

ROYAUME DU MAROC



Académie Hassan II des Sciences et Techniques

Collège Études stratégiques et développement économique

École académique

Dix-septième session

Modélisation et prospective économique

Vendredi 20 juin 2025

RABAT

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

Ecole académique

Dix-septième session 2025

OBJECTIFS ET MODALITÉS

Modélisation et prospective économique

École 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.

Modalités

Organisation d'un Atelier doctoral annuel (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)

Dixième session (28 avril 2018)

Onzième session (30 mars 2019)

Douzième session (1^{er} et 2 décembre 2020)

Treizième session (15 octobre 2021)

Quatorzième session (24 juin 2022)

Quinzième session (23 juin 2023)

Seizième session (28 juin 2024)

Dix-septième session (20 juin 2025)

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

- Mounssif ADERKAOUI (Directeur des Études et des prévisions financières)
- Nouredine EL AOUI (Université Mohammed V de Rabat, membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat)
- Nicolas MOUMNI (Université de Picardie-Jules-Verne, Amiens)
- Radouane RAOUF (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)

***Modélisation et
prospective économique***

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

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

(ii) D'autre part, les problématiques macro ne peuvent ignorer les développements récents de la nouvelle macro-économie autour des DSGE et MEGC. Ces derniers supposent, en effet, une prise en

compte à la fois des fondements micro de la macro et de l'ensemble des questions liées à la spécification, à l'estimation et aux tests.

(iii) Enfin, il n'est pas moins vrai que l'économétrie n'est pas un «outil» neutre comme peuvent en témoigner le débat contradictoire et la controverse historique entre monétaristes et 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, la priorité à la théorie pour les restrictions de sur-identification.

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

L'*Atelier doctoral* se déroule selon l'organisation suivante:

- conférences thématiques ;
- travaux de thèse.

Règles

- Les propositions de communication doivent comporter l'intitulé de la communication, le nom et prénom du doctorat, l'institution d'inscription, le résumé et les références bibliographiques.
- Le résumé ne doit pas dépasser 250 à 300 mots ou 2500 signes (police standard de 12 points et interligne 1,5).
- Les références bibliographiques, indiquées selon le modèle Harvard, doivent être limitées aux plus fondamentales (cinq au maximum).
- Les propositions de communications sont envoyées en format Word.
- Seuls les travaux de thèse en cours sont admis.
- Les communications sont proposées et faites sous la responsabilité des doctorants.
- Chaque communication est proposée et présentée par un seul doctorant.
- Les professeurs encadrant les travaux de thèse présentés peuvent participer en tant que discutants.

ACADÉMIE HASSAN II
DES SCIENCES ET TECHNIQUES

Collège Etudes stratégiques et développement économique

Ecole académique

Dix-septième session 2025

PROGRAMME

Modélisation et prospective économique

Vendredi 20 juin 2025

Modérateur (conférence thématique et séance 1) Rédouane TAOUIL (Université Grenoble-Alpes)

• **Conférence thématique: 9h00-9h30**

9h00-9h30 Nicolas MOUMNI (Université de Picardie Jules-Verne, Amiens), *Règle de Taylor revisitée dans le cadre des évolutions récentes de la politique monétaire: le cas du Maroc*

• **Travaux de thèse / Séance 1: 9h30-13h00**

9h30-9h50 Mohamed HOSNI (Faculté d'économie et de gestion, Université Ibn Tofaïl de Kénitra), *Indicateurs de mesure et déterminants de la transformation structurelle*

9h50-10h10 Ikram AJBABDI (Faculté d'économie et de gestion de Guelmim, Université Ibn Zohr d'Agadir, Laboratoire MIRA), *Chocs externes, politique monétaire et résilience de l'économie marocaine*

10h10-10h30 Hiba BISSOUG (Faculté d'économie et de gestion, Laboratoire des sciences économiques et politiques publiques, Université Ibn Tofaïl de Kénitra), *Le pass-through du taux de change sur l'inflation au Maroc*

10h30-11h00 **Discussion**

11h00-10h20 **Pause**

11h20-11h40 Adnane CHAFIQ (Université Grenoble-Alpes), *L'estimation des rendements de l'éducation par l'approche des expérimentations naturelles face aux limites de la méthode des variables instrumentales*

- 11h40-12h00 Marwa EL FOUTOUN (Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales, Université Mohammed V de Rabat), *Les déterminants de l'insertion des diplômés sur le marché du travail marocain*
- 12h00-12h20 Zineb AARICH (Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales Aït Melloul, Université Ibn Zohr, Aït Melloul, Laboratoire LERSEM), *Évaluation de l'impact des programmes de développement: le cas du programme d'appui à la scolarisation (TAYSSIR)*
- 12h20-12h50 **Discussion**
- 13h00-14h30 **Déjeuner**

• **Travaux de thèse / Séance 2: 14h30-17h00**

Modérateur (Séance 2) Radouane RAOUF (Université Mohammed V de Rabat)

- 14h30-14h50 Abderrahmane FARAS (Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales, Agdal, Université Mohammed V de Rabat), *L'efficacité de la décarbonisation énergétique en matière d'amélioration du chiffre d'affaires*
- 14h50-15h10 Douaa KADIMI (Laboratoire d'économie appliquée à la Faculté des sciences juridiques économiques et sociales, Agdal, Université Mohammed V de Rabat), *Intégration des dynamiques intergénérationnelles dans l'évaluation des politiques environnementales: le rôle des modèles OLG*
- 15h10-15h30 Mohamed BOUADDI (Faculté de sciences juridiques économiques et sociales, Université Moulay Ismail, Meknès), *Le rôle du marketing digital dans la performance économique des PME marocaines: une analyse économétrique*
- 15h30-15h50 Aya LAISSAOUI (ENCG de Tanger, Université Abdelmalek Essadi de Tétouan), *Adoption de l'assurance Takaful au Maroc: une étude analytique*
- 15h50-16h10 **Pause**
- 16h10-16h50 **Discussion**
- 16h50- 17h00 **Conclusions** (Noureddine EL AOUI)
- 17h00-17h30 **Réunion du Comité scientifique**

Un compte-rendu de la session par Safae AKODAD (Université Mohammed V de Rabat, LED) sera publié dans un numéro du *Bulletin de l'Académie*.

Résumés

1. CONFÉRENCE THÉMATIQUE

Nicolas MOUMNI (Université de Picardie-Jules-Verne, Amiens), *Règle de Taylor revisitée dans le cadre des évolutions récentes de la politique monétaire : le cas du Maroc*

Code JEL : E52, E58.

Mots-clés : règle de Taylor, politique monétaire, Maroc.

Le bouclage des modèles de prévision macro-économétriques nécessite presque toujours l'acceptation d'hypothèses fortes, voire irréalistes. La règle de Taylor en fait partie. La banque centrale du Maroc (Bank Al-Maghrib) semble continuer à l'adopter dans ses prévisions macroéconomiques. Notre étude de 2014 (Moumni et Dasser) avait invalidé cette hypothèse. D'autres postérieures à la nôtre conclurent à sa validation. Nous nous proposons de questionner sa pertinence empirique dans le nouveau cadre des évolutions récentes de la politique monétaire où des changements considérables et inédits ont affecté aussi bien les objectifs et la stratégie que les pratiques des banques centrales.

Le nouveau contexte monétaire est marqué au Maroc, depuis 2018, par la première étape du processus de flexibilisation du régime de change du dirham. La deuxième étape a pour objectif l'adoption d'un ciblage d'inflation, suivant en cela les recommandations du FMI et la stratégie de bon nombre de banques centrales dans le monde. En théorie, le ciblage de l'inflation donne plus de latitude à la banque centrale pour mieux réagir et supporter les chocs de toutes natures, tout en renforçant son cadre de transparence et de crédibilité en matière de lutte contre l'inflation par l'ancrage, à long terme, des anticipations. La modélisation du ciblage de l'inflation peut se faire, notamment, par l'adoption d'une règle de type Taylor dans la conduite de la politique monétaire.

Notre étude empirique sur la période 2000T1-2024T4 se veut une contribution à ce débat stimulant. Nous organisons ce travail en deux temps. Nous commencerons par l'analyse de l'évolution récente des vingt-

cinq dernières années de politique monétaire en soulignant les changements considérables qui sont intervenus. Notre seconde partie sera consacrée à l'implémentation empirique d'une méthodologie de la règle de Taylor au Maroc et à l'analyse de nos résultats.

I. Évolutions récentes des vingt-cinq dernières années de politique monétaire: des changements considérables

1. Contexte macroéconomique international et politique monétaire des grandes banques centrales

Durant environ vingt ans, de 1980 à 2000, l'obsession des banques centrales a été de garder, coûte que coûte, l'inflation sous contrôle en menant des politiques contracycliques : expansionnistes dans les cycles économiques de récession et restrictives dans les cycles de croissance économique, se traduisant par la baisse du taux de chômage et la résurgence du risque inflationniste.

Mais durant le dernier quart de siècle, de 2000 à 2025, presque rien ne sera comme avant ! D'abord le cadre théorique et conceptuel de la politique monétaire sera « mal mené ». Les banques centrales vont transgresser « allègrement » leur propre cadre d'analyse. Une nouvelle ère commence avec les instruments non conventionnels comme les programmes massifs de rachat d'obligations d'État (et privées), totalement prohibés auparavant, et la mise en place du *Quantitative Easing*. D'autres outils seront expérimentés lors de ces politiques monétaires non conventionnelles comme le *forward guidance* (ancrage des anticipations par les annonces et la communication de la banque centrale), le taux d'intérêt négatif ou les opérations de refinancement ciblées à long terme (*LTRO* pour la BCE).

L'instrument traditionnel du taux d'intérêt directeur s'avère insuffisant, malgré la baisse des taux à long terme, pour favoriser l'investissement et la croissance économique dans bon nombre d'économies avancées. Les grandes banques centrales ont eu recours depuis 2007-2008 à l'augmentation de l'émission de monnaie centrale (Bernanke et Reinhart, 2004) via l'instrument du *Quantitative Easing* consistant à augmenter la taille de leur bilan et sa composition. De même que le guidage des anticipations (*forward guidance*) sera destiné à ancrer les anticipations pour influencer les taux longs. Les grandes banques centrales telles que la FED, la BCE, la banque du Japon, la banque nationale Suisse ou encore la banque de Suède n'ont pas hésité à franchir le plancher zéro du taux d'intérêt (*zero lower bound*) en allant jusqu'à des taux faiblement négatifs.

Si globalement les politiques monétaires non conventionnelles ont permis de stabiliser les marchés financiers et éviter un dysfonctionnement monétaire et économique international majeur, elles sont l'objet de critiques. Elles n'ont pas eu les mêmes effets dans toutes les zones économiques du monde.

2. Politique monétaire expansionniste de Bank Al-Maghrib

Durant les vingt-cinq dernières années, à l'instar des banques centrales à l'international, Bank Al-Maghrib (BAM) a mené une politique monétaire plutôt expansionniste, bien qu'officiellement (dahir de novembre 2005), de par son statut de banque centrale « autonome » depuis 2006, elle a pour mission de veiller à la stabilité des prix. Rappelons également que le nouveau contexte monétaire est marqué au Maroc depuis 2018 par la première étape du processus de flexibilisation du régime de change du dirham. La deuxième étape a pour objectif l'adoption d'un ciblage de l'inflation. Soulignons que la mise en place du ciblage de l'inflation par la banque centrale peut se faire par l'adoption d'une règle de type Taylor dans la conduite de la politique monétaire.

BAM a conduit, depuis les années 2000, une politique monétaire proactive de soutien à la demande par une baisse progressive à long terme des taux d'intérêt directeurs, des taux débiteurs et des injections hebdomadaires massives de liquidités dans le système bancaire, assurant ainsi l'équilibre sur le marché monétaire. Bank Al-Maghrib s'est, en quelque sorte, alignée sur le comportement des banques centrales des économies avancées et particulièrement pendant les périodes de chocs comme la crise financière mondiale de 2007-2008, la crise sanitaire de la Covid-19 et l'inflation l'ayant suivie ou la guerre en Ukraine.

Entre décembre 2015 et juin 2020, BAM a baissé son taux directeur de 100 points de base en le ramenant de 2,5 % à 1,5 %. Durant la même période, elle a fait passer le ratio de la réserve obligatoire de 2 % à 0 %.

Ces mesures sont de nature à faciliter l'octroi du crédit à l'économie (entreprises et ménages) par le système bancaire marocain à un coût soutenable. De surcroît, la politique monétaire accommodante de BAM permet d'alléger la charge de l'intérêt du déficit et de la dette publique du Trésor marocain et ainsi de « solvabiliser » la politique budgétaire. Sachant que le comportement de BAM n'est pas tout à fait en ligne avec les recommandations de la théorie monétariste standard qui prône l'indépendance de la banque centrale en vue de plus de transparence et de crédibilité ! Et les économistes sont plutôt partagés sur cette conduite.

Dans un environnement international d'inversion des chocs de l'offre dans certains secteurs, la baisse du prix des biens et services et des produits énergétiques (pétroliers) permet à BAM de faire des projections, vraisemblablement optimistes, pour 2025 et 2026 du taux d'inflation autour de la cible fixée de 2 %, après celui de 6,1 % enregistré en 2023. Dans ces perspectives, lors de sa réunion du 18 mars 2025, le conseil de BAM a réduit encore une fois son taux directeur de 25 points de base, le situant à 2,25 % (initialement à 2,50 %). Il s'agit de la troisième baisse en un an.

L'objectif de BAM étant de faciliter l'accès du crédit aux entreprises et ménages et de stimuler l'investissement, on pourrait « conjecturer » de la poursuite à moyen terme d'une politique monétaire accommodante de soutien à l'activité économique, étant donné les besoins massifs dans les investissements en infrastructure du Royaume. Entre 2025 et 2030, l'organisation des deux événements sportifs, la reconstruction post-séisme de septembre 2023 et l'engagement du Maroc dans la transition énergétique devraient mobiliser des ressources (estimées à plus de 1,5 billion de dirhams) jamais levées dans son histoire financière (Hlimi, 2024). En filigrane, les autorités monétaires cherchent à rendre le coût de la ressource « supportable » pour soutenir l'investissement, et par-delà, la croissance économique.

II. Étude empirique

Le ciblage de l'inflation passe, notamment, par l'adoption d'une règle de conduite de la politique monétaire. Dans un contexte macroéconomique international caractérisé par des chocs de l'offre, la règle de Taylor peut-elle constituer une règle empirique pertinente dans la détermination des taux d'intérêt directeurs à court terme par BAM ?

Le modèle de base de Taylor consiste à vérifier si l'évolution du taux d'intérêt i_t peut être reliée au gap de production eY_t et à l'écart entre le taux d'inflation observé π_t et le taux d'inflation objectif $\bar{\pi}$, selon la règle $i_t = \pi_t + \bar{r} + \alpha \cdot (\pi_t - \bar{\pi}) + \beta \cdot (eY_t)$; \bar{r} étant le taux d'intérêt réel neutre, avec $\beta > 0$ et $\alpha > 0$. Des extensions de cette règle pourraient prendre en compte une anticipation d'inflation et/ou l'introduction d'un ajustement du taux d'intérêt.

1. Méthodologie et données

Nous commençons d'abord par estimer le modèle de base (avec écart d'inflation et *output gap*), puis par la suite nous intégrons des variables supplémentaires susceptibles d'être prises en compte par les autorités monétaires dans la mise en œuvre de la politique monétaire. Il s'agit notamment de la masse monétaire, du taux de change et de l'inflation importée.

Pour tous les modèles, de base et augmentés, nous avons estimé les trois versions de Taylor, à savoir les versions *backward statique* (sans lissage du taux d'intérêt ni anticipation d'inflation) et *backward dynamique* (avec lissage du taux d'intérêt) puis la version *forward dynamique* (avec anticipation d'inflation et lissage du taux d'intérêt).

En ce qui concerne la méthode d'estimation, nous avons retenu la méthode des moments généralisés (GMM). Leur utilisation permet de corriger le biais d'endogénéité que pourraient causer la variable endogène retardée figurant dans les variables explicatives, l'inobservabilité des variables anticipées (le

taux d'inflation cible et le PIB potentiel) et la causalité inverse entre le taux interbancaire et certaines variables explicatives. D'où les estimations standards telles que les MCO ou MCG seraient biaisées, donc inefficaces.

Les données utilisées dans les différentes estimations sont des données trimestrielles couvrant la période 2000T1 à 2024T4. Ces données ont été recueillies depuis les sites de BAM, HCP et OCDE. Le modèle utilisé s'inspire de celui de C. Florens, E. Jondeau, H. Le Bihan (2001) et de Mésonnier et Renne (2004), où l'on a limité les instruments aux seules variables retardées. Vu la non-exogénéité des variables explicatives, on ne considère, comme instruments, que les retards d'ordre supérieur à deux de nos variables explicatives (Mésonnier et Renne, 2004).

Pour respecter le principe de Taylor, on s'attend à ce que, d'une part, le coefficient de la production soit positif ($\beta > 0$) et le coefficient de l'écart d'inflation positif ($\alpha > 0$). D'autre part, le coefficient de lissage du taux d'intérêt doit être compris entre 0 et 1 pour refléter le comportement de lissage ou d'inertie de la banque centrale.

Par ailleurs, l'augmentation de la masse monétaire est potentiellement inflationniste, ce qui pourrait entraîner, dans les périodes suivantes, une augmentation du taux d'intérêt. On s'attend alors à ce que le coefficient de la masse monétaire soit positif. Le coefficient du taux de change (en cotation à l'incertain), quant à lui, devrait être positif du fait que la variation du taux de change est compensée par celle du taux d'intérêt, selon la théorie de la parité des taux d'intérêt. Pour le coefficient du taux d'inflation importée, le signe attendu est positif.

2. Résultats de notre étude empirique

Malgré la significativité des coefficients et la validité statistique des variables instrumentales, *via* la J-statistique, la majorité des coefficients ne sont pas conformes au principe de Taylor.

Le coefficient associé à l'écart de production est positif, comme le préconise la règle de Taylor, alors que le coefficient associé à l'écart d'inflation n'est pas positif, donc pas conforme. Ces résultats feraient de la croissance économique une priorité de la politique monétaire de BAM par rapport au ciblage de l'inflation.

S'agissant des variables introduites augmentant la version de base, malgré leur significativité, seuls le taux de change et la monnaie ont le signe attendu. Cela ne rejeterait donc pas l'hypothèse que BAM prendrait en compte la monnaie et le taux de change dans la fixation de son taux d'intérêt directeur. L'inflation importée n'a pas le signe attendu, ce qui signifierait que cette variable n'entre pas en jeu dans la prise de décision des autorités monétaires. Quant au coefficient de lissage, sa valeur très élevée signifierait que BAM ajusterait progressivement sa politique monétaire à l'environnement économique.

Dans l'ensemble, selon les résultats de nos modèles, aucune règle de Taylor ne semble décrire le comportement des autorités monétaires au Maroc dans la fixation de son taux directeur. Durant les vingt-quatre dernières années, dans un contexte macroéconomique international où les banques centrales ont cherché à influencer l'ancrage des taux d'intérêt à long terme (*yield curve control*) pour soutenir la demande y compris dans les périodes de croissance économique, l'hypothèse d'une politique discrétionnaire de BAM semble l'emporter sur l'adoption d'une règle de type Taylor.

Nous envisageons la poursuite de ces investigations, d'une part, sur l'utilisation de la technique ARDL pour pallier les doutes sur la stationnarité de certaines variables et la taille réduite de notre échantillon, d'autre part, sur une spécification, de non-linéarité prenant en compte une éventuelle asymétrie dans la réaction de BAM.

Observons que, de nos jours, les banques centrales s'intéressent au concept, certes théorique, de «taux d'intérêt neutre» qui ne serait ni «restrictif» ni «incitatif», une sorte de taux d'équilibre (Villero de Galhau, gouverneur de la banque de France, 2025). Les économistes l'ont nommé r^* (r étoile). Cette notion de taux d'intérêt neutre servirait plus comme instrument de «guidage et d'orientation» de la politique monétaire selon la conjoncture économique!

Références bibliographiques

- AMIRI K., TALBI B. (2013), « Règle de Taylor dans le cadre du ciblage d'inflation: cas de la Tunisie », revue *Gestion et Organisation*, vol. 5, Issue 2, p. 176-182.
- ARTUS P. (2022), *Les Nouvelles politiques monétaires*, Ellipes.
- AURAY S., ÈVE P. (2003), « Estimation de la règle de Taylor et identification de la politique monétaire », *Revue économique*, vol. 54.
- BCEAO (2013), « Estimation d'une fonction de réaction pour la banque centrale des États de l'Afrique de l'Ouest », mars.
- DIA S.M. (2023), « Analyse de la règle de Taylor dans l'UEMOA: une décomposition de stress tests en période de chocs économiques », *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(3-2), 203-224. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7981440>

2. TRAVAUX DE THÈSE

Mohamed Hosni (Faculté d'économie et de gestion, Université Ibn Tofail de Kénitra), *Indicateurs de mesure et déterminants de la transformation structurelle*

La transformation structurelle désigne le déplacement progressif des ressources et de la main-d'œuvre des secteurs moins productifs vers des secteurs plus productifs. Ce processus est considéré comme un levier fondamental du développement économique durable, dans la mesure où il favorise l'accroissement de la productivité, la diversification des activités économiques et l'amélioration des conditions de vie.

Les répercussions de la Covid-19, les niveaux élevés de pauvreté et de chômage, une faible progression de la productivité du travail, des vulnérabilités élevées et l'instabilité des recettes d'exportation dans de nombreux pays de la région MENA mettent en question les dynamiques structurelles de l'économie de cette région.

L'objectif de ce travail est d'identifier les indicateurs de mesure et les principaux déterminants de la transformation structurelle de la région MENA.

L'analyse des travaux antérieurs montre que la part des secteurs dans le PIB et l'emploi, l'évolution de la productivité sectorielle, la diversification des exportations et la complexité économique sont les principaux indicateurs de mesure de la transformation structurelle.

Quant aux facteurs déterminant la transformation structurelle, nous avons estimé un modèle de panel sur un échantillon de 19 pays de la région MENA pour une période allant de 1995 à 2021. Nous considérons comme mesure de la transformation structurelle la diversification des exportations mesurée par l'indice HERFINDHAL-HIRSCHMAN (IHH). Les résultats de l'estimation des effets fixes montrent que le PIB par habitant, l'ouverture commerciale, les IDE, le capital humain, l'innovation, les termes de l'échange, la population totale et la qualité institutionnelle constituent les principaux facteurs explicatifs de la transformation structurelle des pays de la région MENA.

Références bibliographiques

- LECTARD P. (2017), *Chaînes de valeur et transformation structurelle soutenable*, Abidjan, Banque africaine de développement.
- MARTINS P.M. (2019), « Structural Change: Pace, Patterns and Determinants », *Review of Development Economics*, 23(1), 1-32.
- MAROUANI M.A., YOUSSEF J. and ZAKI C. (2022), « Structural Change in Developing Countries: Which Policies Matter? », *Revue d'économie du développement*, 31(2), 137-142.

- MATALLAH S. (2020), «Economic Diversification in MENA Oil Exporters: Understanding the Role of Governance», *Resources Policy*, 66, 101602.
- VAN NEUSS L. (2019), «The Drivers of Structural Change», *Journal of Economic Surveys*, 33(1), 309-349.

Ikram AJBABDI (Faculté d'économie et gestion de Guelmim, Université Ibn Zohr d'Agadir, Laboratoire MIRA), *Chocs externes, politique monétaire et résilience de l'économie marocaine*

L'objet de cette communication est de présenter un projet de thèse examinant le rôle de la politique monétaire dans le renforcement de la résilience de l'économie marocaine face aux chocs externes. Ce projet de thèse s'inscrit dans le domaine de la macroéconomie internationale et dans le contexte actuel marqué par les récentes pressions sur les prix internationaux de l'énergie et des produits alimentaires. Le Maroc, une petite économie ouverte, a récemment été confronté à une série de perturbations, notamment la pandémie de Covid-19 et les fluctuations des prix mondiaux du pétrole et des denrées alimentaires. Ces chocs ont mis en évidence la nécessité pour l'économie marocaine de renforcer sa résilience macroéconomique, en maintenant une capacité à atténuer les fluctuations économiques après les chocs et à retrouver une trajectoire de croissance durable.

Bien qu'il soit irréaliste d'isoler entièrement une économie des effets des chocs externes, la manière dont les politiques économiques sont menées joue un rôle déterminant dans la façon dont ces chocs affectent les économies.

L'action contracyclique et l'estimation d'un taux de croissance non inflationniste maximal de l'économie figurent parmi les mandats de la banque centrale. Depuis 2018, Bank Al-Maghrib a initié une réforme de son régime de change visant à accroître sa flexibilité afin de mieux absorber les perturbations externes.

Dans ce cadre, nous visons à produire une connaissance approfondie de la relation entre la politique monétaire, dans un contexte de régime de change flexible, et la résilience macroéconomique face aux chocs externes au Maroc.

D'un point de vue empirique, le modèle DSGE constituera une méthode centrale dans la thèse, permettant d'éclairer la prise de décision en matière de politique économique.

Mots-clés : chocs externes, résilience macroéconomique, politique monétaire, Maroc.

Classification JEL : E52, F41, E32, C86.

Références bibliographiques

- ACEMOGLU D., JOHNSON S., Robinson J. and Thaicharoen Y. (2003), «Institutional Causes, Macroeconomic Symptoms: Volatility, Crises and Growth», *Journal of Monetary Economics*, 50(1), p. 49-123.
- CHRISTIANO L.J., EICHENBAUM M. and Evans C.L. (2005), «Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy», *Journal of Political Economy*, 113(1), p. 1-45.
- CLARIDA R., GALÍ J. and GERTLER M. (2001), «Optimal Monetary Policy in Open versus Closed Economies: An Integrated Approach», *American Economic Review*, 91(2), p. 248-252.
- GALÍ J. and MONACELLI T. (2005), «Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy», *The Review of Economic Studies*, 72(3), p. 707-734.
- LAXTON D. and PESENTI P. (2003), «Monetary Rules for Small, Open, Emerging Economies», Federal Reserve Bank of New York Staff Report No. 164.

Hiba BISSOUG (Faculté d'économie et de gestion, Laboratoire des sciences économiques et politiques publiques, Université Ibn Tofaïl de Kénitra), *Le Pass-Through du taux de change sur l'inflation au Maroc*

L'objet de ce papier est de décortiquer le *Pass-Through* des fluctuations du taux de change sur l'indice des prix à la consommation (IPC) au Maroc, autrement dit d'analyser la réponse des prix nationaux suite à une variation du taux de change durant la période 1980-2022 et, de même, d'enrichir la littérature empirique déjà réalisée *via* un autre essai de modélisation mené par nos soins. A cet effet, nous adopterons une modélisation économétrique basée sur le modèle VAR structurel avec quatre variables, à savoir : le taux de change effectif nominal (TCEN), l'indice des prix à la consommation (IPC), la masse monétaire (MM), le prix du pétrole (BRENT) et l'*output gap*.

La transmission des changements du taux de change à l'économie nationale serait incomplète, un constat qui ne peut que faciliter la phase de transition vers un régime de change plus flexible, tout en préservant l'objectif de Bank Al-Maghrib qui est la stabilité des prix.

Mots-clés : taux de change, inflation, masse monétaire, prix de pétrole, *output gap*.

Références bibliographiques

- BAILLIU J. and BOUAKEZ H. (2004), « Exchange Rate Pass-Through in Industrialized Countries », *Bank of Canada Review*, vol. 2004 (Spring), 19-28.
- CAMPA J.M., GOLDBERG L.S. and GONZÁLEZ-MÍNGUEZ J.M. (2005), *Exchange-Rate Pass-Through to Import Prices in the Euro Area*, National Bureau of Economic, 1-39.
- DEVEREUX M.B., DONG W. and TOMLIN B. (2017), « Importers and Exporters in Exchange Rate Pass-Through and Currency Invoicing », *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 105(C), p. 187-204.
- FEENSTRA R.C. (1989), « Symmetric Pass-Through of Tariffs and Exchange Rates under Imperfect Competition: An Empirical Test », *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 27(1-2), p. 25-45, August.
- GOLDBERG P.K. and KNETTER M.M. (1997), « Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned? », *Journal of Economic Literature*, vol. 35, No. 3, p. 1243-1272.
- KRUGMAN P.R. (1987), « Is Free Trade Passe? », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 1, No. 2, p. 131-144.
- MCCARTHY J. (1999), *Pass-Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialised Economies*, No. 79, Bank for International Settlements.
- TAYLOR J. (2000), « Low inflation, pass-through, and the pricing power of firms », *European Economic Review*, vol. 44, issue 7, 1389-1408.

Adnane CHAFIQ (Université Grenoble-Alpes), *L'estimation des rendements de l'éducation par l'approche des expérimentations naturelles face aux limites de la méthode des variables instrumentales*

L'analyse des rendements de l'éducation en termes d'expérimentations naturelles (Angrist et Krueger, 1991, 1992) s'appuie sur l'adoption de la technique économétrique des variables instrumentales pour l'identification de l'effet causal du nombre d'années de scolarité sur le revenu.

Cette démarche s'inscrit dans le prolongement du débat sur la question du « biais des capacités » pour l'estimation des rendements de l'éducation, initié par Becker (1964) et Griliches (1977), eux-mêmes influencés par la théorie du capital humain de Schultz (1961) et le modèle de Mincer (1974). Ce biais, qualifié par la littérature économétrique de biais de « variable omise », résulte de l'influence des facteurs de capacité non observés sur le revenu, mais également sur l'éducation et, de ce fait, rend difficile l'estimation avec précision du rendement de l'éducation.

Le principal argument avancé pour montrer que les expérimentations naturelles s'apprêtent mieux que l'économétrie classique à l'exploitation de la technique des variables instrumentales pour identifier cet effet causal concerne le choix du *design* de recherche, basé sur le principe de contre-factualité. Celui-ci est censé permettre de se rapprocher des résultats des expériences aléatoires contrôlées, considérées comme un « idéal » pour garantir une mesure sans ambiguïté de l'effet causal (Angrist et Pischke, 2010). Dans cette perspective, le choix d'un instrument, qualifié de « naturel » (Angrist et Krueger, 2001), a pour vocation d'assurer un caractère aléatoire au choix des deux groupes de comparaison, les « traités » (ici ceux ayant un niveau d'éducation supérieur) et les « non-traités » qui servent de contrefactuel.

Ainsi, le trimestre de naissance a été utilisé par Angrist et Krueger, dans leur étude de référence de 1991, comme instrument pour estimer l'effet de l'éducation. Ils montrent qu'en raison des lois sur la scolarité obligatoire, les personnes nées en début d'année ont un niveau d'éducation légèrement plus bas que celles nées en fin d'année, car elles peuvent quitter l'école plus tôt en raison des lois sur la scolarité obligatoire. Cette variation exogène de la durée de scolarisation, supposée indépendante des capacités et préférences des individus, est exploitée dans une estimation par variables instrumentales.

Par ailleurs, l'estimateur des variables instrumentales utilisé dans l'économétrie classique s'appuie en général sur l'hypothèse fondamentale de l'homogénéité des paramètres des variables explicatives. Toutefois, dans le cas des rendements de l'éducation, ces paramètres sont nécessairement hétérogènes, ce qui ne permet d'identifier ni l'effet moyen du traitement ni l'effet sur la population traitée.

Pour remédier à cette difficulté, l'analyse des expérimentations naturelles propose d'identifier l'effet moyen du traitement pour la sous-population affectée par le changement de la valeur de l'instrument (*compliers*), appelé effet moyen de traitement local (Imbens et Angrist, 1994). Pour ce faire, les hypothèses classiques des variables instrumentales ont été modifiées pour préserver la condition d'exclusion fortement liée à celle d'homogénéité. Plus précisément, ils supposent, d'une part, que l'instrument est indépendant des facteurs non observables qui déterminent, soit la participation au traitement (scolarité), soit les revenus potentiels; d'autre part, une hypothèse supplémentaire de « monotonie des effets en fonction des valeurs de l'instrument » est également émise.

Toutefois, malgré toutes ces tentatives, force est de constater que l'alternative du recours aux variables instrumentales dans le cadre des expérimentations naturelles s'est avérée incapable de déterminer sans ambiguïté l'effet causal de l'éducation sur les revenus, et ce pour plusieurs raisons d'ordre méthodologique.

D'abord, étant donné que l'hypothèse de monotonie est *ad hoc* et qu'on ne peut pas toujours s'assurer de sa validité, on ne peut pas séparer l'effet du traitement sur les individus participant au traitement de celui sur ceux qui en sont exclus juste par un changement de la valeur de l'instrument (Heckman 1997). Dans ces conditions, l'effet estimé reste spécifique à la sous-population définie par l'instrument et ne permet donc pas de généraliser les résultats pour l'ensemble de la population.

Ensuite, les estimations par les variables instrumentales peuvent être biaisées en raison de différences non observées dans les caractéristiques des deux groupes comparés (Bound et Jaeger, 1996). Par exemple, des preuves issues de la littérature sociobiologique et psychobiologique suggèrent que le trimestre de naissance peut être lié au contexte familial et à l'incidence de la maladie mentale, considérés comme des caractéristiques non observées pouvant affecter le revenu (Pastor Pol, 2018).

Enfin, le recours à plusieurs instruments pour compenser la faible corrélation de l'un d'entre eux avec la variable éducation conduit à une situation de sur-identification. En même temps, si la corrélation entre l'instrument et l'éducation est faible, alors il suffirait d'une petite liaison entre l'instrument et l'erreur de l'équation pour produire une non-convergence dans l'estimation par les variables instrumentales qui est encore plus grande que celle de l'estimation par les moindres carrés ordinaires (Bound *et al.*, 1995).

Ces critiques soulèvent une question centrale concernant la distinction par l'approche des expérimentations naturelles, fondée sur des modèles de forme réduite, entre l'identification qui relève des propriétés du modèle théorique et la méthode des variables instrumentales qui constitue un outil d'inférence statistique. En effet, cette approche porte les traces d'une confusion entre des considérations théoriques

(exogénéité, exclusion) et des éléments de portée empirique (orthogonalité à la perturbation et critères de définition des variables instrumentales) (Biørn, 2017). En effet, l'exogénéité est une exigence du vecteur de perturbation correspondant à l'ensemble des équations du modèle théorique, alors que l'orthogonalité de la variable instrumentale avec la perturbation concerne la seule équation d'intérêt. De même, la définition classique d'une variable instrumentale n'exige pas que l'instrument soit non corrélé avec la variable résultat « au-delà de son effet sur la variable explicative d'intérêt » comme le suggère Angrist et Krueger (2001). En effet, l'inclusion/exclusion de variables est une propriété du modèle complet. Il se peut alors que la variable explicative d'intérêt dépende d'une autre variable qui est corrélée avec l'instrument.

Mots-clés : expérimentations naturelles, rendements de l'éducation, variables instrumentales, identification, causalité.

Références bibliographiques

- ANGRIST J.D. et KRUEGER A.B. (1991), « Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings », *Quarterly Journal of Economics*, 106, 979-1014.
- ANGRIST J.D., IMBENS G.W. et RUBIN D.B. (1996), « Identification of Causal Effects Using Instrumental Variables », *Journal of the American Statistical Association*, 91, 444M72.
- ANGRIST J.D. et KRUEGER A.B. (2001), « Instrumental Variables and the Search for Identification: From Supply and Demand to Natural Experiments », *Journal of Economic Perspectives*, 15, 69-85.
- ANGRIST J.D. et PISCHKE J.S. (2010), « The Credibility Revolution in Empirical Economics: How Better Research Design is Taking the Con out of Econometrics », *Journal of Economic Perspectives*, 24, 3-30.
- BECKER G.S. (1964), *Human Capital: a Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, Columbia University Press, New York.
- BIØRN E. (2017), « Identification, Instruments, Omitted Variables, and Rudimentary Models: Fallacies in the 'Experimental Approach' to Econometrics », *Memorandum 13/2017*, Department of Economics, University of Oslo.
- BOUND J. et JAEGER D.A. (1996), « On the Validity of Season of Birth as an Instrument in Wwage Equations: a Comment on Angrist and Krueger's « Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings? » », *Working paper* no. 5835 (NBER, Cambridge, MA).
- BOUND J., JAEGER D.A. et BAKER R.M. (1995), « Problems with Instrumental Variables Estimation when the Correlation between the Instruments and the Endogenous Explanatory Variables is Weak », *Journal of the American Statistical Association*, 90, 443-450.
- GRILICHES Z. (1977), « Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Problems », *Econometrica*, 45(1), 1-22.
- HECKMAN J. (1997), « Instrumental Variables: A Study of the Implicit Assumptions underlying one Widely used Estimator for Program Evaluations », *Journal of Human Resources*, 32(3): 441-462.
- IMBENS G.W. et ANGRIST J.D. (1994), « Identification and Estimation of Local Average Treatment Effects », *Econometrica*, 62:2, p. 467-475.
- MINCER J. (1974), *Schooling, Experience, and Earnings*, New York, Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.
- PASTOR POL M.D. (2018), *Establecer la causalidad a través de variables instrumentales en microeconomía*, Universitat de les Illes Balears.
- SCHULTZ T.W. (1961), « Investment in Human Capital », *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.

Marwa EL FOUTOUN (Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales, Université Mohammed V de Rabat), *Les déterminants de l'insertion des diplômés sur le marché du travail marocain*

L'insertion des diplômés sur le marché du travail constitue un enjeu majeur pour les économies en développement, et le Maroc ne fait pas exception. Nous utilisons un modèle logistique multinomial appliqué aux données du Combined Covid-19 MENA Monitor Household Survey (CCMMHH). L'objectif

est d'examiner les transitions entre l'inactivité, le chômage et l'emploi, en fonction de variables socio-économiques telles que l'âge, le sexe, le niveau d'éducation, l'état matrimonial, la taille du ménage et le milieu de résidence. Les résultats montrent que les jeunes adultes âgés de 18 à 34 ans sont les plus vulnérables face au chômage, tandis que l'expérience professionnelle augmente significativement la probabilité d'être employé. Le sexe apparaît comme un facteur déterminant, les hommes étant beaucoup plus susceptibles d'être actifs sur le marché du travail que les femmes. Le niveau d'éducation influence l'emploi mais n'offre pas une protection contre le chômage, soulignant ainsi l'inadéquation entre la formation et les exigences du marché du travail. L'état matrimonial et la taille du ménage jouent également un rôle dans la dynamique d'insertion, bien que leur effet soit plus modéré. Enfin, la résidence en milieu urbain accroît les chances d'emploi sans affecter significativement le risque de chômage. Ces résultats suggèrent la nécessité de politiques ciblées favorisant l'insertion, la réduction des inégalités de genre et l'amélioration de l'adéquation entre l'offre éducative et la demande du marché du travail.

Mots-clés: insertion professionnelle, diplômés, marché du travail, chômage, Covid-19, logit multinomial.

Classification JEL : J21, J23, J64.

Références bibliographiques

- KRAFFT C., ASSAAD R., MAROUANI M.A., CHEUNG R. and LAPLANTE A. (2023), « Are Labor Markets in the Middle East and North Africa recovering from the Covid-19 pandemic? » *IZA Journal of Development and Migration*, 14(1). <https://doi.org/10.2478/izajodm-2023-0001>
- OAMDI (2021), « Covid-19 MENA Monitor Household Survey (CCMMHH) » (Version 5.0 of the licensed data files; CCMMHH_Nov-2020-Aug-2021), *Economic Research Forum (ERF)*. Available at: <http://www.erfdataportal.com/index.php/catalog> (Accessed: 29 May 2025).
- TAŞCI M. and TANSEL A. (2005), « Youth Unemployment Duration in Turkey », *METU Studies in Development*, 32, p. 517-545.
- VERHAEST D., SELLAMI S. and VAN DER VELDEN R. (2017), « Differences in Horizontal and Vertical Mismatches Across Countries and Fields of Study », *International Labour Review*, 156(1), p. 1-23. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2015.00031.x>
- VERHAEST D. and VAN DER VELDEN R. (2013), « Cross-Country Differences in Graduate Overeducation », *European Sociological Review*, 29(3), p. 642-653. <https://doi.org/10.1093/esr/jcs044>

Zineb AARICH (Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales Aït Melloul, Université Ibn Zohr, Aït Melloul, Laboratoire LERSEM), *Évaluation de l'impact des programmes de développement: le cas du programme d'appui à la scolarisation (TAYSSIR)*

L'économie de l'éducation reconnaît l'éducation comme un investissement fondamental dans le capital humain, essentiel à la croissance économique, à la mobilité sociale et à la réduction de la pauvreté. Dans les pays en développement comme le Maroc, l'accès à l'éducation reste inégal, particulièrement dans les zones rurales, où la pauvreté, la distance des établissements scolaires et les coûts d'opportunité freinent la scolarisation des enfants. Pour y remédier, le programme TAYSSIR a été lancé par le gouvernement marocain avec l'appui de partenaires internationaux. Il consiste en des transferts monétaires conditionnels destinés à encourager les familles pauvres à maintenir leurs enfants à l'école. L'évaluation de l'impact de ce type de programme est indispensable pour juger de son efficacité et orienter les décisions politiques. Elle repose sur des approches rigoureuses, expérimentales ou quasi expérimentales, permettant d'isoler les effets causaux du programme sur les bénéficiaires. Le cadre conceptuel mobilisé dans cette recherche inclut la théorie du capital humain, la théorie du changement et les approches de développement humain.

L'étude vise à évaluer l'impact du programme TAYSSIR sur la scolarisation et les conditions socio-économiques des ménages dans la région de Souss-Massa, en mettant l'accent sur les disparités

régionales et sociales. Malgré les avancées observées, des limites persistent, notamment en matière de ciblage, de suivi de la conditionnalité et d'adaptation aux besoins spécifiques des communautés locales. Les résultats attendus permettront de proposer des recommandations pour améliorer l'efficacité et l'équité du programme. En somme, cette recherche s'inscrit dans une perspective d'optimisation des politiques éducatives publiques, en s'appuyant sur une évaluation rigoureuse de l'impact du programme TAYSSIR comme levier de développement social et de lutte contre la pauvreté éducative dans les zones défavorisées du Maroc.

Mots-clés : évaluation de l'impact, scolarisation, transferts monétaires conditionnels, pauvreté, politique éducative.

Références bibliographiques

- DUFLO E. (2011), « Randomized Evaluations of Development programs: The Role of Theory », *Review of World Economics*, 145(1), p. 1-23.
- GERTLER P.J., MARTINEZ S., PREMAMAND P., RAWLINGS L.B. and VERMEERSCH C.M.J. (2016), *Impact Evaluation in Practice*, 2nd ed. Washington, DC: World Bank.
- HECKMAN J.J. and VYTLACIL E.J. (2007), « Econometric Evaluation of Social Programs, Part I: Causal Models, Structural Models and Econometric Policy Evaluation », in Heckman J.J. and Leamer E. (eds.), *Handbook of Econometrics*, vol. 6B. Amsterdam: Elsevier, p. 4779-4874.
- RAWLINGS L.B. and RUBIO G.M. (2005), « Evaluating the Impact of Conditional Cash Transfer Programs », *The World Bank Research Observer*, 20(1), p. 29-55.
- SCHULTZ T.P. (2004), « School Subsidies for the Poor: Evaluating the Mexican Progresa Poverty Program », *Journal of Development Economics*, 74(1), p. 199-250.

Abderrahmane FARAS (Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales, Agdal, Université Mohammed V de Rabat), *L'efficacité de la décarbonisation énergétique en matière d'amélioration du chiffre d'affaires*

Face aux défis environnementaux actuels et à la nécessité de réduire la dépendance aux énergies fossiles, le Maroc s'est engagé depuis plusieurs années dans une politique ambitieuse de transition énergétique. Cette dynamique de décarbonation vise à favoriser l'utilisation des énergies renouvelables, tout en cherchant à stimuler une croissance économique plus durable. Mais au-delà des discours politiques et des investissements engagés, une question centrale demeure : **la décarbonation énergétique permet-elle réellement d'améliorer les performances économiques des entreprises, notamment leur chiffre d'affaires ?**

Ce questionnement s'inscrit dans un champ de recherche déjà bien nourri. Depuis les travaux de Kraft (1978), de nombreux économistes ont tenté de comprendre comment la consommation d'énergie, en particulier renouvelable, influence la croissance. Des études comme celles de Khobai *et al.* (2018) ou de Cardoso Marques *et al.* (2012) ont montré une relation positive entre l'utilisation d'énergies propres et la performance économique, mais les résultats varient selon les contextes. Au Maroc, les travaux d'El-Karimi et El Ghini (2020) soulignent des effets positifs, mais parfois limités, des investissements dans les énergies renouvelables, ce qui met en lumière l'importance d'une mise en œuvre efficace et ciblée.

Dans cette optique, cet article se propose d'apporter une contribution empirique centrée sur le contexte marocain. Il vise à répondre à la question suivante : **la décarbonation énergétique est-elle efficace dans l'amélioration du chiffre d'affaires des entreprises marocaines ?**

Pour y répondre, nous avons choisi d'utiliser le **modèle Probit**, une méthode économétrique permettant d'estimer la probabilité qu'une entreprise connaisse une amélioration de son chiffre d'affaires en fonction de ses pratiques en matière d'énergie. Cette approche est pertinente pour mieux comprendre, de manière

concrète, si et comment l'engagement environnemental peut aussi être un facteur de performance économique.

Mots-clés : finance durable, décarbonation, transition énergétique, responsabilité sociétale des entreprises, chiffre d'affaires.

Références bibliographiques

BAUMOL W.J. (1972), « On Taxation and the Control of Externalities », *American Economic Review*, 62(3), p. 307-322.

BOURBONNAIS R., *Économétrie : manuel et exercices corrigés*, 5^e édition, Paris, Dunod, 2003.

Conseil national de l'environnement.

ENTREPRISE SURVEY MOROCCO, Module 2019, Enquête de la Banque mondiale.

GOULDER and PARRY (2008), « Instrument Choice in Environmental Policy », *Review of Environmental Economics and Policy*, vol. 2 (2), p. 152-174.

Secrétariat d'État chargé du Développement durable, Ministère des Énergies, des Mines et du Développement durable.

Douaa KADIMI (Laboratoire d'économie appliquée, Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales, Agdal, Université Mohammed V de Rabat), *Intégration des dynamiques intergénérationnelles dans l'évaluation des politiques environnementales : le rôle des modèles OLG*

Les défis environnementaux contemporains, tels le changement climatique, la perte de biodiversité et la dégradation des ressources naturelles, nécessitent des approches économiques qui intègrent les impacts à long terme des décisions politiques. Il est particulièrement crucial d'évaluer comment les choix actuels affectent le bien-être des générations futures. Cette question centrale est examinée dans cet article, qui met en lumière le rôle des modèles d'équilibre général à générations imbriquées (OLG) dans l'intégration des dynamiques intergénérationnelles dans l'évaluation des politiques environnementales.

Dans le domaine de l'environnement, les décisions d'aujourd'hui engendrent des effets qui se manifestent sur plusieurs décennies, rendant complexe l'analyse des interactions entre générations. L'évaluation des répercussions des choix politiques sur le bien-être futur soulève une question fondamentale : comment les politiques environnementales peuvent-elles être conçues de manière à réaliser un arbitrage optimal prenant en compte les coûts pour les générations futures et les bénéfices immédiats ? Les modèles OLG se révèlent être des outils analytiques puissants pour simuler ces interactions et pour comprendre comment les politiques influencent le comportement économique des différentes générations.

La méthodologie de cet article repose sur une revue de la littérature existante sur les modèles OLG et leur application dans le domaine des politiques environnementales. De par leur construction, ces modèles permettent d'illustrer comment les choix économiques d'épargne, de consommation et d'investissement interagissent au fil du temps. Nous présentons la structure mathématique des modèles OLG, qui illustre leur capacité à modéliser les effets des politiques sur les générations présentes et futures. De plus, nous analysons plusieurs publications qui mettent en lumière l'application des modèles OLG dans l'évaluation des politiques environnementales dans différents contextes. Les politiques environnementales considérées couvrent notamment la taxation carbone, les subventions aux énergies renouvelables et la gestion durable des ressources naturelles.

Mots-clés : générations imbriquées, changement climatique, politiques environnementales, arbitrage intertemporel.

Classification JEL : D61, D62, E62, H23, Q58, P28.

Références bibliographiques

- AUERBACH A. and KOTLIKOFF L. (1987), *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press.
- DIAMOND P.A. (1965), «National Debt in a Neoclassical Growth Model», *American Economic Review*, p. 1126-1150.
- HOWARTH R. and NOGOARD R. (1992), «Environmental Valuation under Sustainable Development», *American Economic Review*, p. 473-477.
- PECCHENINO R. and JOHN A. (1994), «An Overlapping Generations Model of Growth and the Environment», *The Economic Journal*, p. 1393-1410.
- SAMUELSON P. (1958), «An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money», *Journal of Political Economy*, p. 467-482.

Mohamed BOUADI (Faculté de sciences juridiques économiques et sociales, Université Moulay Ismaïl, Meknès), *Le rôle du marketing digital dans la performance économique des PME marocaines : une analyse économétrique*

Dans un contexte de transformation numérique accélérée, le marketing digital représente un levier stratégique pour améliorer la compétitivité des petites et moyennes entreprises (PME), notamment dans les économies en développement. Cette étude vise à évaluer l'effet de l'adoption du marketing digital sur la performance économique des PME marocaines, mesurée principalement à travers le chiffre d'affaires, l'accès à de nouveaux marchés et la rentabilité. L'analyse repose sur des données recueillies auprès d'un échantillon représentatif de 150 PME issues de divers secteurs économiques au Maroc. Ces données ont été collectées dans le cadre d'une enquête ciblée. L'approche méthodologique adoptée est une modélisation économétrique. Les résultats révèlent que les entreprises ayant intégré des outils de marketing digital (la publicité en ligne, les réseaux sociaux, le référencement et l'e-mailing) affichent en moyenne de meilleures performances économiques, toutes choses égales par ailleurs. Toutefois, l'effet est conditionné par des facteurs internes tels que la qualification du personnel et la capacité d'adaptation technologique. Ces conclusions suggèrent que le marketing digital nécessite un environnement organisationnel adapté pour produire des effets tangibles sur la performance. Cette recherche offre des implications concrètes pour les politiques de soutien à la digitalisation des PME, en soulignant la nécessité d'un accompagnement ciblé tenant compte des capacités réelles des entreprises à intégrer efficacement les outils numériques.

Mots-clés : marketing digital, PME, performance économique, économies en développement, économétrie, transformation numérique, innovation organisationnelle.

Classification JEL : M31, L25, O33, C23, L26.

Références bibliographiques

- GONTUR S., SEYI A.O., BAKSHAK Y.S. and AWOENA F.D. (2023), «Do Digital Marketing Impact Business Performance? Emerging Views from Managers and Owners of Micro, Small and Medium Scales Enterprises in Nigeria», *Journal of Business & Management*, 1(3), p. 206-224.
- MUSHI H.M. (2024), «Digital Marketing Strategies and SMEs Performance in Tanzania: Insights, Impact, and Implications», *Cogent Business & Management*, 11(1), Article 2415533. DOI: 10.1080/23311975.2024.2415533.
- SAOUDI L., AUBRY M., GOMOT T. et RENAUD A. (2023), «Transformation digitale et performance des PME: une analyse bibliométrique pour comprendre et agir», *Revue internationale PME – Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 36(2), p. 13-40.
- SHARABATI A.-A.A., ALI A.A.A., ALLAHHAM M.I., ABU HUSSEIN A. and ALHEET A.F. (2024), «The Impact of Digital Marketing on the Performance of SMEs: An Analytical Study in Light of Modern Digital Transformations», *Sustainability*, 16(19), p. 8667.
- TRAORÉ S., SIDIBÉ A.B. et KAKA Z.Y. (2023), «Digitalisation et performance commerciale des petites et moyennes entreprises (PME) du district de Bamako», *Revue française d'économie et de gestion*, 4(9).

Aya LAISSAOUI (ENCG de Tanger, Université Abdelmalek Essaadi de Tétouan), *Adoption de l'assurance Takaful au Maroc : une étude analytique*

L'assurance Takaful, présentée comme une alternative éthique à l'assurance conventionnelle, peine encore à s'imposer au Maroc, son adoption limitée demeure un enjeu majeur, nécessitant une compréhension approfondie des facteurs influençant les comportements des consommateurs.

Cette étude a pour objectif d'identifier les déterminants de l'adoption et de la perception des consommateurs vis-à-vis de l'assurance Takaful et de déterminer les freins à son adoption.

Une revue de la littérature approfondie a permis d'analyser les principales études antérieures, mettant en évidence l'application de plusieurs cadres théoriques, notamment la théorie de l'action raisonnée (TRA) et d'autres théories. Cette recherche propose un modèle intégrant des variables explicatives clés telles que l'attitude envers l'assurance Takaful, les normes subjectives, le niveau de sensibilisation...

Une méthodologie mixte sera adoptée: une première phase qualitative exploratoire à travers des entretiens semi-directifs avec les responsables des banques participatives au Maroc, suivie d'une phase quantitative reposant sur un questionnaire structuré basé sur l'échelle de Likert afin de mesurer les perceptions et les intentions des consommateurs marocains. L'analyse des données collectées permettra de mieux comprendre l'influence de chaque variable sur l'intention d'adopter l'assurance Takaful.

Les résultats attendus permettront de révéler les facteurs-clés favorisant ou freinant l'adoption de l'assurance Takaful au Maroc. Comprendre ces facteurs permettra de développer des stratégies marketing et de communication adaptées favorisant l'adoption de l'assurance Takaful et contribuant à son intégration réussie dans un contexte spécifique comme le Maroc.

Les implications de cette recherche sont multiples. Elle fournira des recommandations pratiques pour les banques participatives afin de promouvoir efficacement cette assurance. De plus, elle enrichira la littérature existante sur le comportement des consommateurs dans un contexte culturel spécifique en mettant en lumière l'importance des facteurs socio-culturels dans l'adoption de nouveaux produits.

Mots-clés: assurance Takaful, perception, adoption, comportement du consommateur, Maroc.

Classification JEL: D12, G22, Z12.

Références bibliographiques

- CHETIOUI Y., Butt I., LEBDAOUI H., NEVILLE M.G. and EL BOUZIDI L. (2024), « Modeling the Socio-Economic Factors Affecting Islamic Insurance Adoption: A Structural Equation Modeling Analysis », *International Journal of Economics and Financial Issues*, 14(3), p. 113-123.
- ECHCHABI A. and ECHCHABI F. (2013), « Islamic Insurance in the European Countries: Insights from French Muslims' Perspective », *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 10(3), p. 125-130.
- FISHBEIN M.A. and AJZEN I. (1975), *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- RAZA S., AHMED R. and QURESHI M.A. (2019), « Influential Factors of Islamic Insurance Adoption: An Extension of Theory of Planned Behavior », *Journal of Islamic Marketing*.
- ROGERS E.M. (2003), *Diffusion of Innovations*, 5th ed., New York, Free Press.

Académie Hassan II des Sciences et Techniques
Collège Études stratégiques et développement économique

Compte rendu de la 16^e session de l'école académique
« Modélisation et prospective économique »

Safae Akodad

Université Mohammed V de Rabat

Le Collège «Études stratégiques et développement économique» (Académie Hassan II des sciences et techniques) a organisé la seizième session de l'école académique «Modélisation et prospective économique» le vendredi 28 juin 2024 à Rabat. Spécialisée en économie mathématique, modélisation, économétrie, économie expérimentale et prospective, l'école académique s'est déroulée en deux séquences complémentaires: une séquence «conférences» et une séquence «présentation et discussion de travaux de thèse».

Conférences

Après l'allocation de présentation, deux conférences thématiques ont été énoncées. Le professeur Noureddine El Aoufi (Académie Hassan II des sciences et techniques) a prononcé une conférence intitulée «Faire sa thèse à l'exemple de Abdelaziz Belal». Dans sa présentation, il a souligné les chemins de la thèse et les principes méthodologiques qui se dégagent de la thèse de Abdelaziz Belal, soutenue à l'Université de Grenoble en 1966, *L'Investissement au Maroc (1912-1964) et ses enseignements en matière de développement économique* (Editions Mouton, 1968). De son côté, le professeur Rédouane Taouil (Université Grenoble-Alpes) a présenté une réflexion critique: «Le modèle d'équilibre général concurrentiel est-il soluble dans le calcul?». L'orateur a mis en lumière les limites méthodologiques et théoriques liées à l'application de modèles économiques complexes dans l'analyse des réalités économiques contemporaines.

Travaux de thèse

Sept travaux de thèse ont été exposés, qui ont révélé la diversité des approches théoriques et empiriques adoptées selon les standards internationaux. Ces travaux, bien que variés dans leurs thématiques, se rejoignent autour de la problématique du développement économique dans un contexte marqué par des défis contemporains.

Adnane Chafiq (Université Grenoble-Alpes) a examiné la relation entre le salaire minimum et l'emploi à travers le prisme des expérimentations naturelles en s'appuyant sur les travaux de Card et Krueger (1994). Ces auteurs ont observé, en utilisant la méthode des doubles différences, qu'une hausse du salaire minimum dans le New Jersey a eu un effet positif sur l'emploi dans la restauration, contredisant ainsi les études antérieures qui prédisaient un impact négatif. Chafiq a souligné les critiques méthodologiques liées à l'absence de groupes contrefactuels appropriés et à l'endogénéité des données dans ces études. Il a également discuté des limites du modèle de monopsonne utilisé par Card et Krueger pour expliquer leurs résultats. Ce résultat ouvre la voie à des réflexions sur l'évolution des politiques salariales.

Le travail de Hicham El Ouazzani (Université Ibn Tofaïl de Kénitra) a porté sur la politique monétaire et son influence sur l'inflation au Maroc, en utilisant un modèle DSGE. Il a mis en évidence la nécessité pour Bank Al-Maghrib d'ajuster ses taux afin de maintenir l'inflation à un niveau-cible, notamment dans un

environnement où les objectifs d'inflation sont élevés. Ses conclusions illustrent les défis rencontrés par les décideurs pour équilibrer la production et la stabilité des prix.

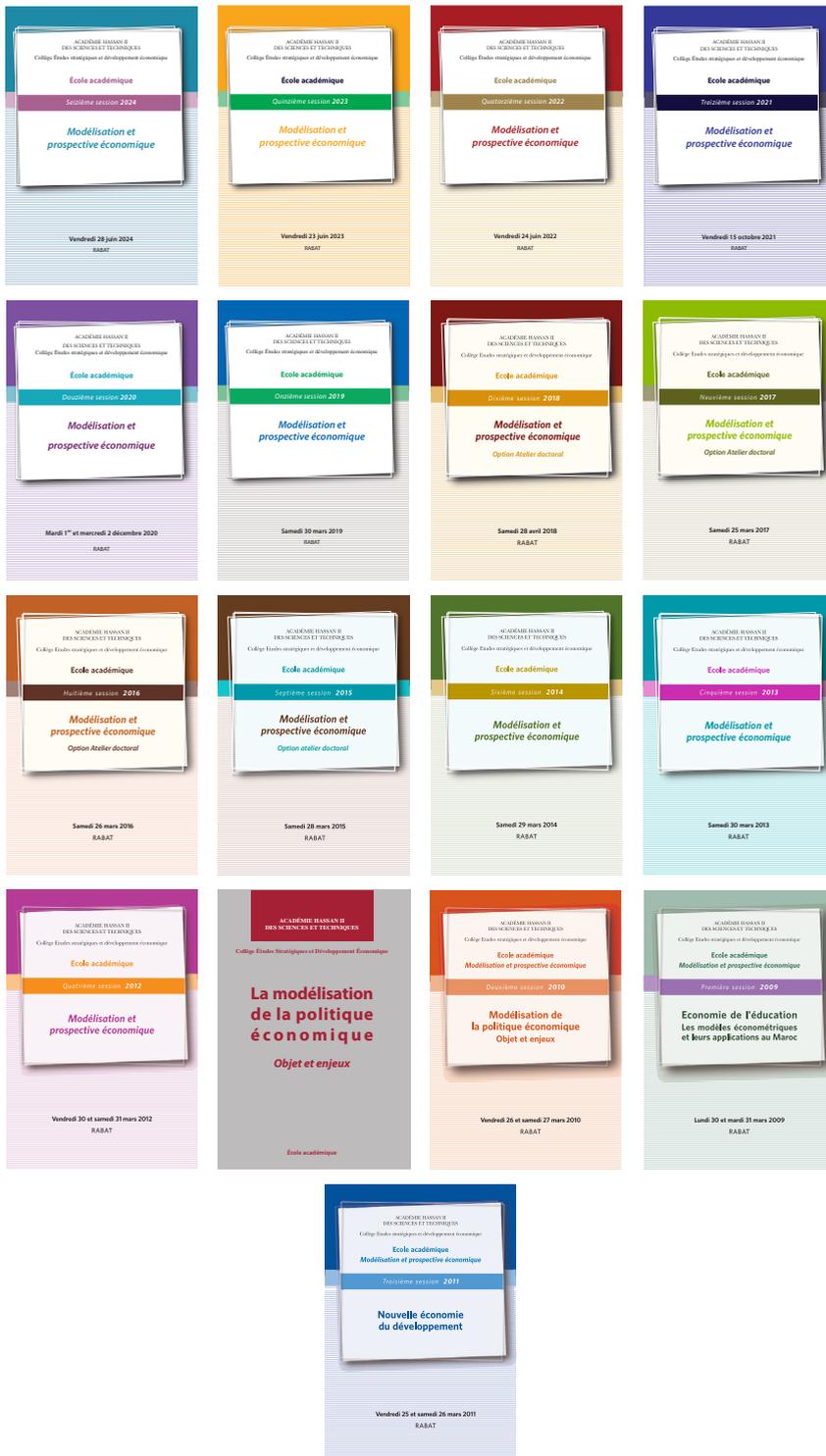
Dans un contexte de libéralisation des échanges, Ismail Elbejnoui (Université Mohammed V de Rabat) a analysé les politiques de commerce extérieur et leur impact sur la croissance et l'inégalité des revenus. En utilisant un modèle d'équilibre général calculable, il a simulé différents scénarios, concluant que la libéralisation des échanges peut nuire à la croissance, tandis que des politiques protectionnistes pourraient avoir des effets bénéfiques sur le bien-être des ménages. Cette étude soulève la question de l'équilibre entre ouverture économique et protection des citoyens.

Ces résultats appellent à une réflexion sur les conséquences des choix économiques sur les disparités sociales, un thème qui résonne avec les préoccupations de l'inclusion financière abordées par Mohamed Oubouhouch (Université Ibn Tofail de Kénitra). Ce dernier a étudié l'impact de l'inclusion financière et des paiements numériques sur la pauvreté au Maroc en utilisant des techniques d'appariement pour quantifier. Oubouhouch a souligné la nécessité d'un accès élargi aux services financiers pour lutter contre la pauvreté monétaire, renforçant ainsi l'idée que les politiques économiques doivent intégrer des dimensions sociales pour être efficaces.

Poursuivant sur la problématique démographique, Imane Asma (Université Mohammed V de Rabat) a étudié la transition démographique et l'évolution de la structure par âge de la population marocaine pour estimer le potentiel des dividendes démographiques. En utilisant la méthode des comptes de transferts nationaux, elle a analysé le ratio de support économique, ce qui permet de comprendre les comportements de production et de consommation des différents groupes d'âge. Son étude s'appuie sur les données de la comptabilité nationale ainsi que sur les recensements et les enquêtes auprès des ménages, mettant ainsi en lumière l'importance d'adapter les politiques actives de l'emploi aux dynamiques démographiques pour maximiser la croissance.

Par ailleurs, l'offre d'emplois et la stimulation de la croissance passent également par la promotion des très petites et moyennes entreprises (TPME). Le travail de thèse de Zineb Aarich (Université Ibn Zohr, Aït Melloul) adopte une approche d'évaluation de l'impact du programme de financement Intelaka sur les TPME dans la région du Souss-Massa. Bien que des progrès significatifs aient été réalisés en termes d'investissement et de création d'emplois, l'étude met en lumière les défis persistants, notamment l'inadéquation entre les besoins des TPME et les offres de financement disponibles. Elle souligne ainsi l'importance de créer des instruments financiers mieux adaptés pour optimiser l'impact économique et social de ces programmes.

De son côté, Abdelmoujib Mliyah (École nationale de commerce et de gestion de Fès) a exploré les pratiques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE) et le changement organisationnel au sein des entreprises labellisées RSE par la CGEM. Cependant, ces pratiques induisent des transformations structurelles et culturelles qui nécessitent une adaptation organisationnelle, ce qui représente un défi pour ces entreprises. Cette recherche met en évidence comment l'intégration de la RSE peut catalyser des transformations organisationnelles, renforçant à la fois la réputation et la compétitivité des entreprises. L'étude de Mliyah vise à comprendre l'origine de la RSE, les théories applicables au changement organisationnel et l'interaction entre RSE et changement organisationnel dans les entreprises marocaines.



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