)
	R2 R2 ajusté Durbin-Watson stat	0.836894 0.824812 1.718567
Industries « mécaniques, métalliques et électriques »	Constante LINV LMS	2.980612 (prob : 0.0000) 0.126831 (prob : 0.0177) 0.655151 (prob : 0.0000)
	R2 R2 ajusté Durbin-Watson stat	0.966239 0.963739 1.702791
Industries extractives	Constante LINV LMS	-0.448730 (prob : 0.7788) 0.358881 (prob : 0.0015) 0.875836 (prob : 0.0026)
	R2 R2 ajusté Durbin-Watson stat	0.763980 0.746497 1.817534
Raffinage de pétrole	Constante LINV LMS	7.010148 (prob : 0.0000) -0.148544 (prob : 0.0059) 0.185480 (prob : 0.0330)
	R2 R2 ajusté Durbin-Watson stat	0.110736 0.044865 1.688764
Autres industries manufacturières	Constante LINV LMS	4.962329 (prob : 0.0000) 0.061739 (prob : 0.0153) 0.513172 (prob : 0.0000)
	R2 R2 ajusté Durbin-Watson stat	0.898199 0.890658 1.821205

Les résultats montrent que les branches intensives en main-d'œuvre dont la productivité du travail est supérieure à celle du capital sont celles que concourent le plus à la croissance économique nationale et sont ainsi plus performantes.

Cela n'empêche pas de préciser que la branche chimique et parachimique reste en tête de liste en termes d'investissements, d'exportations et de production durant la période 1985-2014 et constitue un domaine prometteur dont l'impact a déjà commencé à se faire sentir durant ces dix dernières années sur la croissance économique, qui augure des perspectives de développement importantes.

Etant donné que ce secteur est fortement capitalistique, il nécessite des investissements lourds pour son développement dont les effets sur la croissance économique apparaissent à moyen terme.

Ces résultats ne doivent en aucun cas conduire à des conclusions trop tranchées. Ils renvoient à la nécessité d'approfondir l'analyse des liens existant entre la productivité des branches industrielles étudiées et d'autres variables extérieures, telles que le taux d'ouverture commerciale, le capital humain et les efforts de formation et de recherche et développement.

Références

- ALGLIETTA M. et BOYER R. (1982), « Pôles de compétitivité, stratégie industrielle et politique macroéconomique », *CEPII*, n° 8223, p. 31-44.
- AMBAPOUR S. (2001), « Estimation des frontières de production et mesure de l'efficacité technique », document de travail du Bureau d'application des méthodes statistiques et informatiques.
- BUIGUES P. et JACQUEMIN A. (1997), « High technology and competitiveness », *The review of industrial economics*, n° 80.
- BOUTALEB K. (2005), *Effectiveness of economic policies and growth: the case of Algeria*.
- BOUIS R. (2007), *Quels secteurs réformer pour favoriser l'emploi et la croissance*, DGTPE.
- BARLET C. (1994), « R&D, investissement direct à l'étranger et commerce extérieur: analyse théorique et application à l'industrie manufacturière », thèse de doctorat de science économique, Université de Paris I.
- COMBEMALE P (1993), *la Productivité, analyse de la rentabilité, de l'efficacité et de la productivité*, édition Nathan, p. 15-23.
- CARLTON D. et PERLOFF J. (1998), *Économie industrielle*, Edition De Boeck.
- FRANÇOIS J.P. (1998), *Innovation, croissance et emploi des entreprises industrielles*, ronéotypé, Direction générale des Stratégies Industrielles, SSI.
- GATHON H.J., PESTIEU P. (1995), « La performance des entreprises publiques, une question de propriété ou de concurrence », Discussion Paper 95/06, CREPP, Université de Liège.
- HUMBERT M. (1995), « Elargissement des fondements théoriques standards des politiques industrielles », *Revue d'économie industrielle*, vol. 71.
- JAIDI L. (1992), *l'Industrialisation de l'économie marocaine: acquis réels et modalités d'une remise en cause*, édition du CNRS, Paris, p. 10-50.
- MATHIS J., MAZIER J. et RIVAUD-DANSET D. (1998), *la Compétitivité industrielle*, Bordas, Paris.
- MOATI P. (2000), « Evaluer les performances d'un secteur d'activité », *Cahier de recherche CREDOC*, n° 148.
- MOATI P. (sept. 1996), « Méthode d'étude sectorielle », *Cahier de recherche CREDOC*, vol. 2, n° 93.
- MOATI P. (nov. 1997), « Méthode d'étude sectorielle », *Cahier de recherche CREDOC*, vol. 3, n° 109.
- MOATI P., CHESSA C. et POUQUET L. (oct. 1998), « Les déterminants sectoriels des défaillances d'entreprise dans l'industrie manufacturière », *Cahier de recherche CREDOC*, n° 121.
- MEESSEN W., VAN DEN BROECK J. (1977), « Efficiency estimation from Cobb-Douglas production function with composed error », *International Economic Review*, 18.
- Projet conjoint entre le ministère de l'Industrie, du commerce, de l'énergie et des mines du Maroc et la Banque mondiale (2001), « Le secteur manufacturier marocain à l'aube du 21^e siècle », résultats de l'enquête pour l'analyse de la compétitivité des entreprises, p. 5-11.

Nezha BOUSSELHAMI (Université Abdelmalek Essaadi de Tétouan), *Impact des politiques budgétaires sur la croissance économique et la pauvreté au Maroc: une analyse en équilibre général calculable micro-simulé*

La politique budgétaire constitue, avec la politique monétaire, le principal levier de la politique économique. Elle consiste à utiliser certains instruments tels que les prélèvements, l'emprunt interne et externe, les dons pour les pays les plus pauvres et, enfin, les recettes de seigneurage, pour couvrir ses dépenses nécessaires. L'impôt est à l'origine de distorsions économiques croissantes avec son niveau; les distorsions varient aussi selon la structure du prélèvement public. La condition de la solvabilité

des finances publiques exige, en contrepartie de l'emprunt, des recettes publiques futures. Les dons dépendent des décisions prises par la communauté internationale. Enfin les recettes de seigneurage peuvent engendrer de l'inflation.

Les gestionnaires des finances publiques ont à dégager la meilleure combinaison possible entre les différents moyens de financement des biens publics. Compte tenu des contraintes pesant sur les dons et sur les ressources de seigneurage et aussi de la nécessité de recourir à des ressources fiscales ultérieures pour mobiliser de manière durable des emprunts, l'impôt constitue un moyen privilégié⁸ de couverture de la dépense publique.

La politique fiscale devient l'une des politiques privilégiées de couverture de la dépense publique (Conférence de Monterrey, United Nations, 2002)⁹ et, donc, de la réalisation des objectifs des Etats tels que le développement durable et la réduction de la pauvreté. Cette réduction passe d'abord par une croissance économique soutenue qui elle-même résulte de la conjonction de plusieurs facteurs dont l'un est la mobilisation des ressources publiques (fiscales et non fiscales).

Sauf que le recours à la fiscalité doit respecter les enseignements de la théorie de la taxation optimale. L'un des ingrédients de base de cette théorie est le ratio coût-bénéfice. Celui-ci incorpore un arbitrage entre les critères d'efficacité économique et d'équité sociale. Le premier critère rend compte de la réaction des agents économiques suite à la modification de la structure de la taxation ; le second tient compte d'un jugement de valeur sur la manière dont les pertes et les gains individuels doivent être pondérés pour capter les effets redistributifs de la réforme.

Les dépenses publiques peuvent également jouer un rôle particulièrement important pour éviter que les pauvres ne continuent à s'appauvrir¹⁰. Les dépenses publiques peuvent être efficaces, en stimulant l'économie, si on les consacre à des investissements à forte productivité, par exemple ceux qui facilitent la restructuration de l'économie¹¹.

Les décideurs publics doivent-ils, alors, chercher avant tout la croissance économique ou se concentrer sur la lutte contre la pauvreté ? L'expérience montre toutefois que croissance et recul de la pauvreté vont de pair dans une large mesure¹².

Dans son rapport sur la pauvreté au Maroc, la Banque mondiale (2000) souligne que la faiblesse de la croissance est responsable à 84 % de la hausse de la pauvreté. Le reste est dû à la mauvaise distribution de celle-ci parmi la population.

Dès lors, l'analyse quantitative des impacts des politiques économiques s'impose avec acuité pour orienter la prise de décision et optimiser les actions en matière d'intervention de l'Etat. En effet, tout interventionnisme étatique devrait être analysé et apprécié à sa juste valeur comparativement aux coûts induits en matière de redistribution des revenus et de la richesse.

Toutefois, l'analyse quantitative des problématiques de distribution requiert la disponibilité d'outils techniques appropriés et de tableaux synthétiques de comptabilité nationale susceptibles de renseigner sur les effets des politiques mises en œuvre aussi bien sur le plan macroéconomique que sur le plan microéconomique.

Les avancées réalisées en matière de modélisation en équilibre général, notamment en termes de micro-simulation, offrent une plateforme analytique qui répond à ce type de problématique. Elles permettent d'appréhender l'interdépendance et les effets de rétroactions des comportements des agents

8. Brun, Chambas, et Combes, 2006.

9. Cité par Brun J., Chambas G., Combes J.L., 2006.

10. Stiglitz J., 2012.

11. *Idem*.

12. Dani R., 2000.

économiques dans un contexte d'équilibre général, prenant en compte la structure de l'économie dans son ensemble et les interrelations entre les différents agents économiques.

Dans ce contexte, et en se basant sur un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) élaboré par le Haut Commissariat au Plan¹³, un nouveau modèle tenant compte la spécificité de notre problématique a été développé¹⁴, dans lequel le lien micro-macro est établi à travers la réconciliation des informations microéconomiques issues des enquêtes auprès des ménages et des données macroéconomiques fournies par les tableaux de synthèse de la comptabilité nationale. Il a pour cadre comptable la matrice de comptabilité sociale synthétisant l'activité économique nationale en 2007 et l'enquête nationale sur les niveaux de vie et la consommation des ménages de 2007.

Ce modèle permet de quantifier les effets de politiques économiques. Deux exemples de politique sont illustrés à ce propos: l'un portant sur l'analyse d'un ensemble de mesures fiscales, l'autre portant sur des politiques de dépenses publiques. Ces effets peuvent ainsi être appréhendés au niveau macro sur la croissance économique, l'inflation, les équilibres macroéconomiques, la compétitivité interne et externe de l'économie nationale ainsi que sur le revenu et l'épargne des agents économiques. Au niveau micro, un ensemble d'indicateurs de niveau de vie sont appréhendés, notamment la structure des dépenses de consommation selon les classes de ménages, la redistribution des revenus et le niveau de pauvreté.

La désagrégation de l'agent ménage en quintiles (du Q1 le plus pauvre au Q5 le plus riche) fait de lui un instrument puissant pour faire le lien entre les politiques (fiscales et sociales) simulées et leurs impacts sur les niveaux de vie des différents types de ménage.

Dix-sept chocs ont été simulés. Baisse de 20 % du taux d'IR total (SIM1), baisse de 20 % du taux d'IR des ménages relevant du quintile 1 (SIM2), baisse de 20 % du taux d'IR des ménages relevant du quintile 2 (SIM3), baisse de 20 % du taux d'IR des ménages relevant du quintile 3 (SIM4), hausse de 20 % du taux d'IR des ménages relevant du quintile 4 (SIM5), hausse de 20 % du taux d'IR des ménages relevant du quintile 5 (SIM6) et un choc multiple (SIM7= SIM2+SIM3+SIM4+SIM5+SIM6). Puis, baisse de 20 % du taux de TVA totale locale (SIM8), baisse de 20 % du taux de TVA totale locale des produits alimentaires (SIM9), baisse de 20 % du taux de TVA totale à l'importation (SIM10), baisse de 20 % du taux de TVA des produits alimentaires importés (SIM11). D'autre part, une baisse de 10 % des **dépenses publiques** (SIM12), une augmentation de 10 % des dépenses d'**éducation** (SIM13), une augmentation de 10 % des dépenses affectées au secteur de la **santé** (SIM14), et SIM15= SIM13+SIM14. Enfin, les deux dernières simulations ont été faites en combinant des politiques fiscales et des dépenses sociales. Une, d'ordre général, SIM15=SIM1+SIM8+SIM12 et l'autre en faveur des pauvres, SIM17=SIM7+SIM9+SIM15.

Les résultats obtenus nous ont permis de conclure qu'en termes de croissance économique la baisse de l'IR total et de la TVA totale sont les mesures les plus favorables. Pour ce qui est du niveau de vie des ménages, c'est toujours la baisse de l'IR total qui a modifié le plus le comportement des ménages (YH, YDH, CMH, S_H) et la baisse de la TVA des produits alimentaires domestiques. Mais cette mesure est à éviter en termes d'agrégats macroéconomiques. Par contre, celle de la baisse de la TVA totale des produits domestiques a eu un impact positif à la fois sur les agrégats macro et micro-économiques. D'où la nécessité de donner plus d'importance à la réforme de la TVA. C'est une taxe qui assure à la fois l'efficacité économique (en améliorant le taux de croissance et en préservant l'emploi) et l'équité sociale (en améliorant le niveau de vie des ménages pauvres et moyens).

Du côté des dépenses, on peut dire que parmi toutes les mesures proposées, celle la plus favorable à la croissance est la hausse des dépenses affectées à l'éducation et à la santé en même temps. Cette affectation supplémentaire de ressources pour ces deux secteurs sociaux pourrait être plus efficace qu'une baisse des dépenses publiques totales. La même mesure est la plus favorable aux pauvres.

13. Modèle MEGAP, 2009.

14. En collaboration avec M. Khellaf, directeur de la Prévision et de la Prospective du Haut-Commissariat au Plan et spécialiste du MEGC.

Le fait de combiner des mesures (recettes+dépenses) en une seule simulation va changer les résultats. En regroupant SIM1+SIM8+SIM12, il n'y a aucun effet positif, que ce soit sur la croissance ou sur le niveau de vie des ménages. Par contre, le fait de les altérer une par une peut avoir un effet positif. Par contre, en combinant les mesures ciblées en faveur des pauvres (SIM7+SIM9+SIM15), on voit clairement la variation positive du PIB, bien qu'elle fût négative pour la SIM7 et stable pour la SIM9. De même pour le niveau de vie des ménages pauvres et moyens. Les variations de tous les agrégats sont positives pour Q1, Q2 et Q3.

Mots-clés : MEGC, micro-simulation, politique fiscale, dépense publique, dépense en éducation, dépense en santé, croissance économique, pauvreté.

Classification JEL : D58, E62, H50, H51, H52, O47, I32.

Rachid BOUKBECH (Université Abdelmalek Essaâdi de Tétouan), *Analyse des déterminants des recettes fiscales : le cas des pays à revenu intermédiaire, tranche inférieure*

Résumé

Dans cette contribution, nous analysons l'impact des déterminants structurels (potentiel fiscal) et théoriques (effort fiscal) sur les recettes fiscales. A cette fin, et après avoir relevé les principaux déterminants disponibles dans la littérature économique, deux modèles sont estimés sur un échantillon de 33 pays à revenu intermédiaire, tranche inférieure, pour la période 2001-2014 : le premier concerne le potentiel fiscal et le deuxième l'effort fiscal.

Les résultats de l'estimation du premier modèle montrent que le revenu par habitant, la valeur ajoutée de l'agriculture et le degré d'ouverture sont significativement et positivement corrélés aux recettes fiscales. Par contre, l'impact de la croissance de la population apparaît négatif mais non significatif.

Pour les déterminants de l'effort fiscal, l'impact de l'inflation et des dépenses publiques est significatif et positif, tandis que le sens de la relation entre la dette extérieure et l'effort fiscal est significativement négatif. Quant à l'aide publique reçue, son impact sur l'effort fiscal est positif mais non significatif.

Mots-clés : Recettes fiscales, potentiel fiscal, effort fiscal.

Code JEL : H21.

1. Introduction

Dans les pays pauvres, la faiblesse de l'initiative privée rend la tâche de l'Etat encore plus ardue. De plus, les fonctions de l'Etat, à savoir allocation des ressources, stabilisation et redistribution, se trouvent confrontées à plusieurs contraintes pour réaliser les objectifs assignés de développement économique et social. Partant, le secteur public se trouve ainsi confronté au défi de la rationalisation des choix budgétaires surgis sous la forme de l'évaluation des politiques publiques. Cette nouvelle réalité est dictée, d'une part, par la pression des coûts croissants de plus en plus difficiles à assurer dans un contexte de limitation des prélèvements obligatoires et, d'autre part, par la pression de l'opinion publique en exigeant l'optimisation de l'usage des deniers publics à travers l'efficacité de la dépense publique.

Dès lors, l'offre de biens publics prend une importance nouvelle dans la mesure où elle est déterminée par le degré de mobilisation des différentes composantes de l'espace budgétaire afin de promouvoir une politique fiscale susceptible de mobiliser le maximum de ressources de financement internes et externes (l'impôt, l'emprunt interne et externe, les dons pour les pays pauvres, etc.) dans un contexte marqué par la raréfaction des ressources et les besoins immenses.

Pour ces raisons, la politique fiscale constitue l'un des instruments par lesquels l'action publique peut avoir un impact sur la croissance économique, et, par conséquent, le système fiscal s'en trouve

indissociable et les impôts constituent le principal levier de fonds pour financer les services essentiels et investir à long terme dans les biens publics. Toutefois, la complexité du système fiscal et les insuffisances de sa gouvernance dans les pays pauvres nécessitent la mise en œuvre des réformes devant améliorer la relation entre l'administration fiscale et les contribuables pour favoriser l'adhésion du plus grand nombre et intégrer l'évolution de la demande sociale afin de permettre aux décideurs publics de disposer de ressources financières nécessaires au financement des services publics de proximité.

Les enjeux s'expriment alors en termes de l'effort de l'État pour mobiliser son potentiel fiscal dans la limite d'un seuil optimal d'imposition supportable par les contribuables. D'où l'intérêt d'analyser les différents facteurs qui déterminent les prélèvements fiscaux. Ceci nous conduit à analyser les facteurs du potentiel fiscal, d'une part, et ceux de l'effort fiscal, d'autre part, en utilisant la technique de l'économétrie des données de panel sur un échantillon de 33 pays en voie de développement pour la période 2001-2014.

2. Déterminants des recettes fiscales : revue de la littérature

Plusieurs travaux sur les facteurs de mobilisation des recettes fiscales entendus comme une façon d'évaluer la performance fiscale en optimisant les prélèvements fiscaux, en l'occurrence dans les pays en développement, ont été à l'origine d'une importante littérature économique qui a traité les concepts du prélèvement public, de l'effort fiscal et du potentiel fiscal ainsi que les différents déterminants de ce prélèvement.

2.1. Cadre conceptuel

Le prélèvement public peut être mesuré à partir des seules recettes fiscales ou à partir de l'ensemble des ressources de l'État, c'est-à-dire en ajoutant les recettes non fiscales correspondant aux produits d'exploitation et au produit du domaine public. À cette fin, on distingue au sein de ce prélèvement deux composantes : d'une part, la composante déterminée par des facteurs structurels sur laquelle les autorités gouvernementales ont peu d'impact à court terme (potentiel fiscal); d'autre part, la composante des ressources publiques déterminée par la politique économique qui peuvent être influencées par l'action directe ou indirecte de l'État (effort fiscal).

Par ailleurs, le potentiel fiscal reflète le niveau maximum d'impôts qu'un gouvernement peut générer, alors que l'effort fiscal est une comparaison entre le recouvrement réel en termes d'impôts et la capacité d'imposition. Autrement dit, c'est la capacité à augmenter les recettes fiscales à long terme en déployant différentes politiques fiscales.

2.2. Facteurs du prélèvement public

Les politiques fiscales mises en œuvre par les autorités publiques sont influencées par un ensemble de facteurs structurels et conjoncturels susceptibles d'agir sur les coûts et les bénéfices liés au prélèvement public et, par conséquent, sur le niveau des recettes fiscales recouvrées. Les principaux facteurs sont résumés dans le tableau suivant :

Les déterminants du potentiel fiscal	Les déterminants de l'effort fiscal
– Le revenu par habitant. – L'aide extérieure. – La dette publique. – La part de l'agriculture dans le PIB. – La part de l'industrie d'extraction dans le PIB. – La part de l'industrie manufacturière dans le PIB. – La part des exportations et des importations dans le PIB. – Les variables démographiques. – Les indicateurs de la disponibilité d'infrastructures.	– La loi. – Le niveau de la démocratie. – Les variables administratives et de gouvernance. – Les variables politiques. – Les politiques publiques mises en œuvre (la politique budgétaire, la politique monétaire et la politique de change). – La qualité des institutions. – La corruption.

3. Modèles, estimations et résultats

Dans notre étude, nous avons analysé l'impact des déterminants structurels (potentiel fiscal) et théoriques (effort fiscal) sur les recettes fiscales en utilisant la technique des données de panel (effets fixes et effets aléatoires). A cette fin, et après avoir relevé les principaux déterminants disponibles dans la littérature économique, deux modèles ont été estimés : le premier concerne le potentiel fiscal, le deuxième l'effort fiscal.

Les données utilisées sont tirées de la base de données de la Banque mondiale pour un panel de 33 pays à revenu intermédiaire, tranche inférieure, pour la période 2001-2014. Les variables retenues pour l'estimation sont :

Variables	Le modèle du potentiel fiscal	Le modèle de l'effort fiscal
A expliquer	– Les recettes fiscales en % du PIB.	– L'effort fiscal comme résidu du modèle du potentiel fiscal.
Explicatives	– Le revenu net ajusté par habitant (\$ US constants de 2010). – La valeur ajoutée de l'agriculture en % du PIB. – Le degré d'ouverture. – La croissance de la population (% annuel).	– Le taux d'inflation, prix à la consommation (% annuel). – Les dépenses en % du PIB. – L'aide publique au développement nette reçue (\$ US constants de 2013). – Le stock de la dette extérieure (% du RNB).

Les principaux résultats sont robustes et corroborent, pour la plupart des déterminants, la littérature disponible. Il a été question de mettre en évidence, pour les variables du potentiel fiscal, un effet significativement positif du revenu par habitant, de la valeur ajoutée de l'agriculture et du degré d'ouverture sur les recettes fiscales. Par contre, la croissance de la population exerce un impact négatif mais non significatif sur ces recettes.

L'effort fiscal moyen pour le panel étudié est de 2,575 367. L'impact de l'inflation et des dépenses publiques sur cet effort est significativement positif. Il est aussi positif mais non significatif pour l'aide publique reçue. Cependant, le sens de la relation entre la dette extérieure et l'effort fiscal est significativement négatif.

Conclusion

La politique fiscale constitue l'un des instruments par lesquels l'action publique peut avoir un impact sur la mobilisation des recettes fiscales. Néanmoins, mettre en place un système fiscal plus efficace et équitable nécessite à la fois une volonté politique et la mobilisation des moyens techniques. Toutefois, des facteurs structurels, sur lesquels les autorités publiques ont peu d'impact à court terme, peuvent freiner ou améliorer la mobilisation des recettes fiscales.

L'objectif poursuivi dans le présent papier était de relever les principaux déterminants des recettes fiscales dans le cas des pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure), tels qu'ils sont regroupés par la Banque mondiale.

A cette fin, il a été nécessaire, à travers la littérature économique existante, de passer de revue les principaux travaux qui ont traité cette question pour dégager la différence entre le potentiel fiscal et l'effort fiscal qui constituent le cœur de notre problématique et ensuite relever les différents déterminants des recettes fiscales.

Références

- AMAO (2011), *Effort fiscal dans les pays de la CEDEAO*, Agence monétaire de l'Afrique de l'Ouest.
- ATTILA G., CHAMBAS G. et COMBES J.L. (2011), *Aide publique au développement et transition fiscale*, Centre d'études et de recherches sur le développement international, Document de travail de la série "Etudes et documents", E 2009.01.
- AZAM J.P., DEVARAJAN S. & O'Connell S. (1999), *Aid Dependence Reconsidered*, ResearchGate.

- AZIMI F. & NEMATIAN M. (2015), « Investigating the Effect of Losses Resulting from Delay in Tax Receipt (Case Study: Bushehrand Khuzestan) », *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*.
- BAD & FAD. (2010), *Evaluation du potentiel de recettes publiques : étude économique et sectorielle*, Banque africaine de développement, Fonds africain de développement.
- BROWN L.A. & MARTINEZ-VAZQUEZ J. (2015), *International Debt Forgiveness: Who Gets Picked and Its Effect On The Tax Effort Of Developing Countries*. International Center for Public Policy, WP 15-04.
- BRUN J.F., CHAMBAS G. et COMBES J.L. (2006), « Recettes publiques des pays en développement : méthode d'évaluation », *STATECO*, N° 100.
- BRUN J.F., CHAMBAS G. et GUERINEAU S. (2007), *Aide et mobilisation fiscale dans les pays en développement*, Agence française de développement, n° 21.
- ELTONY M.N. (2002), *The Determinants of Tax Effort in Arab Countries*, Arab Planning Institute, Kuwait.
- FENOCHIETTO R. & PESSINO C. (2010), *Determining countries' tax effort*, Fiscal Affairs Department, International Monetary Fund.
- FENOCHIETTO R. & PESSINO C. (2013), *Understanding Countries' Tax Effort*, International Monetary Fund, WP/13/244.
- FMI (2011), *Mobilisation des recettes dans les pays en développement*, Fonds monétaire international, Département des finances publiques.
- GARG S., GOYAL A. & PAL R. (2014), *Why Tax Effort Falls Short of Capacity in Indian States: A Stochastic Frontier Approach*. Indira Gandhi Institute of Development Research (IGIDR), WP-2014-032.
- KALDOR N. (1963), *Will underdeveloped countries learn to tax?* Foreign Affairs.
- LANGFORD B. & OHLENBURG T. (2015), *Tax revenue potential and effort: An empirical investigation*. International Growth Center.
- LOTZ J.R. & MORSS E.R. (1967), *Measuring "Tax Effort" in Developing Countries*. Staff Papers, International Monetary Fund.
- STOSTKY J.G. & WOLDEMARIAM A. (1997), *Tax effort in Sub-Saharan Africa*, International Monetary Fund, WP/97/107.

Mustapha ZIROILI (Université Aix-Marseille), *Segmentation du marché du travail et inégalités dans le contexte de relations d'emploi informelles dans les pays en voie de développement : le cas du Maroc*

La segmentation du marché de travail et son impact sur les structures de l'emploi et salaires sont largement discutés dans la littérature en économie du travail. L'existence de structures de salaires différentes a initié la recherche théorique et empirique sur les causes et conséquence des disparités salariales. L'une des raisons couramment avancées est le caractère segmenté du marché du travail. Dans les travaux sur la segmentation, l'approche duale est couramment utilisée comme point de départ de l'analyse. Elle définit un secteur primaire organisé autour de marchés internes (Doeringer et Piore, 1971) dotés de règles de coordination entre salariés et entreprises et un secteur secondaire concurrentiel. La formation non concurrentielle des salaires au sein du premier secteur peut être fondée sur des principes de salaire d'efficience ou de négociations salariales alors que seule l'interaction entre l'offre et la demande commande les salaires du secteur secondaire. Il est ainsi postulé l'existence de mécanismes de formation des salaires différents suivant le segment considéré.

Dans d'autres travaux, l'approche duale du marché du travail a été développée pour prendre en considération la distinction au sein du secteur primaire entre un segment supérieur où on trouve sans ambiguïté les attributs des marchés internes et un segment inférieur avec des caractéristiques proches de celles que l'on trouve sur le secteur secondaire (Piore, 1975). Doeringer et Piore (1971) proposent un découpage du secteur secondaire en trois groupes. Le premier groupe est constitué d'emplois non structurés qui ont des caractéristiques proches de celles des emplois définis par la théorie concurrentielle. Le second regroupe des emplois qui ont la structure formelle des marchés internes mais dont les portes d'accès sont multiples et les conditions de travail difficiles. Ils se caractérisent également par de bas salaires et une promotion ascendante très réduite. Les emplois secondaires du troisième groupe sont

caractérisés par des possibilités de promotion quasi nulles et se retrouvent occasionnellement au sein des marchés internes où sont présents des emplois primaires. Cahuc et Zajdela (1991) parviennent également à révéler, au sein même du secteur primaire, la présence d'une configuration duale. En estimant plusieurs modèles *logit* emboîtés discriminés à l'aide du test de Vuong (1989), Hanchane et Joutard (1998) sont parvenus à schématiser la structure du marché du travail en quatre segments selon le type de mobilité et l'existence ou non de la formation professionnelle continue (mobilité interne sans formation, mobilité interne avec formation, mobilité externe sans formation et mobilité externe avec formation). En essayant de modéliser un marché du travail segmenté pour le cas des pays en voie de développement, Fields (2009) va plus loin. Il évoque même l'existence du dualisme au sein du secteur informel. Ce dernier peut être, selon Fields (2009), un secteur à entrée libre que les travailleurs peuvent intégrer sans obstacles et gagner un revenu au lieu de rester en chômage. Il peut être aussi un secteur que les travailleurs intègrent volontairement afin d'échapper, par exemple, à la fiscalité et à la réglementation sur le marché du travail et garantir ainsi des salaires et revenus supérieurs au secteur formel. Ceci amène Fields à développer des analyses originales qui sont en phase avec les réalités des pays en développement par la définition d'une segmentation spécifique au secteur informel dont certains segments peuvent, selon quelques caractéristiques, être très proches de ceux du secteur primaire formel.

Par ailleurs, la littérature sur la segmentation ne contient aucune hypothèse empirique testable pour identifier les limites entre les segments ni pour déterminer le nombre approprié de ces segments. Les travaux empiriques se basent, dans la plupart des cas, sur la version duale de la théorie. Ces analyses portent alors sur les éléments qui permettent la caractérisation des deux secteurs du marché du travail :

- les différences de rendement de l'éducation et de l'expérience professionnelle entre segments – chaque segment ayant des mécanismes de fixation des salaires différents, la théorie du capital humain ne s'appliquant pas au marché secondaire du travail ;
- l'absence de mobilité entre les deux secteurs, autrement dit l'existence de barrières à l'entrée du secteur primaire. Ce phénomène des barrières à l'entrée dans les emplois de qualité pourrait avoir comme explication la notion d'effets de retour négatifs (*Negative feedback effects* (Taubman et Wachter, 1986)). Ces effets de retour renvoient à la relation qui existe entre la première expérience d'un individu sur le marché du travail et son dernier comportement observé.

Pour réexaminer la segmentation pour le cas du marché du travail marocain, nous testerons, en premier, l'hypothèse du dualisme tout en supposant l'économie formelle¹⁵ comme étant le secteur primaire et l'économie informelle comme étant le secteur secondaire. Une première approche permettant de tester le dualisme revient alors à effectuer un découpage, *a priori*, en deux segments (formel et informel), corriger les biais de sélection (Heckman, 1976 et 1979) et examiner si les coefficients des deux fonctions de gains sont différents. À ce niveau, on retrouve l'une des difficultés de l'analyse empirique qui doit être fondée sur un modèle correctement spécifié. La conclusion quant au dualisme pourrait être faussée à cause d'une erreur de spécification telle que la présence de non-linéarité dans les équations de prix d'un marché concurrentiel. Une deuxième approche repose sur le test de Dickens et Lang (1985). Ce test se base sur l'estimation d'un modèle à changement de régime endogène avec une règle de séparation inconnue. Le principe étant d'écrire une vraisemblance où chaque individu peut, *a priori*, appartenir au formel ou à l'informel. La probabilité individuelle d'appartenir à un secteur particulier est ensuite calculée *a posteriori*, conditionnellement à l'information fournie par les salaires. En supposant une hétérogénéité au sein des deux secteurs formel et informel, une troisième approche consiste à identifier une segmentation au sein de chaque secteur. *A priori*, ceci permettra d'identifier quatre segments (formel inférieur, formel supérieur, informel inférieur et informel supérieur) en estimant plusieurs modèles *logit* emboîtés discriminés à l'aide du test de Vuong (1989). Une fois validée cette forme de segmentation, on pourra alors la mobiliser pour une meilleure compréhension des mécanismes des inégalités salariales.

15. Cette notion englobe, selon le BIT, le secteur informel et l'emploi informel. Chacune de ces deux notions est mesurée selon des recommandations internationales.

Concernant les données, nous utiliserons celles de l'enquête nationale sur l'emploi. Cette dernière est une enquête trimestrielle en continu avec un panel glissant. Elle est représentative au niveau national et régional avec un échantillon de près de 60 000 ménages (soit à peu près 250 000 individus) représentant les différentes couches sociales et les différents types d'emploi (formel/informel). Dans sa conception, elle suit les recommandations internationales du Bureau international du travail (BIT). Pour compléter nos analyses sur la segmentation, nous faisons recours aux données des enquêtes sur le secteur informel qui permettent d'évaluer, de façon encore plus approfondie, l'hétérogénéité et la diversité des formes de la relation salariale. Ces enquêtes suivent, dans leur conception, la philosophie des enquêtes 1-2-3 implémentées par Dial au niveau de l'Afrique. Elles font l'objet d'une recommandation internationale en matière de mesure du secteur informel (Afristat, 1997). Que ce soit pour les enquêtes emploi ou pour les enquêtes sur le secteur informel, nous disposons des séries à partir de 1999, ce qui nous permettra d'analyser la dynamique du phénomène de la segmentation à travers le temps.

Une fois évalués les mécanismes des inégalités salariales sous l'emprise de l'hypothèse de la segmentation, on peut se poser la question de savoir si des politiques publiques de régulation du marché du travail peuvent amener à une distribution des salaires moins inégalitaire et un marché du travail plus homogène. Parmi ces politiques, on peut citer le salaire minimum que le décideur public et la négociation collective au Maroc privilégient pour une meilleure équité et un meilleur équilibre de la relation salariale. C'est ce que nous proposons d'examiner dans d'autres travaux de recherche.

Mots-clés : marché du travail, segmentation, inégalités salariales, informel, modèle à changement de régime.

Classification JEL : C24, E24, E26, J39, J42, J46.

Références

- AZAM Jean-Paul (1995), « The labor Market in Morocco », *Report No. 8*, CERDI.
- BALSAN Didier, HANCHANE Saïd et WERQUIN Patrick (1995), « Salaire d'efficiance et théorie de la recherche d'emploi : la mobilité de l'emploi vers un autre emploi », *Economie et statistique*, n° 290, p. 51-67.
- BALSAN Didier, HANCHANE Saïd et WERQUIN Patrick (1996), « Mobilité professionnelle initiale : éducation et expérience sur le marché du travail », *Economie et statistique*, n° 299, p. 91-106.
- BENHAYOUM Gilbert, BAZEN Steven, LAZZERI Yvette, MOUSTIER Eric et GUILLAUMET P. (2001), *le Salaire minimum au Maroc*, ministère de l'Emploi, de la Formation professionnelle, du Développement social et de la Solidarité, Maroc.
- CHARLES Brown et al. (1982), « The Effect of the Minimum Wage on Employment and Unemployment: A Survey », *NBER Working Paper* No. 846.
- CARD David et KRUEGER Alan B. (1995), *Myth and Measurement: The new economics of the minimum wage*, Princeton, Princeton University Press.
- DAVID S. Lee (1999), « Wage inequality in the united states during the 1980s: rising dispersion or falling Minimum Wage », *The Quarterly Journal of Economics*.
- DICKENS Richard et MANNING Alan (2004), « Has the national minimum wage reduced UK wage inequality? », *J.R. Statist. Soc. A*.
- DICKENS W. et LANG K. (1985), « A test a Dual Labor Market Theory », *The American Economic Review*, vol. 75, septembre.
- DICKENS W. et LANG K. (1987), « Where Have All the Goods Jobs Gone? Desindustrialisation and Labor Market Segmentation », in *Unemployment and the Structure of Labor Market*, édition Basil Blackwell.
- DOERINGER P. et PIORE M.J. (1971), *Internal Labor Market and Manpower Analysis*, Lexington (Mass.).
- FIELDS Gary S. (2009), « Segmented Labor Market Models in Developing Countries », *Articles & Chapters*, Paper 162. <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/articles/162>.
- HANCHANE Saïd et HIROATSU Nohara (2003), « Formation, mobilité et régulation de la relation salariale : quelles formes de spécificité et de transversalité? », halshs-00010250.
- HANCHANE Saïd et STÉPHANIE Moullet (1999), « Accumulation du capital humain et relation éducation-salaire », Document de travail, Groupement de recherche en économie quantitative d'Aix-Marseille (Greqam).

- HANCHANE Saïd et XAVIER Joutard (1998), « Une approche empirique de la structure du marché du travail : salaires, formes de mobilité et formation professionnelle continue », *Économie & prévision*, vol. 135, n° 4, p. 57-75.
- HECKMAN J. (1979), « Sample Selection Bias as a Specification Error », *Econometrica*, vol. 47.
- MADDALA G.S. (1983), *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Economics*, New York, Cambridge University Press, p. 257-91.
- MALONEY William et MENDEZ Jairo (2004), « Measuring the Impact of Minimum Wages: Evidence from Latin America », Chapitre dans le livre *Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean*, James J. Heckman et Carmen Pagés, University of Chicago Press.
- MOUIME Mohamed (2001), « Salaire d'efficience et alignement des salaires sur les prix », Document de travail, n° 66, ministère de l'Economie et des Finances, Direction de la politique économique générale, Maroc.
- NEUMARK David (2000), « The effects of minimum wages throughout the wage distribution », *NBER Working Paper* No. 7519.
- NEUMARK David, SCHWEITZER Mark and WASCHER William (2004), « Minimum Wage Effects throughout the Wage Distribution », *The Journal of Human Resources*, Vol. 39, No. 2, p. 425-450.
- NEUMARK David, WASCHER William Minimum Wages et Employment (2006), « A Review of Evidence from the New Minimum Wage Research », *NBER Working Paper* No. 12663.
- NEUMARK David et WASCHER William (1997), « Do Minimum Wages Fight Poverty? », *NBER Working Paper* No. 6127.
- NWAFOR Manson et al. (2004), « The impacts of trade liberalization on poverty in Nigeria: Microsimulations in a CGE Model », *Poverty and Economic Policy (PEP)*.
- PIORE M.J. (1975), « Notes for a Theory of Labor Market Stratification » in R. Edwards, M. Reich and D.M. Gordon, *Labor Market Segmentation*, D.C Heath & Co., Lexington, Mass.
- RANA Hendy & CHAHIR Zaki (2013), « Assessing the Effects of Trade Liberalization on Wage Inequalities in Egypt: A Microsimulation Analysis », *The International Trade Journal*, 27:1, 63-104.
- TAUBMAN P. et WACHTER M.L. (1986), « Segmented Labor Market », in *Handbook of Labor Economic*, Vol. 2, Ashenfelter and Layard, North Holland.
- VUONG Q.H. (1989), « Likelihood ratio tests for model selection and non-nested hypotheses », *Econometrica*, vol. 57, n° 2.
- WACHTER M.L. et WRIGHT R.D. (1990), « The economics of internal labor market », *Industrial relations*, vol. 29, n° 2.

Hicham BELKOUCH (Université Mohammed V de Rabat, Université Paris-Nanterre, Université Internationale de Rabat), *Extension de la couverture sociale et réforme du système de retraite au Maroc*

Résumé

Ce document présente les lignes directrices de mon travail de thèse sur la réforme du système de retraite au Maroc. A partir d'un modèle de micro-simulation dynamique, nous étudierons l'extension de la couverture sociale aux travailleurs informels et aux personnes âgées non couvertes. Premièrement, il s'agira d'étudier la nature de l'évolution démographique auquel est confronté le système de retraite, la façon dont les réformes passées ont essayé d'y répondre et les points non résolus. Dans un deuxième temps, et afin de donner une certaine réalité au modèle et de pouvoir expliquer le choix de toute variable utilisée dans le modèle, il s'agira d'étudier ses trois composantes globales, à savoir le bloc démographique, celui du marché de travail et des caisses de retraite. Nous terminerons par une présentation globale du modèle et des principales interrogations rencontrées.

Abstract

This article presents the guidelines of my thesis on the reform of the pension system in Morocco. Using a dynamic micro-simulation model, we will study the extension of social coverage to informal workers and uncovered seniors. First, it will be a question of looking at the nature of the demographic changes facing the pension system, how past reforms have attempted to address them, and the unresolved issues. Then, in order to give a certain reality to the model and to be able to explain the choice of any variable used in

the model, it will be necessary to study its three global components, namely the demographic block, the market Work and pension funds. We shall conclude with a general presentation of the model and of the main questions encountered.

Mots-clés : protection sociale, retraite, micro-simulation, comportement démographique.

Classification JEL : H55, J11, J14, J18, J45.

Cadre théorique et positionnement de la recherche

Pour analyser la situation du système de retraite au Maroc et d'autres pays d'Afrique du Nord, des approches libérales ont longtemps prévalu (Banque mondiale, 2005 ; Actuarial, 2010 ; Cours des comptes, 2013). Celles-ci expliquent le déséquilibre actuel des systèmes de retraite uniquement d'un point de vue actuariel et comptable pour en faire une réalité substantielle, afin de justifier le fameux argument « Vivre plus, Travailler plus, Gagner plus ». Dans son rapport *Pensions in the Middle East and North Africa, Time for change* (2005), la Banque mondiale établit un diagnostic pour 19 pays de la région MENA, dont le Maroc, et affirme que les systèmes de retraite financés par répartition sont coûteux. Alimentant son raisonnement par les travaux de certains économistes libéraux qui traitent de la réforme des systèmes de retraite (Feldstein, 1974 ; Auerbach et Kotlikoff, 1984 ; Wise, 1985 ; Kotlikoff et Wise, 1987), mais aussi les travaux spécifiques aux pays en développement (de Soto, 1989 et 2000 ; Lewis, 2004 ; Maloney, 2004), elle affirme que face à la menace du vieillissement démographique, la mise en place d'un système à plusieurs piliers structuré par un régime privé de capitalisation devient urgent. Cette approche dogmatique qui consiste à dicter un modèle de réforme aux pays sans tenir compte de leurs spécificités a par ailleurs montré ses limites après l'échec de certaines expériences en Amérique latine. Chaque pays en développement a un marché de travail avec des caractéristiques spécifiques qui lui sont propres qu'il faut analyser et prendre en compte afin de comprendre certains phénomènes économiques et sociaux (emploi informel, trajectoires de carrières, mode de gouvernance...).

Ce débat scientifique a aussi un caractère idéologique puisqu'il oppose deux visions stratégiques de la réforme des régimes de retraite. Face au « discours dominant¹⁶ » défendu par les rapports officiels, force est de constater que sa remise en question a rarement été traitée dans la littérature et reste quasi absente du débat actuel.

Au Maroc, une nouvelle génération de chercheurs étudie les ressorts structurels du déséquilibre des régimes de retraite. Des travaux récents ont, quant à eux, cherché à comprendre la transformation de l'économie marocaine afin d'expliquer son impact sur les systèmes de protection sociale en général et sur les régimes de retraite en particulier (Dupuis *et al.*, 2008 ; Cherkaoui, 2009 ; Dkhissi, 2012 ; Rhomari, 2015). Si le vieillissement démographique explique la crise des systèmes de retraite dans certains pays développés, il ne représente qu'un paramètre parmi d'autres pour le cas du Maroc. La défaillance du système est aussi d'ordre administratif et gestionnaire (Cherkaoui, 2009). Rhomari (2015), quant à elle, pointe du doigt le peu d'études s'intéressant à la situation des retraités, le niveau des pensions, la pauvreté des personnes âgées, l'extension de la couverture. Dans son travail, elle démontre d'ailleurs que le système actuel ne répond pas aux deux objectifs principaux de tout régime de retraite, lutte contre la pauvreté des personnes âgées et remplacement du revenu d'activité.

En utilisant des modèles d'équilibre général calculable à générations imbriquées, d'autres travaux ont quant à eux mesuré l'effet du vieillissement démographique sur la situation financière du système de retraite et sur l'évolution macroéconomique au Maroc (Bouzahzah *et al.*, 2002 ; Magnani *et al.*, 2012). Les résultats montrent que l'effet d'une réforme paramétrique qui consiste à augmenter l'âge de départ à la retraite reste très modeste. Cela s'explique notamment par la faiblesse des taux de couverture et d'un important taux d'activité des seniors âgés de 60 à 62 ans.

16. Cette approche est issue des travaux de Bernard Friot sur les retraites en France.

Cependant, la principale limite des modèles OLG dans leur traitement des politiques sociales, c'est qu'en général les politiques de retraite, santé, éducation, etc. n'affectent généralement pas la population d'une manière uniforme. Par exemple, la dernière réforme de 2016 concernant les conditions de la liquidation des pensions de la CMR aura des effets différents selon les profils de carrière passés (niveau et évolution des salaires, durée du travail, durée des cotisations, etc.). Ce qui pourrait peut-être engendrer comme conséquence une augmentation ou une réduction des inégalités entre retraités selon la génération, le sexe ou la carrière. D'où toute l'utilité de la micro-simulation qui apprécie les effets redistributifs d'une politique et prend en compte l'hétérogénéité des agents tout en s'intéressant en même temps aux conséquences agrégées de leurs comportements et notamment aux effets budgétaires des politiques analysées. Les agents réels diffèrent selon l'âge, le sexe, la qualification, la composition du ménage dans lequel ils vivent, ou encore selon la préférence pour certains types d'emploi, de consommation, d'épargne, etc. Les combinaisons de ces caractéristiques déterminent alors le degré des impacts de la politique sur ces agents. La prise en compte de l'hétérogénéité des agents offre d'autres avantages comme l'identification des gagnants et des perdants d'une réforme et donc l'examen de l'économie politique de cette réforme.

Il y a donc un important déficit théorique et empirique à combler en développant un modèle de micro-simulation dynamique pour analyser l'évolution de la situation socio-économique des retraités (selon la génération, l'âge, le sexe, le niveau scolaire, type d'affiliation, etc.), tout en cherchant à apporter une compréhension de la structure sociale de la population marocaine et des caractéristiques du marché de travail.

Aspect méthodologique

La construction d'un modèle de micro-simulation consiste à partir d'un échantillon de données individuelles et à simuler les transformations des événements démographiques et économiques (mariage, naissances, divorce, chômage, emploi, retraite...) de ces individus au cours du temps. L'échantillon de départ sera par la suite complété par l'insertion de nouveaux individus issus de couples formés au sein de l'échantillon et de l'apport migratoire. Ces derniers vieilliront selon les mêmes règles appliquées à l'échantillon de départ.

Nous considérons que l'évolution de ces événements obéissent à des probabilités de transition qui expliquent le passage d'un état à un autre à partir de variables individuelles (âge, sexe, âge de fin d'études, âge de première activité, nombre d'enfants, durée du mariage...).

Nous utiliserons comme échantillon de départ un échantillon représentatif de la population marocaine tiré de l'Enquête Emploi 2009 (HCP). Le modèle sera composé de trois modules conçus de telle manière que chaque produit présente déjà un travail riche au niveau de la revue de la littérature, de l'explication des variables choisies et de la modélisation.

Module démographique

Un premier module « Démographie » qui peut être considéré comme la base du modèle de micro-simulation. Ce module s'appuie sur la philosophie architecturale du modèle Destinie de l'INSEE. Ce dernier projette les liens familiaux selon une approche dite en « population fermée », c'est-à-dire que lorsqu'on voudra simuler un mariage pour un individu de l'échantillon, nous chercherons un conjoint au sein de la population simulée, et c'est uniquement par les naissances issues de ces unions que l'échantillon sera alimenté à sa base (Blanchet, 2014).

Les probabilités de transition des différents événements démographiques (mariage, naissances, divorce, remise en couple, décès) seront expliquées par des variables tirées de la même Enquête Emploi 2009. Par exemple, la probabilité de remise en couple pour une femme dépend de son âge, du nombre de ses enfants et de sa situation matrimoniale (veuve ou divorcée). Les données qui seront utilisées dans ce module sont reprises ci-après.

Données individuelles : caractéristiques personnelles (âge, sexe, âge de fin d'études, âge de première activité, situation matrimoniale), caractéristiques professionnelles (statut d'activité).

Données par ménage : durée du mariage et nombre d'enfants issus du mariage.

Module marché de travail

L'objectif de ce module est de décrire à la fois les carrières rétrospectives et prospectives des individus simulés, i.e. les statuts successifs vis-à-vis de l'emploi (inactif, chômeur, actif occupé avec une ventilation sectorielle respectant le découpage des caisses de retraite) et les niveaux associés pour les revenus d'activité. En plus des caractéristiques usuelles du marché de travail, ce module traitera la problématique du taux de couverture.

Données individuelles : caractéristiques personnelles (âge, sexe, âge de fin d'études, âge de première activité, situation matrimoniale), caractéristiques professionnelles (statut de l'activité, profession, revenu).

Données par ménage : total des dépenses.

Module retraite

Ce module traitera l'évolution des systèmes de retraite en fonction de l'évolution de la population et du marché de travail. Les règles des systèmes de retraite étant connues, cette étape devrait être plus mécanique et s'appuyer sur une programmation flexible permettant la production de scénarios de réforme assez variés.

Contexte, pertinence et interrogations de la recherche

Ce travail se veut une contribution au débat actuel sur la réforme du système de retraite au Maroc. Disposer d'un modèle de micro-simulation traitant l'extension de la couverture sociale permettra de faire avancer la réflexion dans un champ scientifique encore peu documenté.

Néanmoins, pour des raisons sociétales et culturelles, la construction d'instruments d'analyse au niveau individuel pour l'étude des politiques sociales est un exercice très délicat pour une société comme celle du Maroc. Pour donner une certaine réalité au modèle et au module démographique en particulier, il est nécessaire de tenir compte des facteurs matériels et non matériels et d'établir une relation entre eux (Aziz Belal, 1980). D'où l'importance de prendre le soin d'alimenter le travail par une analyse et une description des deux grands blocs du modèle « Démographie » et « Marché du travail », afin de pouvoir expliquer le choix de toute variable utilisée.

Il est probable que le choix des variables ne fera pas apparaître de relation directe entre des éléments déterminés de la structure sociale et du marché de travail, d'une part, et des systèmes de retraite, d'autre part. Néanmoins, il s'agira de relations indirectes qui influenceront sur les composantes de l'organisation globale du modèle de micro-simulation.

Démographie : structure sociale et valeurs culturelles dans leurs rapports avec la protection sociale

Chaque société possède une gamme de principes qui gouvernent ses relations sociales. Beaucoup de ces principes sont profondément intériorisés et répondent à des habitudes intangibles plutôt qu'à une réflexion consciente (Kuran, 1986). Cette remarque s'applique notamment à la structure de la famille.

A l'heure actuelle, les différentes analyses des retraites ont tendance à traiter certains comportements en termes de rationalité et à supposer que certains concepts ne sont pas applicables là où règne l'irrationalité. Cela tient en grande partie au fait que l'analyse sociologique des politiques sociales a reculé devant les apparents postulats de rationalité qui dominent les abstractions logiques sur lesquelles repose la construction des modèles économiques, et en partie aussi au fait que les économistes ont tendance à banaliser les analyses sociologiques qui ne leur sont pas familières (Pascallon, 1983). Or, cette opinion, pour des raisons à la fois théoriques et empiriques, doit être remise en question.

Pour cerner de plus près la question, il serait souhaitable de prendre en considération certaines notions relatives à l'organisation intergénérationnelle de la famille marocaine et d'approfondir la recherche sur des notions liées à la conception du ménage, la solidarité intergénérationnelle, l'émancipation des enfants, la consommation, les dépenses, la prise en charge des personnes âgées, etc. Si nous donnons tant d'importance à cette partie, c'est parce qu'elle nous permettra d'expliquer le choix des variables que nous utiliserons par la suite afin d'expliquer certains événements démographiques et économiques dans le modèle de micro-simulation.

Bien sûr, la structure sociale ne saurait par elle-même ni entraver ni promouvoir le développement de la couverture sociale. Mais elle peut avoir une influence importante sur les modes d'organisation capables de favoriser ce développement dans certaines circonstances.

Marché de travail : vieillissement démographique ou défaillance du marché de travail ?

Jusqu'à aujourd'hui, le droit d'affiliation à un régime de retraite est conditionné par une contribution salariale. Or, les caractéristiques structurelles du marché de travail au Maroc montrent clairement que le pays connaît encore une salarisation restreinte (El Aoufi, 1992) qui représente le dysfonctionnement du marché de travail entre l'offre et la demande d'emploi, engendrant un chômage structurel (Cherkaoui, 2009).

Les différents programmes¹⁷ d'austérité adoptés par le Maroc durant les quarante dernières années, avec l'appui du FMI et de la Banque mondiale et qui visent à diminuer les recrutements dans la fonction publique n'ont fait qu'amplifier les déséquilibres sur le marché de travail en réduisant drastiquement les recrutements dans les années 90. Ces politiques ont ainsi conduit à ce que le départ en retraite dans les années 2000 des baby-boomers, recrutés dans les années 70, n'a pas été compensé, entraînant ainsi un déséquilibre au niveau des régimes de retraite de la fonction publique, notamment à la Caisse marocaine de retraite (CMR) qui a connu une évolution à la baisse de son rapport démographique (cotisant/retraité) depuis 2004, notamment après le programme de départ volontaire de la fonction publique (Ben Osmane, 2005).

Au niveau de cette partie, il serait intéressant de chercher à démontrer que l'évolution du nombre de retraités par rapport aux cotisants n'est pas expliquée principalement par le vieillissement démographique de la population marocaine, mais peut être aussi considérée comme le résultat de certains choix politiques adoptés par l'Etat tout au long des quarante dernières années, qui sont liés à l'emploi et au recrutement dans la fonction publique et qui ont participé au déséquilibre actuel que connaît le système de retraite.

Références

- ACTUARIA, 2010, « Rapport final de l'étude, synthèse des travaux ».
- AUERBACH A., KOTLIKOFF L. (1984), « Social Security and the Economics of the Demographic Transition », in Aaron H.J., Burtless G., *Retirement and Economic Behavior: Studies in social economics series*, Brookings institution.
- BANQUE mondiale (2006), « Royaume du Maroc : Promouvoir la croissance et l'emploi par la diversification productive et la compétitivité », Rapport n° 32948-MA, Groupe de développement économique et social, Moyen-Orient et Afrique du Nord.
- BANQUE mondiale (2012), *Ciblage et protection sociale, Note d'orientation stratégique*, Groupe secteurs sociaux, Moyen-Orient et Afrique du Nord.
- BARR N., DIAMOND P. (2009), « Reforming pensions: Principles, Analytical Errors and Policy Directions », *International Social Security Review*, vol. 62.
- BEN OSMANE Khalid (2005), *le Programme de départ volontaire de la fonction publique marocaine*.
- BLANCHET D. (1998), « Le débat répartition-capitalisation : un état des lieux », *Retraite et épargne*, rapport du Conseil d'analyse économique.

17. Nous parlerons du programme de stabilisation (1978-1982), du Plan d'ajustement structurel (1983-1993) et du programme de départ volontaire de la fonction publique « INTILAKA » (2005).

- BOZIO A., PIKETTY T. (2008), *Pour un nouveau système de retraite, des comptes individuels de cotisations financés par répartition*, Editions Rue d'Ulm.
- CHEN M. (2004), *Women in the Informal Sector: a Global Picture, the Global Movement*, WIEGO, Cambridge, MA.
- CHERKAOUI Mounia (2009), *Vieillesse, transition démographique et crise des systèmes de retraite: le cas du Maroc*.
- COLIN G. (1999), « Développement et réformes des régimes de retraite de la sécurité sociale », l'approche du Bureau international du travail, 29 p.
- CONSEIL économique, social et environnemental (2015), « Projet de rapport relatif aux personnes âgées au Maroc ».
- COURBAGE Y. (1996), « Transition féconde en contexte peu propice. Le Maroc de 1962 à 1994 », in *Actes de la Conférence régionale arabe de la population*, le Caire, décembre 1996.
- COURS des comptes (2013), « Rapport sur le système de retraite au Maroc, Diagnostic et propositions de réforme ».
- DE SOTO H. (2000), *The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else*, New York, NY: Basic Books.
- DKHISSI I. (2012), « Niveau de vie de la population âgée au Maroc: essai de construction d'une échelle d'équivalence avec les personnes âgées », thèse de doctorat, Université de Caen Basse-Normandie et Université Mohammed V de Rabat.
- DRISSI A. (2007), *Gouvernance et performance: l'énigme économique marocaine*, Centre international pour l'entreprise privée, OCDE Centre de développement, n° 0705.
- DUPUIS J.M., EL MOUDDEN C. (2007), « Pauvreté, niveau de vie et retraites au Maroc: un état des lieux », XXVII^e journées de l'Association d'économie sociale, Nanterre, 6 et 7 septembre 2007.
- EL AOUI N. (1992), *la Régulation du rapport salarial au Maroc*, Editions de la Faculté des Sciences juridiques, économiques et sociales de Rabat, tome I, 413 p.
- EL MEKKAOUI N. & Equipe du Conseil national des droits de l'homme (2013), *la Protection des droits de l'homme des personnes âgées au Maroc: état des lieux de la situation des personnes âgées bénéficiaires des centres de protection sociale*.
- FADLALLAH M.F. (1986), « Sociologie de la sécurité sociale au Maroc », thèse pour le doctorat de 3^e cycle en sociologie, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Université de Nancy II.
- FELDSTEIN M. (1974), « Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation », *The Journal of Political Economy*, Vol. 82, n° 5 (sep.-oct.), 905-926.
- FOURNIER J., QUESTIAUX N., DELARUE J.M. (1989), *Traité du social: situations, luttes, politiques, institutions*, Paris, Dalloz, 5^e édition.
- FRIEDMAN M. (1962), *Capitalism and Freedom*, The University of Chicago Press.
- FRIOT B. (1998), *Puissances du salariat*, La dispute.
- FRIOT B (2005), *l'Enjeu des retraites*, La dispute.
- FRIOT Bernard (2010), *l'Enjeu des retraites*, La dispute.
- GALLISSOT R. (1986), *le Patronat européen au Maroc 1931-1942*, Rabat, Editions techniques nord-africaines, 1964, cité par Fadlallah M.F. (1986), « Sociologie de la sécurité sociale au Maroc », thèse pour le doctorat de 3^e cycle en sociologie, Université de Nancy II.
- GARNIER M. (1961), « La sécurité sociale au Maroc », *Bulletin économique et social du Maroc*, Rabat, août.
- GAUTÉ J. (2003), « Marché du travail et protection sociale: quelles voies pour l'après-fordisme? », revue *Esprit*, p. 78-115.
- HAUT-COMMISSARIAT au Plan (2012), *Vieillesse de la population marocaine: effets sur la situation financière du système de retraite et sur l'évolution macroéconomique*.
- HOLZMANN R., HINZ R. (2005), *les Régimes de retraite au 21^e siècle: perspective internationale sur les systèmes de retraite et leurs réformes*, Banque mondiale.
- KOTLIKOFF L., WISE D. (1987), « The incentive effects of private pension plans », in Bodie Z., Shoven J., Wise D., *Issues in Pension Economics*, University of Chicago Press.
- ORSZAG P., STIGLITZ J. (1999), « Rethinking pension reform: ten myths about social security systems », presented at the conference on « New ideas about old age security », The World Bank.
- RHOMARI Maria (2015), *la Réforme des systèmes de retraite dans les pays en développement et l'extension de la couverture à l'emploi informel, application au Maroc*.
- Social Security Corporation (2005), « Vers l'élargissement de la couverture », *Document de travail*, 14 p.

Kaboul ELYAMANI (Université Ibn Tofail de Kénitra), *Effets macroéconomiques du régime de change fixe : quelle influence sur le PIB marocain ?*

Le régime de change optimal pour un pays donné a toujours été un sujet de débat entre les experts en économie internationale depuis l'effondrement du système de taux de change fixe de Bretton Woods dans les années 70. Ainsi, à l'appui des diverses crises qui se sont succédé dans plusieurs pays, la question de la stabilité du taux de change et de son impact sur l'économie a reçu une attention considérable.

Au début des années 70, avec l'adoption du deuxième amendement aux statuts du FMI, les pays membres sont libres d'adopter le régime de change de leur choix. Les pays sont donc amenés à déterminer le régime de change fixe, intermédiaire ou flottant, le mieux adapté à leurs besoins sur la base de critères solides. Il convient de souligner à ce propos ce que Mussa *et al.* (2000) ont remarqué : « *No single exchange rate regime is most appropriate for all countries, and the regime that is appropriate for a particular country may change over time.* »

Un réglage fin des taux de change n'est ni faisable ni souhaitable, ne serait-ce parce que le taux de change est un instrument important de l'ajustement macroéconomique qui s'opère sous l'impulsion du marché.

Parmi les différents régimes existants, le choix pour le Maroc – pour la période antérieure à l'an 2017 – s'est porté sur un régime de change intermédiaire de parité fixe avec un rattachement de la monnaie nationale à un panier de devises. À ce stade, on fait référence aux propos de Benoît Cœuré et Jean Pisani-Ferry (1999) qui attestent que les fortes fluctuations du taux de change des principales monnaies peuvent être extrêmement coûteuses, non seulement pour les pays directement concernés, mais aussi pour le reste du monde. Le panier de cotation adopté par le Maroc a eu pour objectif d'assurer la stabilité du dirham en termes de taux de change effectif nominal et d'atténuer l'effet sur le dirham des fluctuations des principales monnaies internationales.

En avril 2001, un réaménagement du panier a été opéré, limitant sa composition à l'euro et au dollar américain avec des pondérations respectives de 80 % et 20 %, et par la suite de 60 % et 40 % en 2015. Ce réaménagement avait pour objectif de réduire davantage les fluctuations du dirham vis-à-vis de la monnaie des principaux partenaires commerciaux du Maroc.

Dans cette optique, la littérature économique indique comment les régimes de change peuvent influencer sur les résultats macroéconomiques des pays, à savoir la croissance, le niveau d'inflation, la vulnérabilité aux crises...

Les divers régimes de change s'accompagnent d'importants avantages et inconvénients. En termes de croissance, celle-ci est plus forte dans le cas des régimes de change intermédiaires, c'est-à-dire ceux dans lesquels les taux de change sont relativement rigides, sans pour autant être fixés formellement par rapport à une seule monnaie. Avec les régimes rigides, l'inflation est plus faible, l'instabilité du taux de change nominal et réel moins forte et l'ouverture commerciale plus large, autant de facteurs qui favorisent la croissance (Atish R. Ghosh et Jonathan D. Ostry, 2009).

Les régimes plus rigides permettent d'ancrer les anticipations inflationnistes, soutiennent la croissance de la production et favorisent l'intégration économique, mais ils limitent le recours aux politiques macroéconomiques et freinent l'ajustement extérieur. Par ailleurs, les régimes de parité fixe sont plus prédisposés aux crises que les régimes de flottement, en particulier pour les pays qui sont intégrés aux marchés internationaux (Andrea Bubula et Inci Otker-Robe, 2004).

L'ancrage d'une monnaie à des monnaies réputées plus fortes offre l'avantage de limiter la volatilité des taux de change avec ses effets perturbateurs sur les flux commerciaux et les flux des investissements directs. En revanche, une mauvaise utilisation de cette politique peut conduire à des conséquences beaucoup plus redoutables si elle se traduit au bout du compte par une forte surévaluation du dirham (Bouoiyour J., Marimoutou V. et Rey S., 2004).

Au cours de la décennie 90, la tendance à l'appréciation du dirham a généré des désavantages assez importants de compétitivité de change pour les entreprises marocaines.

Au niveau macroéconomique, cette surévaluation a un effet direct sur les principaux agrégats macroéconomiques: déficit budgétaire, balance des paiements, inflation et taux d'intérêt. Par ailleurs, elle affecte indirectement la croissance économique par ses incidences sur les exportations, l'emploi, les finances publiques et la balance des paiements.

Le taux de change a souvent joué un rôle fondamental dans la gestion et la stabilisation macroéconomiques. Au vu de cette importance, nous sommes intéressés à aborder ce sujet et en particulier son influence sur la croissance du Produit intérieur brut marocain. *A priori*, et afin de tenir compte de l'importance des poids de chacune des composantes au niveau du PIB, nous avons constaté l'évolution du PIB marocain selon l'approche demande sur la période 1980-2014. Cette approche qui stipule que le PIB est la somme des dépenses de consommation finale, de la Formation brute de capital et de la balance commerciale. Il ressort de cette étude – établie sur la base des données de la Banque mondiale – que les dépenses de consommation finale constituent en moyenne 78,81 % du PIB sur la période 1980-2014, ce pourcentage est composé à 18,18 % des dépenses de consommation finale des administrations publiques et à 60,63 % de celles des ménages.

En deuxième lieu, une moyenne de 28,33 % du PIB est représentée par la Formation brute de capital, qui inclut 26,22 % et 2,11 % respectivement de Formation brute de capital fixe et des Variations des stocks.

Finalement, la balance commerciale vient en dernier lieu afin de grever la valeur du PIB, par un déficit en moyenne de -7,15 %, dû au gap entre le niveau des importations, 34,47 %, qui excède celui des exportations, 27,32 %.

À travers ces données, on constate qu'effectivement l'économie marocaine se base principalement sur une demande interne et dépend fortement de l'extérieur. Cette dépendance, relative notamment aux importations, ne peut être, à notre avis, dissociée d'une influence remarquable du taux de change, et de sa répercussion sur les prix internes à travers l'effet *pass-through* qui à son tour influe sur la consommation et en dernier ressort impacte la croissance du PIB.

Le choix d'un régime de change fixe, tel que nous l'avons décrit précédemment, génère des avantages comme des inconvénients. Les leçons tirées des périodes de mésalignement qu'a connues le Maroc dans les années 90 sont toujours là pour rappeler les méfaits de l'adoption d'un tel régime. Sans pour autant négliger que le Maroc n'est toujours pas à l'abri de la reproduction d'un tel risque et de ses répercussions sur le PIB. Ce dernier, qualifié d'instable, repose en grande partie sur deux secteurs : l'agriculture et le tourisme. Le premier dépend de la pluviométrie et le deuxième est fortement tributaire de la stabilité politique du pays, chose qui rend son évolution critique. Autant de défis pour le dirham, dans ce contexte même, une appréciation du dirham aide à alléger le niveau de la dette publique, par contre, elle nuit à la compétitivité des exportations à l'opposé d'une dépréciation.

Nul ne peut nier le rôle du taux de change dans la gestion macroéconomique et les divers effets qu'il génère dans un pays donné à différents niveaux. Il paraît donc important de reconnaître ces implications au niveau du Maroc, d'examiner les différents canaux de transmission de l'influence du taux de change au niveau macroéconomique et leurs répercussions sur la croissance du PIB.

À travers ce cheminement, nous allons essayer de répondre à la question centrale suivante :

Dans quelle mesure le taux de change influe-t-il sur chacune des composantes du PIB marocain ?

Dans le but d'analyser le degré d'influence du taux de change indirectement sur le PIB et directement sur ses composantes, on pose les hypothèses suivantes :

- Puisque la consommation interne constitue la part prépondérante au niveau du PIB, l'influence du taux de change sur ce dernier est plus importante à travers le mécanisme du *pass-through*.

- En prenant en considération la dépendance du Maroc vis-à-vis de l'extérieur et l'ampleur du déficit commercial qui ne cesse de s'accroître, on suppose que la composante la plus affectée par le risque de change est la balance commerciale.
- L'influence du taux de change sur le PIB est effectuée à travers des canaux / variables non énoncés au niveau de la littérature.

Afin de mener à bien cette thèse, nous allons travailler avec la méthode hypothético-déductive. Après l'achèvement de la revue de la littérature sur le sujet, nous allons essayer de répondre à notre question centrale à travers des tests empiriques qui seront effectués afin de vérifier les hypothèses établies.

Mots-clés : taux de change, PIB, macroéconomie.

Classification JEL : F31.

Marouane IDMANSOUR (Université Abdelmalek Essaâdi de Tétouan), *La production domestique au Maroc : un regard sur la modélisation en théorie microéconomique.*

Les travaux de la commission Stiglitz (2009) ont ravivé l'intérêt de la statistique nationale pour les enquêtes emplois du temps des ménages. Ainsi, les enquêtes de l'Insee en France (D. Roy, 2011, 2012) et celles du HCP au Maroc en 2011-2012 (Résultats ENBTF, 2014) ont produit une documentation empirique révélatrice du poids significatif et de l'importance du travail domestique dans l'économie nationale, notamment celui de la femme.

Ces travaux s'appuient sur une valorisation du processus de production domestique par l'intrant « temps de travail » ; qui est rapporté à un taux de rémunération horaire, et ce suivant plusieurs scénarios différents de définition de l'étendue du travail et du facteur de rémunération.

Cet effort au niveau empirique de la macroéconomie nous interpelle, certes, mais n'est pas à lui seul apporteur d'explication. Notons qu'il emprunte son cadre conceptuel au corpus microéconomique, en assimilant le ménage à une unité de production et en se concentrant sur un aspect particulier : le facteur travail injecté dans ce processus de production. Ceci dit, ce travail n'explique pas le phénomène, ses circonstances, ses mécanismes, ses causes et interactions qui le créent. Il en est de même pour les effets et impacts que ce processus a sur son environnement direct de départ, le ménage.

Aussi notre communication s'intéressera-t-elle principalement aux apports de la microéconomie théorique dans la modélisation du ménage et de la production domestique. Ce travail s'insère dans un cadre de travail de thèse dont l'ambition est d'étudier :

- les mécanismes microéconomiques de la production domestique ou *household production* via la littérature de modélisation théorique ;
- l'apport empirique de la microéconomie et de la macroéconomie en la matière et sa capacité à réorienter la littérature théorique ;
- d'élargir le champ d'étude théorique aux apports de l'hétérodoxie économique et à la pluridisciplinarité entourant l'activité économique « non-observée » comme phénomène social ou fait social total, approche genre, ethnographie et anthropologie économique, etc. ;
- la possibilité de formulation d'un modèle économique apporteur par rapport aux limites conceptuelles de la littérature étudiée ;
- et la possibilité d'un travail de terrain articulé en conséquence, permettant de prendre en considération les multi-facteurs en jeu dans le processus de production domestique.

La présente communication se situe au stade de la première partie du travail de thèse (trois premiers mois de la thèse) et se propose de discuter du positionnement théorique de la thèse en cours par rapport à la littérature théorique.

La segmentation d'Apps et Rees (2009) nous semble fort intéressante dans le sens où ils proposent trois critères de distinction :

- la nature de l'analyse de la prise de décision : se base-t-elle sur l'individu unique ou bien sur l'interaction au sein du ménage constitué de membres ?
- la finalité ou l'objectif du modèle : essaie-t-il de remettre en question les fondements du corpus théorique ou bien d'élargir le champ d'application des outils d'analyse économique ?
- l'intégration de la production domestique ou non : le modèle insère-t-il la production domestique comme activité à part de la vie du ménage, ou bien garde-t-il le couplet traditionnel du travail marchand/loisir.

Bien sûr, cette segmentation ne remet pas en cause le concept de rationalité et ne discute pas de certains éléments apportés par la vision de la rationalité limitée, située ou encore conventionnaliste. Néanmoins, ces critères discriminants ont permis auxdits auteurs d'identifier trois typologies de modèle, et ce en dehors de l'héritage traditionnel du consommateur / travailleur individuel. Cette segmentation nous est utile pour aborder la littérature en trois temps :

- **les modèles coopératifs** ayant à leur source le travail de Samuelson (1956) et ses reformulations affinées apportées à son approche consensuelle par Apps et Rees (1988, 1997b, 2002), Basu (2006), Browning and Chiappori (1998) and Chiappori (1988, 1992) et, par ailleurs, les apports de Becker (1981) et les applications de l'équilibre de Nash via les travaux de McElroy et Horney (1981) et ceux de Manser et Brown (1980) ;
- **les modèles de jeux non-coopératifs** de Leuthold (1968), Ashworth and Ulph (1981) et Konrad et Lommerud (1995, 2000), inspirés également des travaux de Nash ;
- **les modèles d'équilibre général** s'inspirant du modèle walrasien, à savoir Apps (1981, 1982) et les modèles d'équilibre du marché du mariage de Becker (1973, 1974) et de Grossbard (1984).

Les modèles de Becker et ceux s'inspirant de Samuelson se basent principalement sur le concept de maximisation d'une fonction d'utilité à définir accompagnée de ses contraintes. Quoique les apports de ces deux auteurs soient différents :

- Samuelson avait le souci de la multiplicité des acteurs dans le ménage et quant à la distribution du revenu via une règle de partage avec inégalités ou sans, aboutissant alors à des fonctions indirectes d'utilité de consommation de biens sur le marché. Et aboutissant au final à une agrégation (via l'identité de Roy) pour formuler un problème de maximisation d'utilité du ménage, comme si le ménage était un consommateur virtuel individuel devant un problème de maximisation avec contrainte de budget.
- Becker s'intéresse au produit domestique générateur d'utilité : intégrant une certaine technologie (via la matrice technologique de Leontieff) à sa disposition, combinée à un vecteur de biens acquis sur le marché et du temps dédié à cette production domestique, le ménage maximise son utilité, tel un individu (via le calcul lagrangien). Cela lui permet de définir également l'offre de travail marchand comme étant inverse au temps du travail domestique ; il ignore totalement le concept de loisir (exemple du sommeil).

Les traits saillants des modèles coopératifs et non coopératifs, qui s'inspirent de l'équilibre de Nash, se concentrent sur la formulation des limites et des ruptures (*threat points*) possibles, impactant ou non le lien du ménage (mariage) et envisagent les arbitrages possibles en fonction des utilités tirées des différentes positions : quel gain (utilité) aurait-on si l'on sortait de la coopération, voire du couple, c'est-à-dire sur le marché du mariage ? L'allocation des ressources, via des jeux de deux personnes, permet-elle d'engendrer une utilité supérieure à celle que tout individu peut tirer individuellement au sein ou hors du ménage ?

Ces considérations de formulation du modèle sont liées à la position de départ donnée au ménage par les auteurs : parle-t-on d'un ménage à constituer par les deux parties et comment ils y parviendront ? Ou bien d'un ménage déjà constitué ? Ce qui déplace entièrement les *threat points* du jeu, et l'espace de coopération.

Parce que ces formulations s'intéressent au « comment » du phénomène de production et de la prise de décision, ils adressent principalement les hypothèses de :

- *pooling* : les membres du ménage seront, en tout temps, prêts (implicitement ou explicitement) à recourir à tous les types de transfert de ressources entre eux qui leur permettront d'atteindre leur optimum ;
- l'anonymat : toute augmentation du revenu non salarial d'un membre du ménage a un impact sur la demande de consommation, sur celle de loisirs et sur l'offre de travail et sur la part dans le revenu du ménage, et cet impact est le même quel que soit le membre concerné par cette augmentation ;
- spécialisation des sexes (liée plus ou moins à la non-coopération) suivant les rapports sociaux imposés par la culture à chacune des deux parties, soit l'intégration ou non de l'aspect genre dans la formulation du jeu.

Les modèles d'équilibre, quant à eux, étudient le ménage dans un environnement de marchés compétitifs où l'équilibre du marché détermine les termes d'allocation des ressources par les ménages. Le pionnier fut Becker (1973,1974), qui a introduit la notion de marché du mariage où (dans sa forme la plus simple) le ratio de sexe homme-femme était déterminant de qui bénéficierait de la rente totale à la suite du mariage, le genre sexuel le plus demandé le remportait face au genre le plus offert.

Pour sa part, Apps (1982,1981) avec sa modélisation bi-sectorielle (s'inspirant de Walras) a intégré un critère non économique : celui du genre. Ainsi, les disparités dans la productivité sont dus à la discrimination du marché du travail, ce qui sépare les hommes des femmes et les achemine vers, respectivement, le secteur à hauts salaires et celui à bas salaires avec à charge le travail de production domestique. Bien entendu, les hypothèses d'anonymat ou de symétrie (les dérivés individuelles des temps de loisir d'un partenaire par rapport au revenu salarial de son conjoint s'égalisent) ne tiennent pas ! Par ailleurs, le degré d'utilité à atteindre par chacun est défini par ses opportunités à l'extérieur du ménage, dans le marché de travail.

Grossbard (1984) ne formule pas de discrimination basée sur le genre mais envisage des marchés divers avec celui aussi de la production domestique et ressort avec un salaire implicite à cette production qui permet d'effectuer des transferts entre partenaires pour compenser les différentiels de salaire et atteindre l'optimum.

La question de l'efficacité au sens de Pareto nous intéressera également pour compléter cette présentation. Elle est instigatrice de débats persistants, qui ont motivé beaucoup de productions en microéconomie empirique. Quels équilibres ? Et quels types d'optimum ces modèles génèrent-ils ?

Après avoir passé en revue tous ces courants de modèles microéconomiques, nous relevons qu'au sein de la plupart des modèles exposés un nombre d'hypothèses et méthodes est reconduit quasi perpétuellement en ajoutant ou éliminant certaines variables ou en construisant des règles d'interactions touchant aux revenus, aux ressources et facteurs ou à l'allocation de ces derniers.

Nous essayerons d'exprimer l'ambition de notre travail par la capacité à répondre aux limitations hypothétiques communes de ces modèles. Une collection de proverbes et sagesses populaires issue de notre culture marocaine met en difficulté un bon nombre des postulats et hypothèses aidant à la formulation desdits modèles. Et ce, à tel point que nous pouvons trouver (quasi totalement) pour chaque type d'hypothèse de modélisation un proverbe ou une pratique reconnue culturellement dans le sens commun, qui contredit ou prescrit des principes inverses, et ce grâce à un savoir de la production domestique hérité et transmis surtout par les femmes.

Ainsi, nous pouvons décliner un certain nombre d'hypothèses-types propres à la modélisation microéconomique que notre travail essayera d'étudier ; exemples :

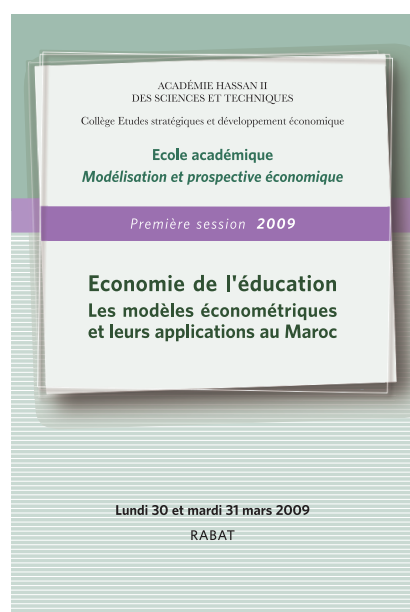
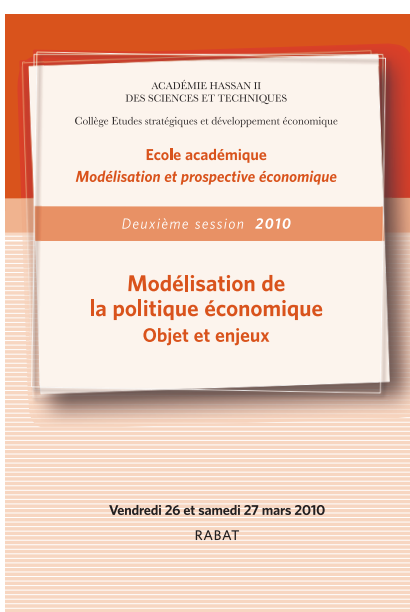
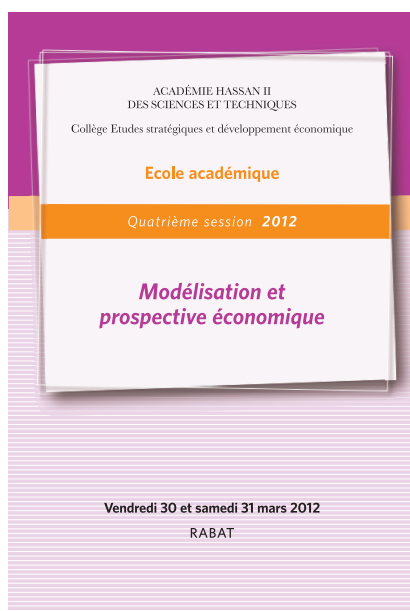
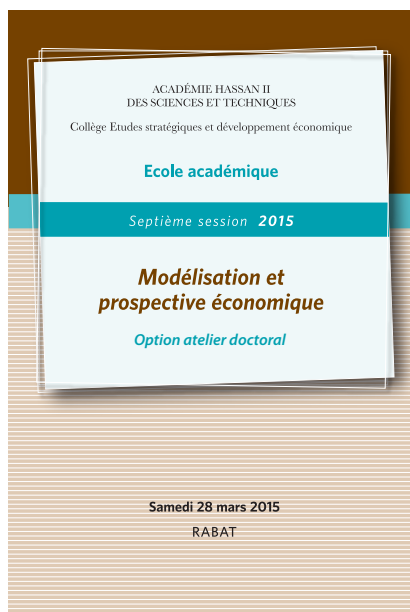
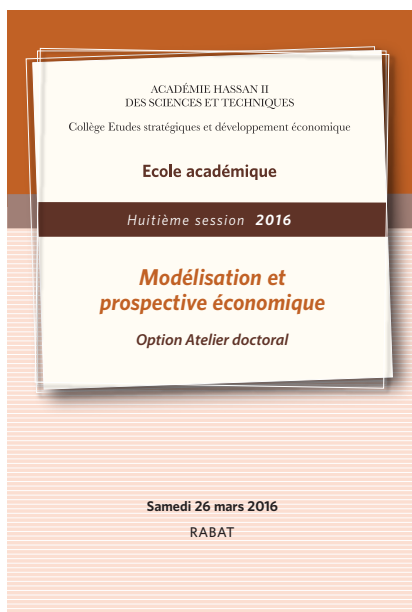
- absence d'économies d'échelle (*constant return to scale*);
- absence de simultanéité (*no Jointness in the production*); autrement: chaque temps t_i est dédié à la production d'une commodité y_i de façon exclusive;
- toute allocation de ressource est effectuée par un acteur du ménage afin d'en tirer une utilité indépendante de celle des autres membres du ménage (*no inter-linked utilities*);
- etc.

A cela nous pouvons avancer un nombre d'exemples qui nous invitent à réfléchir sur les *a priori* de départ de ces modèles :

- le groupement familial et la pratique domestique au Maroc attestent d'une gestion qui joue sur les économies d'échelle ;
- un travail domestique peut aussi être multitâches et producteur de plusieurs types de commodité en même temps ;
- l'activité n'est pas séparable de façon individualiste permettant d'affecter une fonction d'utilité par membre du ménage;
- les utilités sont endogènes et inter-reliées (la mère peut retirer de la satisfaction de la consommation des biens domestiques par les autres membres de la famille);
- d'où : l'utilité du ménage n'est-elle donc que l'agrégation des utilités individuelles et séparées de ses membres ?

Classification JEL : D10, D13, D31, H31, R20, R21, J22.

Mots-clés : production domestique, ménage, fonction d'utilité, équilibre, coopération.



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 • site: www.academie.hassan2.sciences.ma