



Université Mohammed V- Rabat
Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales -Agdal
Laboratoire d'économie appliquée



THINK • STIMULATE • BRIDGE

POLITIQUE BUDGÉTAIRE ET ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE AU MAROC : une analyse quantitative

Edité par :

EL MOKRI Karim - RAGBI Aziz- TOUNSI Said



Université Mohammed V-Rabat
Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales - Agdal
Laboratoire d'économie appliquée



THINK · STIMULATE · BRIDGE

Politique budgétaire et activité économique au Maroc : Une analyse quantitative

Edité par :

EL MOKRI Karim - RAGBI Aziz - TOUNSI Said

A PROPOS D'OCP POLICY CENTER

OCP Policy Center est un Think Tank marocain « policy oriented », qui a pour mission de contribuer à approfondir les connaissances et à enrichir la réflexion autour de questions économiques et de relations internationales revêtant un enjeu majeur pour le développement économique et social du Maroc, et plus largement pour celui du continent Africain. A cet effet, le Think Tank s'appuie sur des productions analytiques indépendantes et un réseau de partenaires et de chercheurs de premier plan, dans l'esprit d'une plateforme ouverte de discussions et d'échanges.

Porteur d'une « perspective du Sud », celle d'un pays à revenu intermédiaire africain, sur les grands débats internationaux ainsi que sur les défis stratégiques auxquels font face les pays émergents et en développement, OCP Policy Center apporte une contribution sur quatre champs thématiques majeurs: agriculture, sécurité alimentaire et environnement ; développement économique et social ; économie des matières premières et finance, et «Maroc global», un programme dédié à la compréhension des évolutions stratégiques régionales et globales affectant le futur du Maroc.

Sur cette base, OCP Policy Center est activement engagé dans l'analyse des politiques publiques et dans la promotion de la coopération internationale favorisant le développement des pays du Sud. Un de ses objectifs est de contribuer à l'émergence d'une «Atlantique élargie», dont le potentiel reste très largement sous exploité. Conscient que la réalisation de ces objectifs passe essentiellement par le développement du capital humain, le Think Tank a pour vocation de participer au renforcement des capacités nationales et continentales en matière d'analyse économique et de gestion. Ce faisant, OCP Policy Center se veut être un incubateur d'idées, une source proactive de propositions d'actions pour les politiques publiques des économies émergentes, et plus largement pour l'ensemble des parties prenantes impliquées dans le processus de croissance et de développement sur la scène nationale et régionale. En particulier, le Think Tank a pour ambition de rapprocher la recherche académique de la prise de décision. Parallèlement, OCP Policy Center se donne pour objectif de développer un réseau de jeunes leaders dédiés à la transformation de l'Afrique. Il s'agit de favoriser un espace de coopération pour la mise en relation d'une nouvelle génération de décideurs, provenant des secteurs gouvernementaux, de l'entreprise, et de la société civile. OCP Policy Center est soutenu par la Fondation OCP.

A PROPOS DE LA FACULTÉ DES SCIENCES JURIDIQUES ECONOMIQUES ET SOCIALES DE RABAT-AGDAL

Créée en 1957, la faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de Rabat-Agdal est un établissement d'enseignement supérieur dont le but est de développer des programmes d'enseignement et de recherche dans les domaines juridique, politique, économique et social. La recherche reçoit une attention particulière et la structuration des laboratoires de recherche existants reflète la variété des champs disciplinaires couverts par ses chercheurs.

Les principaux objectifs de la faculté sont :

- Assurer la formation de cadres dans les domaines juridique, politique, économique et de gestion
- Etre un pôle de formation, de recherche et de partenariat
- Répondre au besoin de renouvellement des connaissances et du savoir faire
- Veiller au renforcement de l'ouverture sur l'environnement économique et social

A PROPOS DU LABORATOIRE D'ECONOMIE APPLIQUÉE

Rattaché au département des sciences économiques de la Faculté des sciences juridiques économiques et sociales Rabat-Agdal, le Laboratoire d'économie appliquée (LEA) a été créé en 2007 pour donner une orientation quantitative aux recherches touchant aux différents aspects du développement économique au Maroc (politiques économiques, politiques publiques, ouverture sur l'extérieur, développement des secteurs socioéconomiques, croissance économique,...). Les travaux de recherche sont déclinés selon cinq axes :

1. Les secteurs socioéconomiques et environnementaux du développement
2. La macroéconomie du développement
3. Les politiques économiques (politique monétaire, politique budgétaire, politique industrielle, politique agricole...)
4. Evaluation des politiques publiques
5. Economie et finance internationale

Le laboratoire a tissé des liens privilégiés avec certaines institutions nationales et internationales aussi bien institutionnelles qu'académiques (HCP, Banque centrale, ministères, université autonome de Madrid, Université de Nice,...) .Le laboratoire dispose d'un vivier de doctorants travaillant sur des sujets relevant des axes précités. Le laboratoire bénéficie des ressources scientifiques et matérielles de l'Université et vise à contribuer au développement de la recherche en sciences économiques. Pour ce faire, il s'est doté d'un observatoire des politiques économiques pour des fins d'évaluation de l'impact des décisions macroéconomiques sur les différentes variables macroéconomiques.

SOMMAIRE

LISTE DES CONTRIBUTEURS	16
AVANT-PROPOS	18
1. NOTE INTRODUCTIVE POLITIQUE BUDGÉTAIRE AU MAROC : DIAGNOSTIC ET DÉFIS	20
Par : TOUNSI Said et EL MOKRI Karim	
1.1. Fragilité des performances budgétaires réalisées	20
1.2. La fragilité de la performance budgétaire est corroborée par l'analyse rétrospective de la soutenabilité budgétaire	21
1.3. La politique budgétaire en termes de réaction au cycle économique	22
1.4. Indicateurs d'orientation de la politique budgétaire	25
1.5. La politique budgétaire est prise en tenaille entre les multiples exigences économiques et sociales et la contrainte de la soutenabilité	26
1.5.1. La contrainte économique et sociale	26
1.5.2. La contrainte de la soutenabilité prospective	28
2. DU CADRE THÉORIQUE GÉNÉRAL DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE	30
Par : OULHAJ Lahcen	
2.1. Fondements théoriques de la politique budgétaire	30
2.1.1. Le modèle de Keynes ou le principe de la demande effective ...	32
2.1.2. Le modèle IS-LM	33
2.1.3. Le Modèle IS-LM-BP	38
2.1.4. La courbe de Phillips	39
2.1.5. Le modèle AD-AS	40
2.2. Evolution des méthodes économétriques durant la phase keynésienne	41

2.3. Caractéristiques de la macro-économétrie des trente dernières années	45
2.3.1. Critique de Christopher Sims	46
2.3.2. Critique de Lucas	47
2.3.3. Le modèle RBC	48
2.3.4. Le modèle DSGE	50
2.4. Evolution de la politique budgétaire du Maroc	53
PARTIE I : ORIENTATION DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE ET CYCLE DE CROISSANCE	56
3.EVALUATION DE L'ORIENTATION DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE AU MAROC	58
Par : AKBOUL Naima et RAGBI Bouameur	
3.1. Définition et calcul du solde structurel	61
3.1.1. Définition du solde structurel	61
3.1.2. Calcul du solde structurel	62
3.1.3. Calcul du solde structurel pour le cas du Maroc	64
3.1.3.1. Sensibilité des recettes fiscales à l'output gap	64
3.1.3.2. Effet de décalage entre la base taxable et la recette effective	66
3.1.3.3. Prise en compte des éléments exceptionnels dans la décomposition du solde budgétaire	68
3.2. Impulsion budgétaire	77
3.3. Solde structurel primaire	78
3.4. Limites de la notion du solde structurel	79
4. LA RÉACTION DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE AU CYCLE ÉCONOMIQUE AU MAROC	82
Par : BADDI Hicham	
4.1. Cyclicité de la politique budgétaire : Revue de littérature empirique	85
4.2. Le cadre d'analyse de la cyclicité de la politique budgétaire ..	89
4.2.1. Les stabilisateurs automatiques	89
4.2.2. La composante discrétionnaire	90

4.2.3. La mesure de la cyclicité de la politique budgétaire	92
4.3. Méthodologie empirique	93
4.3.1. Spécification du modèle	94
4.3.1.1. Cyclicité de la politique budgétaire	94
4.3.1.2. La réaction de la politique budgétaire aux chocs d'offre et de demande	95
4.4. Méthode d'estimation	96
4.4.1. Le choix des variables	96
4.4.2. Le caractère cyclique de la politique budgétaire au Maroc	96
4.4.3. L'amplitude budgétaire au Maroc	99
4.4.4. Résultats de l'estimation de la fonction de réaction budgétaire au Maroc	100
4.4.5. Réaction de la politique budgétaire face aux chocs d'offre et de demande	104
 5. ALLOCATION DES DÉPENSES PUBLIQUES ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE AU MAROC (1970-2013)	 114
Par : HETTABI El Mostafa et EL ABBASSI Idriss	
5.1. Dépenses publiques et croissance économique	116
5.1.1. Le cadre théorique	116
5.1.2. Des résultats empiriques controversés	117
5.2. Profil de croissance économique et évolution de la structure des dépenses publiques au Maroc	118
5.2.1. Données et méthodologie	121
5.2.2. Les résultats empiriques	123
5.2.3. Interprétation des résultats	126
 6. LES DÉFICITS JUMEAUX AU MAROC DU MYTHE AUX RÉALITÉS : QUELLES IMPLICATIONS POUR L'ÉCONOMIE MAROCAINE	 134
Par : BENLAMINE Mokhtar	
6.1. Cadre analytique des déficits jumeaux	136
6.1.1. Développements comptables	136
6.1.2. Secteur public : des choix à opérer	137
6.1.3. Revue de la littérature théorique	137

6.2. Evolutions historiques : des points d’ancrage	139
6.3. Déficits jumeaux : investigation économétrique	146
6.3.1. Analyse de la causalité	146
6.3.1.1. Stationnarité des variables	147
6.3.1.2. Spécification du modèle et résultats	148
6.3.1.3. Causalité au sens de Granger	149
6.3.1.4. Décomposition de la variance	152
6.3.1.5. Causalité instantanée	152
6.4. Besoin/capacité de financement du « secteur privé »	154
6.5. Vers une redécouverte des déficits jumeaux	156

PARTIE II : La problématique de soutenabilité de la dette publique au Maroc

172

7. EVALUATION PROBABILISTE DE LA SOUTENABILITÉ DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE AU MAROC

174

Par : RAGBI Aziz et TOUNSI Said

7.1. Revue de littérature empirique	176
7.2. Méthodologie et données utilisées	178
7.2.1. Fonctions de réaction et contrainte budgétaire intertemporelle	178
7.2.2. Estimation d’un VAR non contraint	179
7.2.3. Fan Chart	179
7.2.4. Données et scénarii des principales variables	180
7.3. Résultats des estimations	183
7.3.1. Discussions des résultats empiriques	183
7.3.2. Prévisions du solde primaire	185
7.3.3. Evaluation probabiliste de la soutenabilité budgétaire : Fan Chart	186

8. EFFETS DE SEUIL DE LA DETTE PUBLIQUE SUR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

196

Par : MANDRI Badr

8.1. Dette publique et croissance : Revue de littérature	194
8.1.1. Conceptions théoriques de l’endettement	194
8.1.2. Survol des études empiriques	196

8.1.3. Approches de la modélisation non linéaire.....	198
8.2. Dette publique et croissance : Evaluation empirique	202
8.2.1. Présentation du panel et des variables d'intérêt	202
8.2.2. Analyse bivarié de la dette et la croissance.....	203
8.2.3. Méthodologie d'estimation	206
8.2.4. Résultats et interprétations	209
8.2.4.1. Diagnostic statistique	210
8.2.4.2. Déterminants de la croissance	210
8.2.4.3. Effets de seuil de la dette publique sur la croissance	212
8.3. Dette publique et croissance : Cas du Maroc	215
8.3.1. Evolution de l'endettement public au Maroc au fil du temps	215
8.3.1.1. La trajectoire post-indépendance (1970-1982)	215
8.3.1.2. Le programme d'ajustement structurel (1983-1992)...	216
8.3.1.3. La période post-ajustement (1993-2009).....	217
8.3.1.4. Le contexte actuel (2010-2013).....	218
8.3.2. Effets de seuil de la dette sur la croissance au Maroc	219
8.3.2.1. Analyse en graphique combiné	220
8.3.2.2. Analyse par l'approche Reinhart Rogoff (2010)	222

PARTIE III : Interactions entre la politique budgétaire et les autres politiques économiques au Maroc

230

9. ANALYSE DES INTERACTIONS ENTRE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE ET LA POLITIQUE MONÉTAIRE AU MAROC

232

Par : LAHLOU Kamal

9.1. Cadre de réflexion théorique	234
9.1.1. Allocation optimale des instruments aux objectifs	234
9.1.2. Affectation optimale des instruments de politique économique en économie fermée	235
9.1.3. Affectation optimale des instruments de politique économique en économie ouverte	236
9.1.4. Coordination des politiques économiques et financement du déficit budgétaire	237
9.1.5. La coordination des politiques économiques dans un contexte de Banques centrales indépendantes	240
9.1.6. La coordination des politiques économiques d'un point de vue théorie budgétaire du niveau des prix	244

9.2. Travaux empiriques	248
9.2.1. Vue d'ensemble	248
9.2.2. Présentation du modèle	249
9.3. Analyse des résultats	254
9.3.1. Réaction de la politique budgétaire suite à un choc de politique monétaire	254
9.3.2. Réaction de la politique monétaire suite à un choc de politique budgétaire	256
 10. IMPACT DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE SUR LA PAUVRETÉ ET LES INÉGALITÉS AU MAROC	 268
Par : KHELLAF Ayache	
 10.1. Dépenses publiques et capital humain	 271
10.1.1. Dépenses d'éducation	271
10.1.2. Dépenses de Santé	277
10.1.3. Lutte contre la pauvreté et la vulnérabilité	279
 10.2. Analyse en équilibre général calculable et en microsimulation	 282
10.2.1. Description du Modèle d'équilibre général calculable (MEGC)	283
10.2.2. Simulations de l'impact de la politique budgétaire sur le développement humain	289

LISTE DES CONTRIBUTEURS

- **Naima Akboul**, Chef de Service des Impacts des Politiques Financières à la Direction des Etudes et des Prévisions Financières, Ministère de l'Economie et des Finances, Maroc.
- **Hicham Baddi**, Docteur en sciences économiques, Faculté des Sciences Juridiques Economique et Sociales - Université Mohammed V Rabat Agdal, Maroc.
- **Mokhtar Benlamine**, Responsable du service des Etudes Macroéconomiques à la Direction des Etudes et des Relations Internationales, Bank Al-Maghrib, Maroc.
- **Idriss El ABBASSI**, Professeur d'enseignement supérieur, Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales - Université Mohammed V Rabat Agdal, Maroc.
- **Karim El Mokri**, Senior Economist, OCP Policy Center, Maroc.
- **El Mostafa Hettabi**, Professeur assistant, Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales – Université Cadi Ayyad- Marrakech.
- **Ayache Khellaf**, Directeur de la Prévision et de la Prospective, Haut-Commissariat au Plan, Maroc.
- **Kamal Lahlou**, Economiste chercheur au Département de la recherche, Bank Al-Maghrib, Maroc.
- **Badr Mandri**, Doctorant et chercheur en sciences économiques à la Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales - Université Mohammed V- Rabat – Agdal.
- **Lahcen Oulhaj**, Professeur en sciences économiques, Université Mohammed V Rabat Agdal, Maroc.
- **Aziz Ragbi**, Enseignant-chercheur en économie, Université Mohammed V Rabat Agdal, Maroc.
- **Bouameur Ragbi**, Chef de Division des Synthèses Macro-Economiques à la Direction des Etudes et des Prévisions Financières, Ministère de l'Economie et des Finances, Maroc.
- **Said Tounsi**, Enseignant-chercheur en économie, Université Mohammed V Rabat Agdal, Maroc.

AVANT-PROPOS

Depuis le déclenchement de la crise économique et financière internationale, la politique budgétaire a connu un vif regain d'intérêt dans les arènes académiques et dans les débats des policy-makers, aussi bien dans les pays avancés que ceux en voie de développement. Pour un pays en voie de développement comme le Maroc, l'importance de la politique budgétaire réside dans le potentiel qu'elle offre en matière de stabilisation du cycle économique et de relance de l'activité en période de récession. Elle découle également de la complexité de ses interactions avec les autres politiques économiques et sociales quel que soit leur nature, structurelle ou bien conjoncturelle. Toutefois l'efficacité de la politique budgétaire demeure conditionnée par un certain nombre de facteurs, notamment, sa capacité à adopter un comportement contra-cyclique, de gérer de manière optimale l'arbitrage entre relance de l'activité et soutenabilité de la dette à long terme, ainsi que son aptitude à contribuer à une meilleure redistribution des fruits de la croissance entre les agents économiques.

Devant le caractère systémique de la politique budgétaire dans un pays comme le Maroc, OCP Policy Center et la Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de l'Université Mohammed V de Rabat, ont Co-organisé le 19 mai 2015 à Rabat, un séminaire sur la thématique « Politique budgétaire et activité économique au Maroc : Une analyse quantitative », faisant suite à un appel à communication sur le même sujet. Cet ouvrage rassemble ainsi les versions révisées et validées des travaux de recherche qui ont été présentés durant cette journée.

Karim EL MOKRI
OCP Policy Center

Said TOUNSI
Université Mohammed V
Rabat Agdal

1

NOTE INTRODUCTIVE POLITIQUE BUDGÉTAIRE AU MAROC : DIAGNOSTIC ET DÉFIS

Par

Tounsi Said, Enseignant-chercheur en économie, Université Mohammed V
Rabat - Agdal

et

El Mokri Karim, Senior Economist, OCP Policy Center.

La question du retour en force de la politique budgétaire ne fait pas débat uniquement en Europe. Elle intéresse à plus d'un titre notre pays. Si en Europe les controverses opposent les tenants de la règle de l'équilibre budgétaire structurel aux contestataires des politiques restrictives en contexte de chocs financiers et récessifs majeurs, au sud de la méditerranée la politique budgétaire est prise en tenaille entre les multiples exigences économiques et sociales et la contrainte de la soutenabilité.

1.1. Fragilité des performances budgétaires réalisées

À la veille du PAS, le déficit budgétaire s'est établi à 14 % du PIB entraînant un recours massif à l'endettement extérieur qui a débouché au bout du compte sur une situation de cessation de paiement. Le redressement des finances publiques de 1983 à 1992 s'est traduit par un recul du déficit de 9,2 % à 2,2% du PIB. Dans la foulée, même si la structure de financement du déficit du Trésor s'est profondément modifiée au profit des sources de financement internes, le poids de l'endettement extérieur dans la dette totale du Trésor restait prépondérant (67%).

Entre 1993 et 2008, les finances publiques ont dégagé de manière structurelle des déficits budgétaires qui sont soit atténués soit accentués par la succession de facteurs conjoncturels (la sécheresse, les recettes de privatisation, l'opération de départ volontaire et les fluctuations des prix des matières premières). A partir de 2009, force est de constater que les déficits budgétaires ont connu une aggravation continue jusqu'à 2012, sous l'effet de la conjoncture économique internationale.

Parallèlement, les déséquilibres budgétaires au Maroc ont contribué au creusement du déficit du compte courant, engendrant ainsi une situation de « déficits jumeaux ». Entre 1980 et 2014, Le coefficient de corrélation s'établit à 0,65 entre ces deux agrégats évalués en milliards de dirhams et à 0,49 exprimées en pourcentage du PIB¹.

En effet, la croissance axée sur le dynamisme de la demande intérieure des années 2000, impulsée par une politique budgétaire favorable à la consommation (augmentation des salaires, poids des dépenses de compensation...), a eu pour effet non seulement l'élargissement du déficit budgétaire, mais a contribué aussi à dégrader le solde du compte courant.

Le recours à la technique de causalité au sens de Granger a permis² de préciser l'existence d'une relation de causalité unidirectionnelle du besoin de financement du Trésor vers le solde du compte courant.

En dépit des efforts fournis depuis plus de quatre décennies en matière de maîtrise des déficits, ce sont surtout les sources de financement exceptionnelles qui continuent de rythmer l'évolution des soldes budgétaires au Maroc.

De 1983 à 1999, les autorités budgétaires ont recouru à la constitution d'arriérés, au rééchelonnement de la dette extérieure, aux privatisations, aux amnisties fiscales, tout en profitant des dons et durant certaines périodes du différentiel du prix du pétrole. Les modalités de gestion budgétaire revêtent actuellement de nouvelles formes dont notamment les coupes budgétaires dans les dépenses d'investissement³, la gestion des reports de crédit et la manipulation des CST.

1.2. La fragilité de la performance budgétaire est corroborée par l'analyse rétrospective de la soutenabilité budgétaire.

Les approches basées sur les tests de stationnarité du déficit budgétaire et de la dette du Trésor⁴ plaident en faveur d'une soutenabilité faible de la politique budgétaire entre 1980 et 2013. Pour leur part, les différents tests de cointégration proposés dans la littérature (Trehan et Walsh, Bohn, Quintos, Ahmed et Rogers) indiquent pour le cas du Maroc entre 1980 et 2013, une soutenabilité budgétaire faible. Autrement dit, la politique budgétaire au Maroc était faiblement soutenable avec un ratio de la dette non stationnaire qui imposerait une inflexion du niveau des dépenses et/ou un relèvement du taux de prélèvements obligatoires à moyen terme.

(1). Mokhtar Benlamine (2015), "Les déficits jumeaux au Maroc du mythe aux réalités : quelles implications pour l'économie marocaine".

(2). Mokhtar Benlamine (2015). Op-cit

(3). Gel d'une partie du budget d'investissement, soit 15 MMDH en 2013 par décret du chef du gouvernement n°2-13-285 relatif à la coupe d'une partie des crédits d'investissement.

(4). Exprimés en valeur et en pourcentage du PIB.

1.3. La politique budgétaire en termes de réaction au cycle économique

L'appréciation de la politique budgétaire peut être approchée en termes de réaction au cycle économique. Dans les pays en voie de développement la politique budgétaire a souvent été qualifiée de sous-optimale, une caractéristique attribuable au fait que, pendant des années, la plupart de ces économies ont adopté des politiques budgétaires pro-cycliques. Les dépenses publiques avaient, en effet, tendance à augmenter en période d'expansion et à se contracter en période de récession. Cette caractéristique a été abordée par plusieurs auteurs dans la littérature empirique (Gavin et Perotti (1997)⁵, Tornell et Lane (1999)⁶, Catao et Sutton (2002)⁷, Kaminsky et al (2004)⁸, Ilzetski et Végh (2008)⁹).

Ce comportement est à l'opposé de ce qui est généralement observé dans les pays avancés qui, pour leur part, poursuivent une politique plutôt contra-cyclique. L'avantage d'une orientation contra-cyclique réside dans sa capacité à stabiliser ou lisser le profil de l'activité économique, contrairement aux politiques pro-cycliques dans les pays en voie de développement et émergents qui, au contraire, contribuent à l'amplification des phases d'expansion et de récession.

Plusieurs travaux de recherche ont fourni un certain nombre d'explications à la pro-cyclicité de la politique budgétaire, et qui s'avèrent plutôt complémentaires que concurrentes. L'une d'entre elles est relative à la capacité d'emprunt des gouvernements qui a tendance à augmenter en périodes de boom et à diminuer en phase de récession et de crise en raison notamment du renchérissement du coût de l'emprunt. Cette contrainte limite ainsi les marges des pays pâtissant d'une conjoncture défavorable pour engager une politique budgétaire contra-cyclique, les amenant in fine à réduire leurs dépenses publiques. En plus de cet argument d'ordre économique, il existe également des explications qui ont davantage un aspect institutionnel et politique ; le problème de myopie des gouvernements constitue une des justifications politiques de la pro-cyclicité des politiques budgétaires, dans le sens où les gouvernements, accordant une grande importance à la probabilité d'être réélus, ont tendance à réduire les impôts et taxes ou à augmenter les dépenses négligeant ainsi, dans une certaine mesure, les effets négatifs sur la stabilité

(5). Gavin, Michael and Roberto Perotti (1997). "Fiscal Policy in Latin America," in Bernanke, Ben and Rotemberg, Julio, NBER Macroeconomics Annual 1997, Cambridge, MA: MIT Press.

(6). Tornell, Aaron and Philip Lane (1999) "Voracity and Growth" *American Economic Review*, 89: 22-46.

(7). Catao, Luis A. and Bennett W. Sutton (2002). "Sovereign Defaults: The Role of Volatility," IMF Working Papers 02/149, International Monetary Fund.

(8). Kaminski, Graciela, Carmen Reinhart, and Carlos Végh (2004) "When it Rains it Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies" in Mark Gertler and Kenneth Rogoff (eds) NBER Macroeconomic Annual 2004, Cambridge, MA: MIT Press.

(9). Ethan Ilzetski & Carlos A. Végh, 2008. "Procyclical Fiscal Policy in Developing Countries: Truth or Fiction?," NBER Working Papers 14191, National Bureau of Economic Research, Inc.

macroéconomique à moyen et long termes (Rogoff et Siebert 1988¹⁰, Rogoff 1990¹¹).

Le problème dit de « Common pool » constitue une autre explication possible de la pro-cyclicité des dépenses publiques, dans la mesure où chaque groupe d'intérêt ou entité qui dépense voudrait maximiser sa propre utilité sans tenir compte des restrictions budgétaires générales ni de la multiplicité des demandes de dépenses émanant des autres entités concurrentes (Drazen 2004¹², Debrun et Kumar 2007¹³). En outre, en période d'expansion du cycle économique, le problème du Common pool se pose avec plus d'acuité étant donné que la concurrence sur les ressources budgétaires en commun s'intensifie, engendrant ainsi une progression importante des dépenses et du déficit. Il s'agit de « l'effet de voracité budgétaire » avancé par Tornell et Lane (1999).

L'ensemble de ces explications d'ordre politique reflètent l'existence d'une relation étroite entre qualité des institutions et cyclicité des politiques budgétaires. Cette hypothèse qui ressort empiriquement (Frankel et al, 2011¹⁴) via une corrélation négative entre la qualité des institutions et la pro-cyclicité de la politique budgétaire. L'expérience du Chili constitue une illustration de cette relation étant donné que depuis le début des années 80, ce pays a connu une amélioration notable de ses institutions, parallèlement à un processus de transition d'une politique budgétaire pro-cyclique à une orientation contra-cyclique (Frankel, 2011).

La relation politique budgétaire et cycle économique au cours des 15 dernières années a connu un changement significatif. En effet des études récentes (Frankel et al, 2011) ont montré que sur un échantillon de 94 pays développés et en voie de développement, moins de 10% des pays en voie de développement inclus avaient une politique budgétaire contra-cyclique entre 1960 – 1999. Ce pourcentage est par contre passé à près de 35% sur la période 2000 – 2009, témoignant ainsi d'une transformation continue de la politique budgétaire dans les pays émergents et en développement, vers une approche contra-cyclique.

La crise internationale récente a été riche en enseignements quant à l'identification de certains facteurs déterminants de l'efficacité de la réaction de la politique budgétaire durant les épisodes de récession sévères. Des analyses de l'OCDE ont fait ressortir que des pays qui souffraient lors du déclenchement de la crise, de déficits budgétaires élevés ont été contraints de suivre une politique pro-cyclique restrictive. En revanche, les pays qui, au départ étaient dans une situation budgétaire

(10). Rogoff, Kenneth and Ann Siebert (1988), "Elections and Macroeconomic Policy Cycles", *Review of Economic Studies*.

(11). Rogoff, Kenneth (1990) "Equilibrium Political Budget Cycles" *American Economic Review*.

(12). Drazen, A. (2004): "Fiscal Rules from a Political Economy Perspective", in G. Kopits (ed.), *Rules-based Fiscal Policy in Emerging Markets*, Palgrave Macmillan.

(13). Debrun, Xavier and Manmohan Kumar (2007), "The Discipline-Enhancing Role of Fiscal Institutions: Theory and Empirical Evidence," *IMF Working Paper 07/171* (Washington, DC: International Monetary Fund).

(14). Jeffrey Frankel, Carlos A. Vegh, Guillermo Vuletin (2011), "Fiscal policy in developing countries: Escape from procyclicality".

confortable, ont pu engager des mesures contra-cycliques d'impulsion budgétaire durant la crise. Dans le même sens, des études empiriques indiquent que dans les pays ayant des déficits budgétaires élevés, les politiques budgétaires sont moins réactives lors des phases de récession, qu'elles ne le sont dans les pays à déficit limité ou à surplus budgétaire (Egert, 2010¹⁵). De même, il a été démontré que la politique budgétaire devient plus efficace lorsque le ratio de la dette par rapport au PIB est faible (Rohn, 2010¹⁶). Il semble ainsi que ces résultats empiriques mènent, in fine, à une conclusion commune, à savoir que tout pays qui désire accroître l'efficacité de sa politique budgétaire durant les récessions sévères doit constituer des réserves ou des coussins de sécurité en période d'expansion de l'activité économique et veiller à la soutenabilité de sa dette à moyen et long termes.

L'efficacité de la politique budgétaire dans les pays optant pour des règles budgétaires explicites plutôt qu'une approche discrétionnaire, dépend en grande partie du choix du type de règles à adopter. Ces règles peuvent porter sur les flux (règles en termes de dépenses, de recettes, ou bien d'équilibre budgétaire) ou plutôt des règles en termes de stocks (ratio de dette publique). La tendance observée au cours des années est qu'il y a de plus en plus de pays qui s'orientent vers une combinaison de ces deux types de règles (Agénor, 2015¹⁷). En plus, pour garantir une certaine efficacité de la politique budgétaire dans des pays en voie de développement où le budget dépend fortement de revenus des ressources naturelles, il est recommandé de combiner entre règles budgétaires et fonds de stabilisation (Agénor, 2015). Ces derniers peuvent être alimentés par les recettes des exportations de matières premières lors des phases de hausses exceptionnelles de leurs prix.

Le Maroc en tant que pays en voie de développement ne fait pas exception à la règle quant à la relation politique budgétaire – cycle économique. En d'autres termes, la politique budgétaire au Maroc est en moyenne pro-cyclique, d'après les résultats empiriques d'une étude de Baddi (2015)¹⁸ sur la période 1970-2012. En l'absence d'études traitant des facteurs explicatifs de la pro-cyclicité de la politique budgétaire au Maroc, les faits stylisés de l'économie nationale permettent déjà d'émettre des hypothèses sur le sujet ; en effet, l'absence de comportement contra-cyclique de la politique budgétaire au Maroc peut être le résultat combiné de plusieurs éléments discutés ci-haut. Tout d'abord, après l'accentuation de la situation d'endettement vers la fin des années 70, le Maroc a été contraint à adopter le PAS durant les années 80, afin de réduire la demande et rétablir les équilibres macroéconomiques, ce qui s'est traduit par une politique budgétaire restrictive et moins de marges pour engager des actions contra-cycliques. La quête des équilibres budgétaires a été également un obstacle à la contra-cyclicité de la politique budgétaire au Maroc au

(15). Egert, B. (2010), «Fiscal Policy Reaction to the Cycle in the OECD: Pro- or Counter-cyclical?», OECD Economics Department Working Papers, No. 763, OECD Publishing, Paris.

(16). Röhn, O. (2010), "New Evidence on the Private Saving Offset and Ricardian Equivalence", OECD Economics Department Working Papers, No. 762.

(17). Pierre-Richard Agénor (2015), "Règles budgétaires et soutenabilité des finances publiques", Policy Paper 15/17, OCP Policy Center, Rabat.

(18). Baddi Hicham (2015). "La réaction de la politique budgétaire au cycle économique au Maroc".

cours de la période récente, en particulier à partir de 2009, avec la dégradation du solde budgétaire du pays. En effet, la discipline macroéconomique exigée par le FMI via la LPL et le souci de maintenir des déficits budgétaires et niveaux de dette soutenables pour garantir un financement à meilleur coût, sont autant d'éléments qui empêchent la contra-cyclicité des dépenses publiques durant la période récente. En outre, une des questions qu'il conviendrait de se poser est dans quelle mesure la thèse de la myopie des gouvernements s'applique-t-elle au cas du Maroc ? En d'autres termes, la pro-cyclicité de la politique budgétaire au Maroc serait-elle due en partie au fait que les gouvernements se soucieraient davantage de leur probabilité de réélection. Une telle hypothèse requiert des arguments empiriques pour la vérifier pour le cas du Maroc. Enfin, la relation politique budgétaire – politique monétaire au Maroc pourrait avoir constitué une contrainte supplémentaire qui aurait pu réduire les marges du gouvernement pour engager une politique contra-cyclique. En effet, les résultats de l'étude de Lahlou (2015)¹⁹ montrent que le fonctionnement du mix politique budgétaire / monétaire suit un comportement d'équilibre stratégique. En d'autres termes, les deux politiques agissent selon une certaine coordination en essayant de réaliser simultanément, une diminution de la volatilité de la croissance et un maintien de la stabilité des prix et de l'ancrage des anticipations inflationnistes des agents. Cette coordination peut ainsi constituer, dans certains cas, une contrainte supplémentaire à l'adoption d'une politique budgétaire contra-cyclique au Maroc.

En termes d'enseignements, la quête d'optimalité vers une politique budgétaire contra-cyclique au Maroc devrait pousser les policy-makers à réfléchir à l'opportunité d'adopter des règles budgétaires combinant des cibles en termes de flux et de stock de dette, afin de concilier entre les équilibres à court et à long termes. Parallèlement, le Maroc pourrait gagner en termes d'efficacité de sa politique budgétaire s'il optait pour la mise en place d'un Fonds de stabilisation qui serait alimenté, notamment, par les recettes exceptionnelles des exportations de phosphates (Agénor, 2015).

1.4. Indicateurs d'orientation de la politique budgétaire.

Le passage en revue des développements budgétaires durant les deux dernières décennies en utilisant les indicateurs d'orientation budgétaire, permet de faire ressortir un découpage temporel bien identifié de l'évolution de la politique budgétaire. Ces indicateurs peuvent aider à apporter une information supplémentaire à la simple observation du déficit total. Il en découle la possibilité d'affiner le diagnostic sur l'état des finances publiques et en particulier de savoir ex post si la réduction du déficit observé est due plutôt à des mesures structurelles ou simplement à une conjoncture favorable.

(19). Lahlou kamal (2015), "Analyse des interactions entre la politique budgétaire et la politique monétaire au Maroc".

Le travail de Akboul et Ragbi²⁰ précise que pour le cas du Maroc, la composante structurelle explique largement l'évolution du solde budgétaire. L'assainissement budgétaire est imputable, en grande partie, à la composante structurelle du solde budgétaire qui est passée de -11,9% à +0,9% du PIB potentiel entre 1981 et 1999. Hors éléments exceptionnels, la décomposition du solde budgétaire indique une dégradation du solde structurel sur la période 2000-2004 et une amélioration entre 2005 et 2008 vu l'exclusion des éléments qui ont caractérisé ces deux périodes (35,5 milliards de dirhams de recettes de privatisation et 21,4 milliards de dirhams au titre des charges exceptionnelles précitées). La prise en considération de la réponse cyclique des différentes recettes fiscales à l'écart de production et de l'effet de décalage entre la base taxable et la recette effective n'affecte que légèrement l'évaluation du solde structurel.

Douira (2014)²¹, a identifié deux cycles, celui de 1995 à 2002 et de 2003 à 2011. Le premier a connu des conditions économiques défavorables, soit un output gap négatif. Le déficit budgétaire a été constitué des deux tiers par une composante conjoncturelle et pour un tiers de celle structurelle. Le deuxième cycle a de son côté, été assorti de conditions économiques favorables avec un output gap positif et un déficit budgétaire constitué majoritairement de la composante structurelle. Il semble évident que durant ces années, le Trésor a pu réduire certaines vulnérabilités budgétaires tout en enregistrant un déficit structurel plus élevé. Cette situation révèle donc une aggravation de la situation sous-jacente des finances publiques.

1.5. La politique budgétaire est prise en tenaille entre les multiples exigences économiques et sociales et la contrainte de la soutenabilité.

1.5.1. La contrainte économique et sociale

Les choix opérés par les pouvoirs publics depuis 2012 en matière de politique budgétaire, notamment, les coupes budgétaires dans les dépenses d'investissement, la gestion des reports de crédit, la manipulation des arriérés et des CST sont censés développer un certain nombre d'ondes favorables à la maîtrise du déficit budgétaire. Néanmoins il est tout aussi important d'examiner l'impact de ce choix, non seulement en termes d'allocation mais aussi et surtout en termes de redistribution, sur les inégalités de revenus et le bien-être des populations. En effet, le pays se doit de satisfaire les exigences économiques et sociales qui supposent, la réalisation à une cadence supérieure, des infrastructures de base nécessaires, la mise en place de zones industrielles, le renforcement de la formation professionnelle, la mise en œuvre d'instruments financiers susceptibles de faciliter l'accès de l'entreprise à un

(20). Akboul et Ragbi (2015), "Evaluation de l'orientation de la politique budgétaire au Maroc", Direction des Etudes et des Prévisions Financières, Ministère de l'Economie et des Finances – Maroc.

(21). Douira tarik (2014), "Evaluation de l'orientation de la politique budgétaire au Maroc".

financement adéquat et l'urgence dans l'exécution de certaines dépenses sociales pour venir à bout des fragilités dans les domaines de l'éducation, du chômage des jeunes, de la protection sociale, des inégalités territoriales, ainsi que la promotion de bonne gouvernance de la politique publique en matière d'action sociale et de solidarité.

Du côté des recettes, le volet redistributif du budget peut être analysé du point de vue de la contribution de la fiscalité à la réduction des inégalités de revenu et de la pauvreté. Le système fiscal marocain reste caractérisé par (i) une pression fiscale stable dont le seuil de 24% peut permettre une croissance économique soutenue²², mais qui demeure focalisée sur un « triangle de contribuables » fort limité (consommateurs, salariés et un nombre restreint d'entreprises) ; (ii) une structure encore marquée par le primat des impôts indirects frappant la consommation ; (iii) des taux de couverture des dépenses publiques en dégradation en raison notamment de l'importance des charges incompressibles de l'Etat surtout la masse salariale; (iv) une faible élasticité par rapport au PIB et en baisse tendancielle (v) des dépenses fiscales « inefficaces et inéquitables » qui amputent leurs rendement ; (vi) une très faible contribution à la réduction des inégalités régionales.

En matière de dépenses et leur impact socio-économique, l'évolution historique de la politique budgétaire au Maroc montre qu'au lendemain de l'indépendance et jusqu'en 1977, le pays avait besoin de restructurer son économie pour faire face aux impératifs de croissance, les dépenses publiques d'investissement ayant connu une progression conséquente sous l'effet du renchérissement éphémère des prix des phosphates. Le choc pétrolier, les effets dépressifs de la sécheresse et le retournement de la conjoncture financière internationale ont précipité le pays dans une grave crise 'endettement entraînant l'intervention des instances financières internationales et l'adoption d'un PAS. La mise en œuvre de ce programme de redressement et d'assainissement des dépenses de l'État s'est traduite par la contraction des dépenses publiques notamment celles de l'investissement et le rétablissement des équilibres macro-économiques. Enfin, la phase post-rééchelonnement s'est focalisée sur la préservation des acquis de l'assainissement et donc de consolidation des fondamentaux. La réduction du déficit budgétaire a limité la progression rapide de la dette publique et les charges relatives à son remboursement et à sa rémunération. Dans le même ordre d'idées, le recours massif à l'endettement intérieur, aussi bien pour couvrir les besoins découlant du financement du déficit budgétaire, que pour financer les flux nets négatifs de la dette extérieure, ont donné lieu à une progression sensible de la dette intérieure dont les modes de gestion ont été largement modernisés. De même, durant cette période, les autorités budgétaires, dans le but de stabiliser la masse salariale en pourcentage du PIB ont lancé en 2005 le programme de départ volontaire et ont mis en application une nouvelle politique de rationalisation de la gestion des ressources humaines visant l'augmentation du rendement du secteur public.

(22). Ramdaoui Abdalilah et Afifi mehdi (2015), "Pression fiscale optimale et croissance économique au Maroc".

Durant ces dernières années, force est de constater qu'en dépit d'un certain renforcement du poids des dépenses d'investissement dans les dépenses publiques totales, celles-ci restent dominées par les dépenses de fonctionnement notamment la masse salariale et les charges de compensation. Le système de compensation au Maroc n'a pas réussi à atteindre ses objectifs dans la mesure où il n'a pas pu ériger les couches les plus défavorisées au rang de ses premiers bénéficiaires et réduire ainsi le fardeau de la pauvreté. Devant l'urgence de la réforme du système de compensation, la loi de finances pour l'année 2012 a créé le Fonds de cohésion sociale dans le but de renforcer les mécanismes de la cohésion sociale en faveur de la population vulnérable et pauvre, notamment par le financement des dépenses afférentes au RAMED, le soutien à la scolarisation (Tayssir) et l'assistance des personnes à besoins spécifiques. Cependant l'opérationnalisation de ce mécanisme de cohésion sociale bute sur des incertitudes quant à la pérennité des ressources dudit Fonds et à la difficile contribution des collectivités territoriales et les établissements publics. De manière générale, l'évaluation de l'impact de la politique budgétaire au Maroc sur la pauvreté et les inégalités en modèle d'équilibre général calculable dynamique micro-simulé²³ conforte l'idée de la nécessité de réhabiliter la fonction de redistribution du budget qui peut servir d'après khellaf (2015)²⁴ également les objectifs de développement humain, en contribuant au bien être des ménages, à la réduction de la pauvreté et des inégalités, qui sont autant d'obstacles à un processus de développement soutenable.

Ces fragilités montrent que le pays n'arrive pas encore à contenir les différents déficits sociaux, bien qu'il dispose de nombreux programmes d'action sociale et de solidarité. Elles révèlent que l'Etat ne parvient pas encore à élever le niveau d'efficacité de ces programmes auxquels il consacre pourtant plus de 50% de son budget général. C'est dire combien les coûts budgétaires de ces actions sont aujourd'hui bien réels et que en face les contraintes budgétaires et financières sont si fortement pesantes qu'elles conditionnent pratiquement la réalisation de l'objectif de la soutenabilité.

1.5.2. La contrainte de la soutenabilité prospective

L'analyse prospective de la soutenabilité de la dette au Maroc telle que préconisée par les divers rapports du FMI notamment ceux établis à l'occasion des consultations au titre de l'article IV, montre que la dette publique du Maroc est globalement soutenable. Depuis 2004, l'analyse de la viabilité de la dette a

révélé que les risques pesant sur sa soutenabilité étaient faibles à modérés. Les scénarii de référence, basés souvent sur des projections optimistes, ont montré que le niveau d'endettement était globalement soutenable et robuste face aux différents chocs macroéconomiques probables.

(23). Ayache KHELLAF (2015), "Impact de la politique budgétaire sur la pauvreté et les inégalités au Maroc".

(24). Ayache KHELLAF (2015).op-cit

Cependant en adoptant la même méthodologie mais avec des hypothèses de travail plus prudentes notamment dans une conjoncture économique internationale défavorable, le scénario alternatif montre que le poids de la dette au Maroc ne serait pas soutenable à moyen terme et dépasserait, avant même de le soumettre aux divers tests de résistance, le repère de 70 % fixé pour la charge de la dette des économies émergentes²⁵. De même, le niveau d'endettement augmente considérablement après l'application des différents chocs au point de dépasser la barre de 77% du PIB, considérée par le FMI comme étant le niveau maximal soutenable. En somme, sous l'hypothèse d'un scénario alternatif plus prudent, le poids de la dette serait insoutenable à moyen terme et très vulnérable face aux divers chocs macroéconomiques.

La problématique de la soutenabilité peut être approchée à moyen terme par l'examen des soldes budgétaires notamment à travers l'évaluation de la soutenabilité du solde primaire sur l'horizon de 2019 et en prenant appui sur deux fonctions de réaction²⁶. La première suppose que le décideur réagit à la conjoncture, au passé de la dette et à un ensemble de variable de contrôle. La seconde suppose que le ratio du solde primaire réagit à deux objectifs : une cible en termes de ratio de la dette de 60% en pourcentage du PIB et une cible en termes de ratio de déficit public de 3% en pourcentage du PIB. Pour la première fonction de réaction budgétaire, le solde budgétaire primaire est très persistant et répond de manière positif à l'augmentation de la dette publique et d'une manière contra-cyclique aux fluctuations du cycle économique. Pour la seconde fonction de réaction, il apparaît que le solde primaire réagit d'une manière plus importante à l'objectif de dette qu'à l'objectif de déficit budgétaire. *In fine*, l'analyse des Fan Chart suggère que le solde budgétaire primaire cible ne serait pas atteint sur l'horizon de prévision si les autorités budgétaires tablaient uniquement sur une amélioration de la conjoncture économique pour engendrer une augmentation des recettes fiscales. Cependant, la probabilité de soutenabilité de la politique budgétaire augmente si les autorités budgétaires fixent comme priorité des objectifs de déficit budgétaire et de dette publique de manière simultanée. Dans cette perspective, les marges de manœuvre budgétaires, nécessaires pour atteindre ces deux objectifs, doivent être orientées davantage vers les dépenses publiques.

(25). Nouredine khniger (2015), "La soutenabilité de la politique budgétaire au Maroc : une analyse rétrospective et prospective".

(26). Ragbi aziz (2015), "Evaluation probabiliste de la soutenabilité de la politique budgétaire au Maroc".

2

DU CADRE THÉORIQUE GÉNÉRAL DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE

OULHAJ Lahcen, Professeur de Sciences Economiques
Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales
de Rabat - Université Mohammed V

Le présent article introductif comporte quatre sections. La première rappelle brièvement les fondements théoriques de la politique économique et de la politique budgétaire en particulier, ainsi que de leur analyse, en traçant à grands traits l'évolution de la macroéconomie keynésienne. Dans la deuxième, il sera question de l'évolution des méthodes économétriques qui se sont assigné comme tâche de traduire cette macroéconomie keynésienne en plus ou moins vastes modèles de plusieurs équations stochastiques simultanées et de résoudre les problèmes statistico-mathématiques d'estimation et d'inférence qu'ils posent. Dans la troisième section, nous exposerons les grandes caractéristiques de la macro-économétrie des trois dernières décennies qui a été construite, dans un premier temps, sur la base des idées apportées par la contre-révolution des nouveaux classiques et monétaristes, pour intégrer par la suite les éléments apportés par des néokeynésiens et postkeynésiens et constituer ainsi une nouvelle synthèse (des nouveaux classiques et des nouveaux keynésiens) matérialisée par le modèle DSGE devenu populaire depuis le tournant du siècle. Dans la quatrième et dernière section, nous nous tournerons vers le Maroc pour voir rapidement l'évolution de son économie et de sa politique budgétaire, depuis les années 1970.

2.1. Fondements théoriques de la politique budgétaire

Avant J. M. Keynes (1883-1946) et sa célèbre « théorie générale de l'emploi, de la monnaie et de l'intérêt », publié en 1936, on peut dire qu'il n'y avait pas de politique économique au sens où on l'entend aujourd'hui, c'est-à-dire au sens d'une action des pouvoirs publics sur des variables macroéconomiques considérées comme instruments dans le but de faire varier le niveau général des prix, le taux de croissance économique ou le niveau de l'emploi.

C'est « la théorie générale » de Keynes qui constitue le premier fondement théorique de la politique économique conjoncturelle, avec surtout son principe de la demande « effective ».

Immédiatement après la publication de ce chef d'œuvre révolutionnaire, une relecture du livre de Keynes dans le cadre néoclassique dominant jusqu'alors est effectuée par John Hicks pour donner naissance au célèbre modèle IS-LM qui a régné durant au moins trois décennies comme le cadre macroéconomique privilégié d'analyse de la politique économique.

Ce modèle IS-LM a été par la suite augmenté d'une courbe d'équilibre de la balance des paiements (BP) pour rendre compte de l'ouverture croissante des économies, puis de la courbe de Phillips pour intégrer l'emploi et les prix absents au départ de l'analyse néo-keynésienne.

La contre-révolution monétariste des années 1960 conduit à l'abandon du modèle IS-LM pour un modèle d'équilibre général AD-AS, extension du premier dans un premier temps, pour évoluer ensuite pour faire la part belle aux idées des nouveaux classiques, puis pour intégrer les idées des néokeynésiens.

Cette offensive néoclassique a été renforcée par la crise économique mondiale aigüe du milieu des années 1970, laquelle crise a mis à mal les modèles économétriques à plusieurs équations simultanées (modèles Klein), devenus inefficaces en matière de prévisions dans la nouvelle situation économique caractérisée par une forte instabilité. Cela conduit à une critique radicale des méthodes macro-économétriques d'alors par Robert Lucas (né en 1937, prix Nobel en 1995) en 1976 et par Christopher Albert Sims (né en 1942, prix Nobel en 2011) en 1980.

Cette critique monétariste conduite par Milton Friedman (1912-2006, prix Nobel d'économie de 1976) et par Robert Lucas, visait tant la macroéconomie incarnée par le modèle IS-LM doublement augmenté (de la courbe de Phillips et de la courbe BP) que la modélisation à la Klein qui lui correspondait alors. Elle conduit à un renversement au niveau de l'ingénierie économétrique, en faveur de l'empirisme longtemps prôné par les chercheurs du NBER, comme au niveau de la recherche universitaire au bénéfice des idées des nouveaux classiques.

Toutefois, à partir des années 1980, il était devenu de plus en plus difficile de distinguer la macroéconomie théorique des scientifiques de la macro-économétrie empirique des ingénieurs. Cette fusion s'est accentuée avec le développement du modèle DGSE (dynamic general stochastic equilibrium) qui constitue depuis les années 1990 (comme extension du modèle du cycle réel des affaires, RBC) et le tournant du siècle (avec l'intégration des apports néokeynésiens), une nouvelle synthèse des nouveaux classiques et des nouveaux keynésiens.

Dans cette section consacrée à l'évolution des la macroéconomie keynésienne qui a régné sans partage sur la macroéconomie statique ou de court terme et donc, sur l'analyse de la politique économique conjoncturelle et les outils économétriques construits pour, durant près de quatre décennies (1940-1980), nous présenterons d'abord « la théorie générale » de Keynes, ensuite le modèle IS-LM, puis ses extensions pour intégrer l'équilibre la balance des paiements dans le modèle IS-LM-BP de

Mundell-Fleming et incorporer ensuite la Courbe de Phillips et nous présenterons enfin son rejeton puis rival, le modèle AD-AS (demande agrégée-offre agrégée).

2.1.1. Le modèle de Keynes ou le principe de la demande effective

L'apport principal de la Théorie Générale (TG) de Keynes est le principe de la demande effective exposé dans le chapitre 3 de TG. Ce principe, présenté macroéconomiquement en termes de circuit, rejette la théorie néoclassique de l'emploi qui considère que le niveau de l'emploi se détermine sur le marché du travail au niveau de salaire égalisant l'offre et la demande de travail et qu'il ne peut donc y avoir de chômage involontaire, si le taux de salaire se fixe au niveau de la productivité marginale du travail. Il rejette aussi la loi de Say qui affirme que l'offre crée sa propre demande et qu'il ne peut y avoir de crise de débouchés sur le marché des biens et services.

Ce principe de la demande effective peut être résumé en disant que les producteurs fixent le niveau de production au niveau de la demande globale de biens et services (consommation plus investissement) qu'ils anticipent et que ce niveau de production détermine le volume d'emploi dont ils ont besoin pour le réaliser. Ainsi, s'ils anticipent une demande globale faible, ils auront besoin d'un niveau d'emploi faible et si l'offre de travail déterminée par la démographie est élevée, cela se traduira par du chômage. Par contre, s'ils anticipent une demande globale élevée, le niveau d'emploi demandé par les producteurs sera élevé et le chômage se résorbera.

Ce principe de la demande effective explique donc que le niveau d'emploi est déterminé par le niveau de la demande globale anticipée, appelée par Keynes « effective demand », demande efficace ou, selon la traduction française adoptée, demande effective.

Aussi, pour résorber le chômage massif des années 1930 ainsi imputé à l'insuffisance de la demande effective, il fallait augmenter la demande effective. Cette demande globale est composée de la consommation des biens et services des ménages principalement et de la demande de biens de production (investissements). La consommation de biens et services ne dépend selon Keynes que du revenu global ou du niveau global de la production. Sur un plan microéconomique cependant, Keynes nous explique que la propension marginale à consommer est une fonction décroissante du revenu. On pourra donc augmenter la consommation des ménages pour un même revenu global, en redistribuant les revenus au bénéfice des pauvres, lesquels ont une propension à consommer élevée.

C'est là un aspect secondaire de la thérapeutique keynésienne. Le message principal concerne les investissements. Ces derniers se composent de l'investissement privé principalement déterminé par le taux d'intérêt qui se forme sur le marché de la monnaie et de l'investissement public dont l'Etat fixe le niveau de manière discrétionnaire.

Pour augmenter l'investissement privé, il faut abaisser le taux d'intérêt. Pour y arriver, Keynes propose une augmentation de l'offre exogène de monnaie, la demande de monnaie dépendant du taux d'intérêt et du niveau du revenu global.

Finalement, Keynes aboutit à préconiser une politique économique cohérente : une politique budgétaire de déficit pour créer ex nihilo une demande globale additionnelle, combinée à une politique monétaire expansionniste pour financer ce déficit budgétaire et faire pression à la baisse sur le taux d'intérêt pour l'augmentation de l'investissement privé.

Cette politique keynésienne, combinée aux efforts de reconstruction de l'après-guerre dans les pays développés, a largement réussi à résorber le chômage et à porter les économies de ces pays à un niveau proche du plein-emploi au début des années 1960.

2.1.2. Le modèle IS-LM

Le modèle IS-LL, va devenir le classique modèle IS-LM et s'imposer ainsi dans les manuels de macroéconomie grâce à la présentation pédagogique qu'en a faite le «Keynes d'Amérique», Alvin H. Hansen (1887-1975) dans son livre « A Guide to Keynes » publié par Mcgraw-Hill en 1953. Ce modèle IS-LL a été présenté en septembre 1936, juste huit mois après la publication de la Théorie Générale, par Sir John Richard Hicks (1904-1989, prix Nobel de 1972), devant la Société d'Econométrie qui tenait son 6^{ème} Congrès annuel à Oxford. La présentation de Hicks a été révisée par l'auteur pour tenir compte du débat soulevé dans le Congrès et des discussions ultérieures à Cambridge, en Angleterre, pour être publiée dans « *Econometrica* », en avril 1937, sous le titre originel de « Mr. Keynes and the "Classics" ; a Suggested Interpretation ».

Dans notre présentation de la lecture de Hicks, nous remplaçons l'appellation LL de Hicks par LM de Hansen qui a prévalu dans les manuels d'économie et qui a d'ailleurs été adoptée par John Hicks lui-même (dans par exemple « IS-LM : An Explanation » in *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 3, No. 2, Winter, 1980-1981).

Nous pensons que cela vaut la peine de nous attarder sur ce papier de Hicks pour comprendre comment ce dernier est passé de la TG au modèle IS-LM qui incarne la première synthèse entre la théorie keynésienne et la théorie néoclassique (classique pour Keynes). C'est aussi une façon de rendre hommage à John Hicks qui a souvent été caché par la personnalité écrasante de Keynes, alors que souvent lorsqu'on parle de Keynes, c'est de la lecture que Hicks a faite de la TG qu'il s'agit.

John Hicks commence son «Mr. Keynes and the «Classics»» par remarquer qu'il est curieux que Keynes se réfère à l'ouvrage du professeur Pigou « Théorie du chômage » comme représentant de ce qu'il appelle l'économie classique alors que cet ouvrage,

récent en 1936, n'a pas eu le temps d'exercer quelque influence sur l'enseignement de l'économie.

C'est d'ailleurs dans cet ouvrage abscons de Pigou que se trouve l'origine de ce raisonnement étrange de Keynes en termes d'unités de salaire (au lieu d'unités monétaires habituelles) qui n'a pas d'autre explication que le désir de Keynes de nous rappeler à chaque fois que tout l'objectif de la TG est de résorber le chômage massif d'alors.

John Hicks se propose donc de construire une théorie 'classique' typique alternative à celle de Pigou. Cette théorie devrait, selon Hicks, produire des résultats qui recueilleraient l'adhésion des 'Classiques' et auxquels à la fois s'opposeraient les conclusions de la TG de Keynes, de manière à faciliter la comparaison entre la TG et les 'Classiques', principal objectif du papier de Hicks.

Ce dernier avait donc pour but de dégager les principales innovations de la TG et jeter de la lumière sur les points réels de dispute entre Keynes et les 'Classiques'.

Pour faciliter la comparaison, Hicks propose d'exprimer la théorie classique qu'il se propose de construire dans une forme similaire à celle choisie par la TG.

Hicks commence par préciser ses hypothèses :

- Le court terme est considéré : Le stock de capital physique est constant.
- Le travail est homogène.
- L'usure du capital est négligeable, si bien que l'investissement nouveau est égal à la production de biens d'équipement.
- Le taux de salaire nominal est donné. La quantité M de monnaie est donnée.
- L'équation quantitative de Cambridge est adoptée : $M = m \cdot Y$ (Y revenu global).

Hicks rappelle ensuite que pour les Classiques, l'investissement dépend du taux d'intérêt, $I = f(r)$, que l'épargne dépend du taux d'intérêt r et du revenu Y , $S = g(r, Y)$. Ainsi, avec l'égalité de l'investissement et de l'épargne nécessaire à l'équilibre du marché des biens et services, Hicks pose les trois équations fondamentales constituant le système 'classique' : $M = m \cdot Y$; $I = f(r)$; $S = I = g(r, Y)$. Ces trois équations permettent de déterminer les trois inconnues que sont I , r et Y .

I et Y étant déterminés, avec le taux de salaire nominal connu, on peut déterminer le volume d'emploi total correspondant.

Avant de proposer le système de Keynes et de l'adapter, Hicks étudie les propriétés du système 'classique' dont il vient d'établir les trois équations fondamentales dans la même forme que celui de Keynes.

Sa première observation est que la première équation détermine complètement le revenu global Y une fois m et M parfaitement connus. Cela veut dire que Y dépend de M . Cette détermination de Y , ajoute Hicks, ne nous donne pas le volume d'emploi. Pour déterminer ce dernier, il faut disposer de la répartition de Y en S et C et en I et C .

C'est ensuite que Hicks étudie ce qui se passe lorsque la répartition de la production globale entre production en biens de consommation et biens d'investissement varie. Cela entraîne une nouvelle répartition des travailleurs entre les deux secteurs. Le résultat sur l'emploi global dépendra des élasticités des deux offres de ces différents biens. Hicks pousse l'étude dans tous les sens et conclut que cette théorie descend directement de Ricardo, même si elle n'est pas ricardienne et qu'elle correspond bien à la théorie de Marshall.

Puis, Hicks présente le système de Keynes consistant en ces trois équations :

$$M = h(r) ; I = f(r) ; I = S = g(Y).$$

La première différence entre les deux systèmes 'classique' et keynésien est que pour Keynes, selon Hicks, la demande de monnaie M , ou préférence pour la liquidité, ne dépend que du taux d'intérêt r , alors qu'elle dépend pour les classiques du revenu global Y et de la vitesse de circulation de la monnaie m , laquelle vitesse dépend de beaucoup d'autres facteurs. La deuxième différence est que la part épargnée du revenu n'est pas influencée par le taux d'intérêt, pour Keynes. Seul le revenu global, pour Keynes, est le facteur déterminant de l'épargne. Cela fait de la troisième équation de Keynes, l'équation du multiplicateur d'investissement : $I = k \cdot Y$.

Comme c'est le taux d'intérêt, et non le revenu, qui est déterminé, pour la première équation de Keynes, par la quantité de monnaie, ce taux d'intérêt fixé détermine le niveau d'investissement selon sa deuxième équation et ce niveau, à travers le multiplicateur dans la troisième équation, détermine le revenu global. Enfin, le volume d'emploi est déterminé, étant donné le taux de salaire, par le niveau d'investissement et par la part du revenu global non épargnée et donc dépensée dans les biens de consommation.

Pour Hicks, c'est ce système d'équations qui aboutit à l'étonnante conclusion qu'une augmentation de l'investissement ou de la consommation n'entraîne pas une hausse du taux d'intérêt, mais une augmentation de l'emploi. Pour Hicks, cette théorie n'est pas la théorie générale. Elle est plutôt la théorie spéciale de Mr. Keynes. La théorie générale est plus orthodoxe.

Toutefois, si l'on met l'accent sur le motif de transaction pour la préférence pour la liquidité de Keynes, nous dit Hicks, le système de la TG deviendra :

$$M = h(Y, r) ; I = f(r) ; I = S = g(Y).$$

Avec cette rectification, Keynes fait un pas vers Marshall, commente Hicks. Ces trois équations constituent le modèle IS-LM appelé par Hicks IS-LL. Un diagramme dans l'espace (Y, r) est ensuite présenté. Le diagramme est celui qu'on trouve dans tous les manuels d'économie et qui est donc connu de tous. Hicks explique ensuite, à partir des équations ci-dessus et de la théorie économique sur leurs dérivées, pourquoi la courbe LL est croissante et pourquoi IS est décroissante.

Puis, Hicks s'étonne de ce que Keynes considère une augmentation de l'incitation à investir n'entraînant pas une hausse du taux d'intérêt, alors que le modèle IS-LL que présente Hicks comme une modélisation de la TG, montre qu'une augmentation de l'efficacité marginale du capital entraîne une élévation de la courbe IS, ce qui correspond à une hausse de Y et du volume d'emploi, mais aussi du taux d'intérêt.

Hicks montre aussi un point important de la TG qui amène à penser que la courbe LL ou LM a tendance à être horizontale à gauche (à cause de l'existence d'un minimum de taux d'intérêt en-deçà de quoi ce taux n'ira pas) et verticale à droite (du fait qu'il existe un maximum de revenu pouvant être financé par une quantité donnée d'offre de monnaie).

Si IS se situe bien à droite (soit du fait d'une forte incitation à investir ou d'une propension élevée à consommer), le point d'équilibre général E se situera à droite, sur la partie verticale de LM, comme le prévoit la théorie marshallienne. Une augmentation de l'incitation à investir entraîne donc une hausse du taux d'intérêt, comme dans la théorie classique, comme elle entraîne, de manière secondaire, une augmentation du revenu et de l'emploi. Hicks commente ce résultat en disant que Keynes de 1936 n'était pas le premier économiste de Cambridge à avoir foi dans les travaux publics.

Mais, si le point d'équilibre se situe à gauche de la courbe LM, là où la courbe LM est horizontale, la forme spéciale de la TG s'applique. C'est-à-dire qu'on se trouve dans la situation où une augmentation de l'efficacité marginale du capital augmente seulement l'emploi et non le taux d'intérêt. Là, on n'est point en contact avec le monde classique. Là, on se trouve dans la situation où le taux d'intérêt est minimal. Dans cette situation seule, on peut augmenter l'emploi en augmentant la quantité de monnaie. C'est cette conclusion qui a fait dire à Hicks que la TG correspond bien à l'« économique de la dépression ».

Pour élucider la relation entre Keynes et les 'Classiques', Hicks déclare qu'il n'est pas obligé de retenir le modèle IS-LM tel qu'exposé, c'est-à-dire tel qu'il résulte de la simplification de Keynes qui a consisté à retirer le taux d'intérêt de la troisième équation. Hicks restitue donc à la fonction d'épargne comme argument le taux d'intérêt à côté du revenu pour obtenir la nouvelle (troisième) équation :

$I = S = g(Y, r)$. Puis, il ajoute que la variable r devrait être également introduite à côté du revenu dans la deuxième équation pour en faire dépendre l'investissement.

Finalement, les trois variables demande de monnaie, investissement et épargne dépendent aussi bien du revenu que du taux d'intérêt et le nouveau système de la TG ainsi généralisée devient : $L = M = h(Y, r)$; $I = f(Y, r)$; $I = S = g(Y, r)$.

Hicks montre que ce système généralisé ressemble à l'économique de Wicksell en cas de plein-emploi. Il finit son analyse en disant que l'analyse économique gagnerait à désagréger le revenu global pour tenir compte de sa distribution. Il conclut en réaffirmant l'utilité du livre de Keynes tout en précisant qu'il n'a pas été le début et qu'il ne sera pas la fin de l'analyse économique dynamique.

Le modèle IS-LM ainsi présenté par Hicks va dominer la macroéconomie durant près de quarante ans.

A part des irréductibles du genre de Fridrich von Hayek (1899-1992, prix Nobel partagé avec Gunnar Myrdal en 1974), les économistes néoclassiques d'alors ont adhéré à la nouvelle doctrine de Keynes telle qu'elle a été présentée, par John Hicks, dans le modèle IS-LM. Ils l'ont adoptée en tant que macroéconomie expliquant l'évolution à court terme de l'économie où l'équilibre du marché des biens et services (postulé par Keynes) a tendance à correspondre à sous-emploi. Pour le long terme, les économistes néoclassiques s'en tenaient à la « discipline de l'équilibre » (expression de Lucas). Dans le cadre de cette « discipline » concernant le long terme, tout un programme de recherche s'est maintenu et a connu des apports importants consacrés par des prix Nobel, autour de la recherche sur l'équilibre général mathématique (Hahn, Arrow, Debreu...) Ce programme de recherche néoclassique parallèle relevait davantage de la microéconomie et c'est pour cela qu'il est écarté du présent papier.

Toutefois, toujours pour le long terme, toute une littérature relevant de la macroéconomie dynamique néoclassique s'est développée autour du modèle de croissance de Robert Solow (né en 1924, prix Nobel d'économie de 1987) et de Trevor W. Swann (1918-1989, prix Nobel de 1989), publié en 1956, c'est-à-dire en pleine période de domination du modèle keynésien IS-LM. Cette théorie néoclassique de la croissance ne concernait cependant pas la politique économique conjoncturelle. C'est pour cette raison qu'elle est écartée du présent papier.

D'un autre côté, sur le plan empirique, toute une littérature s'est développée autour du modèle d'équilibre général calculable. Ce modèle empirique statique et quantitatif, mais non stochastique, a reçu beaucoup d'applications pour simuler les effets des politiques économiques structurelles de développement. Il ne concerne pas l'horizon des politiques conjoncturelles qui nous intéressent ici.

2.1.3. Le Modèle IS-LM-BP

Le modèle de Keynes, comme celui de la synthèse néoclassique IS-LM, a été élaboré pour une économie fermée. Avec l'ouverture croissante des économies dans l'après-guerre, une extension du modèle IS-LM s'imposait. C'est ce qu'ont fait l'économiste américain John Marcus Fleming (1911-1976) et l'économiste canadien Robert Alexander Mundell (né en 1932 en Ontario), chacun séparément dans un article en 1962 et 1963 respectivement.

Pour aller vite, disons que Mundell et Fleming ont ajouté la courbe BP (consistant en l'ensemble des couples Y et r correspondant à l'équilibre de la balance extérieure) aux deux courbes IS et LM. Le point d'intersection des trois courbes correspondrait dans ce cas à un équilibre plus général du marché des biens et services (IS), du marché monétaire (LM) et de la balance des paiements (BP).

La balance des paiements dans le modèle Mundell-Fleming est réduite à la balance commerciale plus la balance des capitaux. Les échanges commerciaux dépendent en gros de l'évolution du revenu national et du revenu du reste du monde, tandis que la balance des capitaux dépend des taux d'intérêt intérieur et dans le reste du monde.

Cette courbe BP est croissante dans l'espace (Y, r) dans la mesure où, à taux d'intérêt et revenu inchangés dans le reste du monde, une augmentation de Y intérieur entraîne une augmentation des importations et donc un déficit commercial (à exportations constantes). Pour maintenir l'équilibre de la balance extérieure, il faut que le taux d'intérêt intérieur augmente pour provoquer une entrée additionnelle de capitaux et combler ainsi le déficit commercial.

Ce modèle permet de séparer l'analyse de l'équilibre général en régime de change fixe de son analyse en régime de change flottant. Il permet d'évaluer l'efficacité relative des politiques monétaire et budgétaire dans chacun de ces régimes. En résumé, ce modèle a tendance à montrer que, dans la nouvelle situation d'alors caractérisée par la libéralisation des échanges extérieurs, la politique budgétaire perdait de son efficacité, contrairement à l'enseignement central de la TG de Keynes.

Un autre enseignement tiré de ce modèle Mundell-Fleming a été le fameux triangle d'incompatibilité selon lequel une économie nationale ouverte ne peut pas atteindre simultanément les trois objectifs suivants :

- avoir un régime de change fixe ;
- disposer d'une politique monétaire autonome ;
- avoir une parfaite libre circulation des capitaux.

En revanche, si l'un de ces objectifs est abandonné, les deux autres deviennent réalisables. Ce triangle est d'une grande utilité pour les pouvoirs publics au Maroc qui pensent en ce moment à la libéralisation du compte du capital.

2.1.4. La courbe de Phillips

Cette courbe a été ainsi dénommée à la suite de l'économiste néo-zélandais qui a écrit un article en 1958 sur la relation entre le chômage et le taux de variation du taux de salaire nominal au Royaume Uni, durant la période 1861-1957. Cet article (de 17 pages) a été publié dans la revue *Economica* (New Series, Vol. 25, N° 100, Nov. 1958).

Cet article de Phillips livre, à sa troisième page, la courbe décroissante ou inverse entre le chômage et la variation des salaires nominaux.

Cette relation inverse entre chômage et salaires avait déjà été observée dans d'autres pays (Irving Fisher, par exemple, depuis les années 1920). C'est ainsi que les deux grands économistes américains, Paul Samuelson (1915-2009, prix Nobel en 1970) et Robert Solow (né en 1924, prix Nobel d'économie en 1987) transforment, en 1960, cette relation entre chômage et salaires en la relation toujours inverse entre chômage et inflation. Cette relation inverse entre chômage et inflation, qui va devenir célèbre, a été établie dans leur article (de 18 pages) « Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy », publié dans *The American Economic Review*, Vol. 50, N° 2, May 1960. Cette courbe transformée de Phillips se trouve dans la page 16 de l'article.

Samuelson et Solow étaient des économistes de la synthèse néoclassique. Cette synthèse incarnée par le modèle IS-LM incorpore ainsi vite la courbe de Phillips portant sur des variables (emploi et prix) absentes du modèle.

Les économistes d'alors, à commencer par Samuelson et Solow, pensaient que cette relation était stable et qu'elle offrait ainsi au gouvernement la possibilité de mener une politique keynésienne d'arbitrage entre chômage et inflation (la fameuse politique de stop and go).

Dès 1973-74, avec la montée de la stagflation, on comprit que l'arbitrage a cessé d'exister, d'où des critiques de plus en plus virulentes de la synthèse néoclassique, à travers notamment la courbe de Phillips.

En réalité, ces critiques de la nouvelle courbe n'ont pas attendu la stagflation du milieu des années 1970. Mais, les économistes critiques à l'égard de la courbe de Phillips, d'après 1974 ont été nombreux et ont même été couronnés de prix Nobel d'économie pour cela (Sargent, Sims, Phelps, Prescott, Mundell, Lucas, Friedman, Hayek).

La première critique de la courbe de Phillips est venue de Milton Friedman, en décembre 1967, dans sa conférence présidentielle de l'American Economic Association, publiée dans *The American Economic Review*, en mars 1968 (*The Role of Monetary Policy*, AER, Vol. 58, N° 1).

Dans cette conférence, Friedman introduit sa notion de taux naturel de chômage. Il critique la politique monétaire et budgétaire keynésiennes et montre que la réduction du chômage par une expansion monétaire ne peut se faire qu'à court terme. A court terme, les producteurs anticipent une augmentation de la demande globale et embauchent des travailleurs réduisant ainsi le chômage. Les travailleurs ne voient rien venir. Mais, à terme, ces derniers ayant pris conscience de la hausse des prix engendrée par cette expansion, demandent des augmentations de salaires et cela fait déplacer la courbe de Phillips vers le haut, vers plus de chômage. Pour maintenir l'emploi, il faudra alors des injections de plus en plus importantes de monnaie, et donc de plus en plus d'inflation. Ainsi, la courbe de Phillips n'est décroissante qu'à court terme. Elle est verticale à long terme : le niveau de chômage reste fixe pour de plus en plus d'inflation. Ces anticipations adaptables prêtées par Friedman aux travailleurs abattent ainsi la courbe de Phillips.

La stagflation donnera raison à cette analyse de Friedman. Avec le recul, on peut même voir dans cette analyse une prédiction de la stagflation. Précisons tout de même que Friedman adhère au modèle IS-LM ; mais, à un modèle IS-LM avec flexibilité des salaires et non avec rigidité des salaires, comme c'est le cas dans la TG même et chez les tenants de l'orthodoxie keynésienne parmi les économistes de la synthèse.

Pour être juste, rappelons que Friedman n'a pas été le seul critique de cette croyance keynésienne en la stabilité de la courbe de Phillips. Le prix Nobel d'économie de 2006, Edmond Phelps a fait parallèlement la même critique, la même année, 1967 dans un article publié en 1968 (« Money Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium », *Journal of Political Economy*, Vol. 76, N° 4, Jul-Aug. 1968). Phelps propose dans son article d'abandonner le mythe walrasien de commissaire priseur qui assure l'information complète. En cela, Phelps annonce les travaux de la macroéconomie du déséquilibre, au même temps d'ailleurs que d'autres économistes, comme Clower et Leijonhufvud.

Notons enfin, que l'un des enseignements tirés par Friedman de sa critique est qu'il faut fixer et observer des règles monétaires strictes pour ne pas tomber dans une inflation de plus en plus forte, en cherchant à réduire le chômage par l'instrument monétaire.

2.1.5. Le modèle AD-AS

Cette incorporation de la courbe de Phillips au modèle IS-LM et cette critique de Friedman aboutit finalement à l'émergence du modèle AD-AS, d'abord extension ou prolongement de l'IS-LM et puis alternative à celui-ci. En tous cas, le modèle IS-LM disparaît peu à peu des manuels d'économie pour céder la place au modèle ADAS.

Ce modèle d'offre globale et de demande globale se présente graphiquement comme le modèle IS-LM, avec la courbe décroissante de la demande globale qui remplace IS et la courbe croissante de l'offre globale qui remplace la courbe LM. Ce modèle est construit dans l'espace (Y, P) du revenu global et du niveau général des prix (au lieu du taux d'intérêt).

La courbe de la demande agrégée ou globale est construite à partir du modèle IS-LM lui-même qui fixe le taux d'intérêt r et le revenu global Y d'équilibre combiné à la courbe de demande agrégée des biens et services en fonction du niveau général des prix P pour donner les niveaux généraux des prix et les niveaux de Y compatibles, les couples (Y, P) d'équilibre général IS-LM avec des niveaux différents de demande de monnaie (LM).

La courbe AS ou d'offre agrégée est, elle, construite à partir des courbes décroissantes de Phillips (prix P , chômage U) et d'Okun (chômage U , niveau de production Y). C'est qu'un niveau des prix donne sur la courbe de Phillips le niveau de chômage correspondant, lequel donne sur la courbe d'Okun le niveau de production correspondant.

Ce modèle ADAS popularisé par le manuel « Macroeconomics » de Gregory Mankiw, va dominer les manuels d'économie à partir des années 1980. Toutefois, des critiques s'élèvent dès les années 1990. Pour une revue des critiques ayant visé cette présentation de Mankiw, voir Fred Moseley, « Criticisms of Aggregate Demand and Aggregate Supply: Mankiw's Presentation », *Review of Radical Political Economics*, July 2010.

2.2. Evolution des méthodes économétriques durant la phase keynésienne

Il semble que le terme « économétrie » ait été utilisé pour la première fois en 1910 par l'économiste polonais Pawel Ciompa (Cf. note de Frisch à ce propos dans *Econometrica*, vol. 4, issue 1, janv. 1936). Cependant, la paternité de ce mot est largement attribuée à l'économiste norvégien Ragnar Frisch (1895-1973, prix Nobel de sciences économiques (qui venait juste d'être créé) en 1969, partagé avec Tinbergen) qui a utilisé le terme pour la première fois, dans le sens qu'on lui connaît aujourd'hui, en 1926, pour l'installer définitivement en 1936. Ce terme désigne ainsi depuis 1926, et surtout 1936, cette branche de l'économie qui applique les méthodes statistiques (de statistique mathématique, plus précisément) à l'étude empirique des théories et relations économiques. Notons aussi que c'est à Frisch que nous devons aussi le terme aujourd'hui consacré de 'macroéconomie', en 1933 (dans *Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics*).

Frisch était opposé à l'utilisation en économétrie de la théorie d'échantillonnage élaborée par la grande figure de la statistique du 20^{ème} siècle, le statisticien, mathématicien et biologiste anglais Ronald Aylmer Fisher (1890-1962).

Frisch élaborera à la place son « analyse de confluence » et sa méthode de « grappe de correspondances » utilisées par Jan Tinbergen (1903-1994) en 1939 et par Richard Stone (1913-1991, prix Nobel en 1984) en 1945 et puis oubliées depuis, au profit de l'approche probabiliste introduite en économétrie par le prix Nobel d'économie de 1975, le hollandais Tjalling Koopmans (1910-1985) en 1937 et surtout par le norvégien, prix Nobel en 1989 Trygve Haavelmo (1911-1999) en 1944.

La naissance de la nouvelle discipline a été le fruit des efforts infatigables d'un certain nombre d'économistes venus de différents pays européens et américains et d'horizons différents (mathématiques, physique, biologie...) et porteurs de la certitude inébranlable qu'il fallait reconstruire l'économie sur des bases scientifiques, c'est-à-dire sur le modèle de la physique. Et ce modèle signifiait alors que 'science c'était mesurer'. Ces hommes, dont trois ont joué un rôle central (Frisch, Irving Fisher et Roos), ont créé l'association internationale appelée « Société d'économétrie ». Celle-ci a tenu son congrès constitutif, qui a élu Fisher premier président, en décembre 1930, à Cleveland, là où les associations américaines d'économie, de statistiques et de mathématiques tenaient, en même temps, leurs congrès annuels respectifs. En septembre 1931, elle tient sa première conférence annuelle à Lausanne. Ensuite, Alfred Cowles lui a offert de financer la revue qu'elle voulait publier, *Econometrica*. Cette société et la Cowles Commission ont joué à l'aide de cette revue un rôle considérable dans la naissance, le développement et l'essor de l'économétrie.

Cette naissance de l'économétrie a été marquée par de grandes controverses entre les tenants de la ligne centrale tenue par Tinbergen, Frisch, Slutsky, R.A. Fisher, Egon Pearson (fils de Carl Pearson) et Jerzy Neyman, Haavelmo et Koopmans d'un côté, et Schumpeter, puis J. M. Keynes et enfin les économistes du National Bureau of Economic Research (NBER). La ligne centrale de la Cowles commission, comme de la Société d'économétrie, consistait à adopter la théorie des probabilités dans la spécification des modèles mathématiques traduisant les relations théoriques entre variables macroéconomiques, dans leur estimation et dans l'inférence en économie à partir de données empiriques.

La critique de Schumpeter portait sur le modèle du pendule que proposait Frisch pour la nouvelle économie. Sa critique, comme celle qui va suivre de Keynes, était en fait d'ordre épistémologique. Elle visait à dire à Frisch que ce qui était valable pour les sciences physiques ne saurait s'appliquer dans le domaine économique qui est instable et où les phénomènes sont singuliers.

La critique de Keynes contre l'approche probabiliste et statistique mise en place par Tinbergen, Frisch, Slutsky et Haavelmo, mais aussi par Ronald Fisher, Pearson-Neyman vise tout le programme de la Cowles commission. Elle vise directement le

travail de Tinbergen. La critique est longue et dense. Elle se situe davantage sur le plan épistémologique. Elle a également visé des problèmes particuliers des données économiques, comme l'autocorrélation et la multi colinéarité. Toutes ces critiques particulières ont été prises en compte par la suite par différents statisticiens impliqués dans le programme de recherche de la Cowles commission et de la Société d'Économétrie. Mais, pour ce qui est de la critique épistémologique concernant la non-stabilité des relations économiques et qui correspond au problème d'homogénéité de l'espace pour les sciences physiques, la critique est restée sans réponse. Disons qu'elle a été balayée du fait que Keynes a été jugé incompetent sur les questions techniques par les grands économistes de l'époque comme Stone et Samuelson. Certains considéraient que Keynes avait un a priori négatif à l'égard de l'économétrie qui se mettait en place.

La naissance de l'économétrie a connu d'autres controverses dont l'une intéressante entre Frisch et Slutsky sur l'origine des fluctuations économiques.

Pour ce qui est de la méthodologie du NBER, la publication de « Measuring Business Cycles » de Burns et Mitchell a donné lieu à une critique acerbe de Koopmans, lequel a situé cette méthodologie à l'âge de Kepler, de la collection des données, alors que l'économétrie serait, pour lui, de l'âge de Newton, plus scientifique.

Nonobstant les controverses, l'économétrie ainsi mise en place au milieu des années 1940, a connu un développement prodigieux visant à résoudre les problèmes techniques qui se dressaient devant elle, et dont plusieurs ont été soulevés par Frisch même et par Keynes.

Ainsi, si la question de l'identification des modèles de plusieurs équations a déjà fait l'objet de travaux de Working en 1927, c'est Haavelmo qui a défini en 1944 le concept de structure en en termes de distribution conjointe de probabilité des observations. Koopmans, Rubin et Leipnik en 1950 utilisent le terme 'identification' pour la première fois en économétrie et donnent les conditions de rang et d'ordre d'identification d'une seule équation dans un SEM. Puis en imposant des restrictions linéaires a priori sur les paramètres structurels.

Wegge en 1965 et Fisher en 1966 donnent une solution au problème d'identification en imposant des restrictions sur la matrice des covariances des erreurs.

Pour la Cowles Commission, la résolution du problème d'identification appartenait à la théorie économique et non à l'économétrie. Cette dernière devait simplement fournir des méthodes efficaces d'estimation des paramètres structurels d'un système a priori spécifié d'Equations stochastiques simultanées.

Pour ce qui concerne l'estimation des Modèles d'ES (*Voir Hashem Pesaran, Econometrics : A Bird's Eye View, IZA Discussion Paper, No 2458, University of Cambridge, UK, Nov. 2006*), on peut retenir les travaux suivants :

- Anderson et Rubin développent en 1949 la méthode du maximum de vraisemblance à information limitée (LIML) ;
- Koopmans et d'autres en 1950 développent la méthode du maximum de vraisemblance à information complète (FIML) ;
- La méthode des doubles moindres carrés (2SLS) a été développée séparément par Theil en 1954 et 1958 et par Basman en 1957 ;
- La méthode des variables instrumentales (IV) a été développée par Reiersol en 1941 et 1945 et par Geary en 1949 puis généralisée aux modèles d'ES par Sargan en 1958 ;
- La méthode des moments généralisés (GMM) a été développée par Hansen en 1982 ;
- La méthode des triples moindres carrés (3SLS) a été développée par Zellner et Theil en 1962 ;
- Plusieurs travaux concernant les variables instrumentales : Lyttkens en 1970, Brundy et Jorgenson en 1971, Dhrymes en 1971, Srivastava en 1971, Savin en 1973 ;
- L'estimation de SEM non linéaires par Amemiya en 1983 ;
- Le modèle SUR (seemingly Unrelated Regression) a été proposé par Zellner en 1962.

L'analyse des séries chronologiques, quant à elle, a toujours été présente dans le programme de recherche de la Cowles Commission. Pour cette dernière, il fallait d'abord résoudre le vieux problème de la régression ou corrélation fallacieuse soulevée par Karl Pearson, Francis Galton et Walter Weldon déjà à la fin du 19^{ème} siècle et rappelé avec insistance par Yule en 1927. Plusieurs travaux ont été dédiés à ce sujet :

- Aitken (1934-35) ;
- Champernowne (1948) ;
- Orcutt (1948) ;
- Cochrane and Orcutt (1949).

Un autre problème à résoudre était l'autocorrélation des erreurs dégagé par ces derniers en 1949. C'est Durbin et Watson en 1950 et 1951 qui vont développer une solution à ce sujet. Les travaux de ces quatre statisticiens marquent le début de l'essor de l'économétrie des séries chronologiques. Dans le cadre du programme de recherche de la Cowles Commission, c'est plutôt Marc Nerlove (américain né en 1933) qui va booster la recherche sur les séries chronologiques et, surtout, sur l'économétrie des données de panel, à partir de 1966.

Cette première phase du développement de l'économétrie est symbolisée par la modélisation macro-économétrique ayant pris la forme de modèles de plusieurs équations simultanées stochastiques. Ces derniers modèles sont rattachés à deux noms : ceux de Jan Tinbergen et de Lawrence Klein. C'est Jan Tinbergen qui avait lancé ce programme de recherche avec la construction d'un modèle macro-économique pour l'économie des Pays-Bas, puis, surtout, avec la construction d'un modèle de ce genre pour les Etats-Unis, à la demande de la Société des Nations, au

cours des années 1930. C'est ensuite l'économiste américain Lawrence Robert Klein (1920-2013), prix Nobel d'économie en 1980, qui est le plus connu pour ses modèles néokeynésiens (modèles IS-LM) de plusieurs équations simultanées (voir son livre, en fait monographie n° 11 de la Cowles Commission, intitulé *Economic Fluctuations in the United States 1921-1941*, publié en 1950). En 1955, Klein et Goldberger construisent pour les USA, ce qui va être présenté dans les manuels d'économie sous le nom de modèle Klein-Goldberger.

Après la mise en place des outils indispensables à l'estimation des modèles d'ES, est venu le temps de résoudre les problèmes particuliers qui se dressent devant l'essor de l'économétrie. Ces problèmes sont :

- La dynamisation des modèles : Brown, 1952 : dépenses de consommation retardées. Fisher (1930), Koyck (1954), Cagan (1956), Friedman (1957), Solow (1960) et beaucoup d'autres ... Cointégration Granger et Newbold (1974)...
- L'insertion de variables dichotomiques comme variables explicatives :
- La modélisation de la formation des anticipations : dans la micro économétrie d'abord, puis l'entourage de Friedman pour la macroéconomie.
- Les modèles à choix discrets ont été principalement développés par James Tobin (voir l'article d'Edmond Malinvaud, *Econometric Methodology at the Cowles Commission : Rise and Maturity*, présenté au 50^{ème} anniversaire de la Cowles Commission, 4 juin 1983).
- Les modèles à coefficients aléatoires : Rao (65), Swamy (71), Hsiao (75), Harville (77)...
- Les modèles de déséquilibre : ADAS (Clower, Leijonhufvud...)
- L'estimation non-linéaire : Hanson, Davies, Swann...
- Le traitement des données de panel : Balastra et Nerlove
- L'économétrie bayésienne : Zellner (1971) et George Tiao.

Enfin, pour les techniques de prévision à court terme, notons que l'apport révolutionnaire de George Box et Gwilym Jenkins (1970) domine dans ce domaine. Ces deux statisticiens proposent les modèles ARMA et ARIMA pour l'ajustement des séries chronologiques univariées. Ces modèles donnent de bons résultats au niveau des prévisions.

2.3. Caractéristiques de la macro-économétrie des trente dernières années

La crise des années 1970 marquée par un chômage massif combiné à une inflation élevée (stagflation) sonne le glas de l'économie keynésienne et donne des ailes aux monétaristes et autres nouveaux classiques. Le résultat est, d'un côté, un retour à la méthode du NBER légitimé par la critique de Sims de 1980, et de l'autre côté, l'émergence du modèle RBC, puis du DSGE classique et enfin le développement du DSGE néokeynésien de la nouvelle synthèse.

Après 1980, il est devenu difficile de distinguer entre la macroéconomie (théorique) et la macro-économétrie (empirique). Nous avons en fait affaire à un seul programme de recherche intégré, dans lequel sont combinées les méthodes empiriques du NBER, l'économétrie du VAR sans théorie proposée par Sims, les fortes hypothèses sur les anticipations des nouveaux classiques, les hypothèses classiques sur les comportements des agents économiques et les hypothèses traditionnelles des keynésiens et autres économistes du déséquilibre autour des rigidités et des rationnements.

2.3.1. Critique de Christopher Sims

Cette critique exprimée dans son célèbre article de 48 pages « *Macroeconomics and Reality* », publié dans *Econometrica*, vol. 48, N° 1 de janvier 1980, visait la modélisation à la Klein qui a dominé l'économétrie depuis sa naissance.

Dans ces modèles de plusieurs équations, plusieurs variables sont tantôt explicatives tantôt expliquées. Ce qui introduit un biais de simultanéité qui rend inutilisable l'estimation par les moindres carrés ordinaires. Pour appliquer des méthodes d'estimation dérivées, il est nécessaire de passer de cette forme structurelle des modèles à leurs formes réduites où les équations expriment les variables endogènes en fonction des seules variables prédéterminées (exogènes et retardées). Ce n'est qu'ensuite, qu'on estime les coefficients de la forme réduite.

Or, ce qui nous intéresse dans un modèle, ce sont les coefficients structurels. Lorsque le passage de la matrice des coefficients réduits à la matrice des coefficients structurels est possible, on dit que le modèle est identifiable. L'identification n'est pas toujours acquise. Pour l'obtenir, il faut imposer des restrictions à la matrice des coefficients structurels.

La critique de Christopher A. Sims (né en 1942, prix Nobel en 2011) vise précisément ces restrictions. Il considère qu'elles sont arbitraires ou qu'elles ne sont pas fondées théoriquement. Ces restrictions postulent l'exogénéité non testée de certaines variables. De même que les formes fonctionnelles que traduisent les équations structurelles sous-entendent des structures causales non testées. Enfin, pour Sims, comme en écho aux critiques des nouveaux classiques et des monétaristes, les modèles structurels à la Klein réservent un traitement inadéquat aux anticipations des agents.

La conclusion de sa critique peut être résumée par la formule : *Méfiez-vous des a priori théoriques ! Laissez parler les données.* (Voir Christopher Sims, *Macroeconomics and Methodology*, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 10, n° 1, Winter 1996).

La conséquence qu'il en tire est qu'il faut abandonner toute cette économétrie d'inspiration keynésienne à la Klein au profit d'une modélisation multivariée dont les seules restrictions sont le choix des variables retenues et le nombre de retards

considéré, une modélisation ne faisant plus de distinction entre variables endogènes et variables exogènes, une économétrie sans théorie, en somme. Voilà qui rompt avec l'orientation initiale impulsée notamment par Frisch et qui renoue avec l'empirisme du NBER auquel Sims était un certain moment associé.

2.3.2. Critique de Lucas

Cette critique est restée célèbre dans la mesure où elle a provoqué une rupture dans la macroéconomie, si bien que l'on accepte maintenant qu'il y a une macroéconomie d'avant Lucas (macroéconomie keynésienne du modèle IS-LM augmenté de la courbe de Phillips) et une macroéconomie d'après Lucas, celle d'abord des nouveaux classiques avec surtout le modèle du cycle réel des affaires ou le modèle ADAS classique, et puis de la nouvelle synthèse autour du modèle DSGE.

Cette critique de Lucas est venue compléter celle de Neil Wallace (né en 1939) et de Thomas Sargent (né en 1943, prix Nobel en 2011) ayant pour cible la stabilité de la courbe de Phillips, dans « Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument and the Optimal Money Supply Rule » publié dans the *Journal of Political Economy*, Vol. 83, N° 2, April 1975.

La critique de Lucas a été faite dans son article « Econometric Policy Evaluation : A Critique » (*Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1976, vol. 1, issue 1).

En réalité, cet article de Lucas qui est consacré comme l'expression de la critique de la macroéconomie keynésienne est précédé d'autres travaux critiques du modèle IS-LM augmenté de la courbe de Phillips en tant que macroéconomie de la politique économique d'alors, dont, surtout, l'article de 1972 intitulé « Expectations and the Neutrality of Money » (*Journal of Economic Theory*, Vol. 4, N° 2, April 1972. Dans, cet article fondamental de 1972, Lucas retrouve les conclusions de Friedman et de Phelps sur la verticalité à long terme de la courbe de Phillips, comme il jette les bases de la critique plus large de 1976 qui concernera toute l'économétrie des vastes modèles d'équations simultanées d'alors et lancera donc la macroéconomie à venir.

La critique consacrée de 1976 est résumée par Lucas lui-même dans l'idée, partagée par d'autres auteurs (voir Loi de Donald Campbell de 1976 ou Loi de Charles Goodhart de 1975), que :

“Given that the structure of an econometric model consists of optimal decision rules of economic agents, and that optimal decision rules vary systematically with changes in the structure of series relevant to the decision maker, it follows that any change in policy will systematically alter the structure of econometric models.”

Cela veut dire, en français, que si une relation entre deux variables économiques est estimée économétriquement, les décideurs en politique économique ne pourront

pas, pour la formulation de la politique économique pour le futur, se baser sur la persistance de cette relation dès lors qu'une politique visant l'exploitation de cette relation est décidée. L'argument de Lucas s'appuie sur celui de Friedman et Phelps, déjà vu, et selon lequel, on ne pourra pas réduire le chômage à long terme moyennant une politique inflationniste, car les travailleurs adapteront leurs anticipations et demanderont une augmentation des salaires. Lucas reprend la notion de taux naturel de chômage de Friedman. De cette critique, il tire un argument dévastateur pour la macroéconomie keynésienne. Cette dernière échoue dans ses prédictions, car elle est trop agrégée et qu'elle n'est pas basée sur les comportements réels des agents et elle ne prend pas en compte les anticipations rationnelles des agents.

A partir de cette critique de Lucas, toute macroéconomie n'a pas le choix que de s'appuyer sur des «fondements microéconomiques», évidemment absents de la TG, de prendre en compte les anticipations des agents. Les modèles macroéconomiques sont ainsi devenus depuis cette critique, nécessairement, dynamiques et stochastiques. En plus, ces modèles se sont rangés, du moins durant plus de deux décennies sur la « discipline de l'équilibre général » se référant aux comportements néoclassiques. Le DSGE est donc un rejeton des critiques de Lucas de 1972 et 1976.

2.3.3. Le modèle RBC

Jusqu'aux années 1980, la croissance économique et les fluctuations économiques étaient deux sujets traités distinctement par deux arsenaux théoriques différents. La croissance économique relevait de la théorie néoclassique de la croissance avec ses facteurs de croissance que sont le capital et le travail ainsi que le progrès technique et les gains de productivité qu'il engendre. Le cycle économique, quant à lui, était analysé avec la macroéconomie keynésienne ou néokeynésienne. Cela a fait dire à Solow qu'il était keynésien à court terme et néoclassique à long terme, au moment où Friedman disait, lui, que « nous étions tous keynésiens ».

Cette dichotomie d'alors est rompue par le modèle du Cycle Réel des Affaires (RBC) proposé par Finn Kydland (né en 1943, prix Nobel en 2004) et Edward Prescott (né en 1940, prix Nobel en 2004), dans leur article révolutionnaire, *Time to Build and Aggregate Fluctuations*, *Econometrica*, Vol. 50, N° 6, Nov. 1982.

Dans ce papier fondateur, les deux auteurs ignorent la monnaie qu'ils considèrent comme un voile, pour reprendre l'expression de Jean Baptiste Say, et se concentrent sur l'économie réelle, c'est-à-dire sur les quantités ou volumes du PIB, de la consommation, de l'emploi, des investissements... Les deux auteurs renouent donc avec la dichotomie (nominal-réel) des néoclassiques en considérant que les variables nominales n'affectent pas les variables réelles. Les cycles d'affaires ne peuvent dès lors s'expliquer que par les chocs technologiques (réels)

Kydland et Prescott se situent dans le cadre classique caractérisé par la concurrence parfaite et l'absence d'imperfections ou d'asymétrie de l'information. Ils adoptent donc les hypothèses suivantes :

- Concurrence parfaite sur tous les marchés ;
- Tous les prix s'ajustent instantanément ;
- Les anticipations rationnelles des agents ;
- Absence d'asymétrie de l'information ;
- L'équilibre concurrentiel est parétien ;
- Les firmes sont identiques et preneurs de prix ;
- Les ménages éternels sont également identiques et preneurs de prix.
- Trois agents économiques sont considérés : les firmes, les ménages et le secteur public.

On constate ainsi l'absence du secteur financier et des échanges extérieurs. C'est donc une économie réelle et fermée qui est considérée.

Le modèle RBC de base de Kydland et Prescott comprend donc trois blocs d'équations des trois agents ci-dessus, plus le quatrième bloc concernant l'équilibre.

I. Bloc des firmes et de la technologie

La fonction de production Cobb-Douglas avec progrès technique (stochastique) neutre au sens de Hicks est adoptée. Les firmes prennent location des services de travail et du capital fournis par les ménages et versent à ces derniers les salaires $w.L$ et les loyers du capital $r.K$. Les firmes maximisent leurs profits correspondant aux recettes de vente de la production obtenue (en utilisant les quantités L et K) diminués du coût de production ($w.L + r.K$). Comme les rendements sont supposés constants, la maximisation de la fonction du profit entraîne un taux de salaire et un taux de loyer correspondant aux productivités marginales respectives du travail et du capital. En plus, la somme des salaires et des loyers versés (à l'optimum) épuise le produit (théorème d'Euler).

II. Bloc des ménages et des préférences

Les ménages reçoivent les salaires et les loyers des firmes et consomment les biens et services produits par les firmes et investissent dans le capital physique qu'ils fournissent aux firmes. Leur comportement consiste à maximiser leur fonction d'utilité dont les arguments sont l'utilité de la consommation et l'utilité du loisir (ne pas travailler), laquelle est une fonction sur une infinité de périodes, sous la contrainte budgétaire inter-temporelle, en ce sens que le niveau de consommation de cette année détermine le volume de capital qui sera mis à la disposition des firmes à la fin de cette année ou au début de l'année prochaine. En plus de ces recettes et dépenses des ménages, il faut tenir compte de la dépréciation du capital et des impôts que versent les ménages au secteur public. C'est dire que les dépenses des ménages sont la consommation, l'investissement brut de l'année ou la variation du stock de capital au début de l'année ($K(t+1) - K(t) + d.K(t)$, d étant le taux de dépréciation et $K(t)$ le stock de capital disponible dans la firme au début de la période t).

La résolution du problème inter-temporel de maximisation des ménages à l'aide du Lagrangien donne le sentier temporel de consommation décrit par l'équation stochastique d'Euler. Elle montre que les ménages réduisent leur consommation d'aujourd'hui pour pouvoir consommer plus dans le futur. Cette consommation des ménages dépend de la richesse future opposée au revenu présent. Si l'horizon futur est limité, l'optimum sera qu'il n'y ait pas de capital physique à prêter au-delà de cet horizon.

III. Bloc du secteur public

Le secteur public est réduit à sa plus simple expression qui consiste à prélever des impôts pour couvrir des dépenses publiques exogènes et sujettes à des chocs stochastiques normaux.

IV. quilibre général

Le modèle comprend ainsi 10 équations dont deux processus stochastiques concernant les dépenses publiques et le progrès technique. Pour résoudre le système, il faut d'abord linéariser les conditions d'optimalité intra et inter temporelles autour de l'état stationnaire (second ordre du développement de Taylor) et calibrer le modèle, c'est-à-dire donner des valeurs (numériques) aux paramètres. On calcule ensuite les fonctions des politiques économiques et puis on analyse les impulsions et réponses. On calcule les moments et on fait les simulations stochastiques.

Ce modèle RBC est certainement une révolution par rapport aux pratiques économétriques d'alors. Il est dynamique et stochastique. Il s'agit d'un modèle d'équilibre. Mais, les hypothèses de départ sont si loin des réalités économiques que ses prédictions s'avèrent loin de l'évolution réelle. Il y avait donc nécessité de prendre en compte les différentes frictions qui caractérisent les systèmes économiques réellement existants.

2.3.4. Le modèle DSGE

Nous nous sommes attardé sur le modèle RBC parce qu'il a été le point de départ d'un nouveau programme de recherche en macro-économétrie qui n'a pas encore été dépassé à ce jour. Les DSGE qui vont être élaborés par la suite ne seront que des extensions rectifiant plus ou moins les hypothèses de comportements des agents et les régimes de marchés, désagrégeant plus ou moins les agents, prenant plus ou moins compte des frictions réelles.

Le modèle RBC ne permettait pas d'étudier l'inflation, ni les taux d'intérêt nominaux, ni la politique monétaire. Il a néanmoins régné ou sévi, c'est selon, sur la macroéconomie durant près de deux décennies. Et ce n'est qu'à la fin du siècle dernier que les nouveaux keynésiens ont proposé un modèle DSGE qui incorpore au modèle RBC de départ des hypothèses keynésiennes pour aboutir à ce qu'on a

appelé la nouvelle synthèse.

Le modèle NK de base a été proposé par Marvin Goodfriend et Robert King en 1997, puis par Clarida et al. en 1999, Gali puis Woodford en 2003 et enfin Goodfriend en 2007.

En 2005, Lawrence Christiano, Martin Eichenbaum et Charles Evans (CEE) proposent l'un des modèles néokeynésiens les plus célèbres (voir *Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy, Journal of Political Economy, vol. 113, n°1*). Le plus important DSGE de cette catégorie (nouvelle synthèse) semble cependant être le modèle de Frank Smets et Rafael Wouters (*an estimated stochastic dynamic general equilibrium of the euro area, working paper n° 171, ECB, Aug. 2002*).

Le modèle NK de base comprend quatre agents : ménages, firmes, gouvernement et banque centrale. L'accent y est mis sur le côté nominal de l'économie et sur le rôle stabilisateur de la politique monétaire. Ce modèle offre une nouvelle perspective sur la nature de la dynamique de l'inflation.

Les frictions qu'il prend en compte sont :

- Les prix ne s'ajustent pas instantanément ;
- Les entreprises ne sont pas identiques et elles ont un pouvoir, la concurrence est plutôt monopolistique ;
- Les ménages sont toujours éternels et preneurs de prix.

Les hypothèses du modèle sont :

- Le cycle des affaires est conduit par les chocs réels et par les chocs nominaux ;
- La concurrence est monopolistique sur les deux marchés du travail et des produits ;
- Les prix des biens et services, comme les salaires sont rigides ;
- L'équilibre concurrentiel n'est pas parétien ;
- La politique monétaire est importante et les politiques de stabilisation en général jouent un rôle actif ;
- Les agents font des anticipations rationnelles ;
- Absence d'asymétrie de l'information ;
- Une nouvelle courbe de Phillips qui tient compte des rigidités est adoptée.

Malgré toutes ces améliorations par rapport au modèle RBC, ce modèle NK de base produit des résultats invraisemblables : absence de persistance de l'inflation et de l'output ; la consommation et les dépenses publiques peuvent varier de manière indépendante. En gros, ce modèle n'est pas performant sur le plan empirique.

C'est pour cela que l'accumulation du capital a été additionnée à ce modèle de base pour produire un DSGE NK plus élargi. C'est ainsi que les firmes ont été divisées en deux groupes : celles produisant des biens intermédiaires pour les autres entreprises et qui sont dans une concurrence monopolistique et celles produisant des biens finals pour les ménages et qui sont dans la concurrence parfaite. Le gouvernement fixe les dépenses publiques. La banque centrale exécute la politique monétaire. Les ménages sont toujours consommateurs, propriétaires du capital physique et fournisseurs d'un travail différencié. Les syndicats représentent les différentes catégories de travailleurs. Les prix sont rigides. Le cycle des affaires est conduit par des chocs réels et nominaux. Les anticipations sont rationnelles et il y a symétrie de l'information.

Plusieurs évaluations empiriques ont été faites des modèles DSGE. Un exemple d'une telle évaluation est constitué par le travail de Refet Gürkaynak, Burçin Kisacikoglu et Barbara Rossi dans leur article « *Do DSGE Models Forecast More Accurately Out-of-Space than VAR Models* », Discussion Paper of *Centre for Economic Policy Research, July 1913*. Les conclusions de cette évaluation sont que ni les prédictions du modèle Smets et Wouters de 2007, ni celles de plusieurs modèles de formes réduites de séries temporelles ne sont efficaces. Pour ces auteurs, il n'y a pas une seule bonne méthode de prévision. Les modèles simples AR sont bons à court terme et les DSGE sont bons à long terme quand il s'agit de prédire la croissance du PIB. Pour l'inflation, on a le contraire. En somme, les AR et les VAR de petite dimension sont meilleurs.

S'il en est ainsi, c'est, à notre sens, malgré les améliorations apportées au DSGE, il reste encore loin d'intégrer toutes les variables importantes d'une économie nationale. Les éléments suivants, par exemple, ne sont pas encore pris en compte dans les DSGE :

- Le commerce extérieur, les recettes touristiques et les transferts des MRE ;
- Les ratios d'utilisation des capacités dans les différentes branches de l'économie ;
- Les IDE ;
- Le secteur informel et l'auto-emploi ;
- Les biens et services non marchands ;
- Les marchés financiers et les frictions les concernant ;
- Les coefficients variables dans le temps et les changements de régime...

Développements économétriques récents

Les problèmes d'estimation des DSGE ont orienté les économètres vers l'inférence bayésienne rendue possible par les développements informatiques des trente dernières années. Cette inférence bayésienne utilise les techniques des Chaines de Markov Monte Carlo (MCMC). Un autre instrument alternatif d'évaluation du DSGE, le modèle DSGE-VAR a été proposé par Del Negro et Shorfheide en 2004.

De manière générale, on peut dire que beaucoup de travaux récents utilisent les

techniques d'estimation et d'évaluation à caractère computationnel et de méthodes bayésiennes d'estimation, si bien que beaucoup d'auteurs se plaisent à affirmer que la statistique du 21^{ème} siècle sera bayésienne. Disons aussi qu'elle sera également computationnelle.

2.4. Evolution de la politique budgétaire du Maroc

Après les difficultés de l'immédiat après Indépendance marquées par une crise des finances publiques en 1964 et donc par une mission du FMI, l'excellente campagne agricole de 1968 ouvrit des perspectives et rendit tous les espoirs permis. C'est ainsi que le Maroc s'était engagé, à partir de cette date, dans un programme ambitieux d'investissements dans le cadre du plan quinquennal 1968-1972. Lorsque les producteurs notamment arabes de pétrole se sont engagés fin 1973 dans une guerre politique par des moyens économiques en augmentant de façon vertigineuse leurs prix, le Maroc a cru faire de même pour les phosphates en faisant passer la tonne de 16 à 64 dollars. Notre pays accéléra alors l'effort d'investissement dans le cadre du nouveau plan quinquennal 1973-1977.

Cependant le retournement de conjoncture économique internationale et l'effondrement des cours des phosphates qui s'en est suivi, quelques mois après la hausse, amena les pouvoirs publics à un endettement extérieur massif, d'ailleurs facilité par la situation de surliquidité où se trouvaient les banques internationales qui avaient recueilli les immenses excédents des pays producteurs de pétrole, qu'elles devaient ainsi recycler auprès des pays importateurs, comme le nôtre. Cet endettement à des taux d'intérêt de plus en plus exorbitants ne tarda pas précipiter notre pays dans l'insolvabilité dont les conséquences ont commencé à se faire sentir dès la fin des années 1970 avec l'instauration de restrictions sur les importations. Cela ne suffit pas et dès 1982-83, un programme d'ajustement structurel (PAS) s'est imposé au pays sous la houlette du FMI et de la Banque mondiale.

Ce programme visait d'abord à parer au plus urgent : le rétablissement des équilibres macroéconomiques, budgétaire et extérieur. Pour rétablir l'équilibre budgétaire, une baisse draconienne des dépenses publiques, notamment des dépenses à caractère social, a été opérée et les recrutements de la fonction publique ont été arrêtés. On connaît très bien les conséquences : dégradation des services sociaux d'éducation et de santé et pas seulement et apparition du chômage des jeunes diplômés jusque-là absorbés par l'administration.

Dans un second temps, le PAS a consisté en des réformes structurelles visant la libéralisation de l'économie et, donc les privatisations. Ce programme de libéralisation, à l'intérieur comme à l'extérieur, de l'économie marocaine a continué durant les années 1990. Mais, la première partie, directement dirigée par le FMI, s'est achevée dès 1992 avec le rétablissement des équilibres macroéconomiques et notamment des finances publiques.

On peut donc dire que l'économie marocaine libéralisée est sortie du tunnel du PAS et était prête avec une bonne santé financière, à entrer dans une nouvelle phase de croissance dès le milieu des années 1990.

En effet, l'économie marocaine a crû depuis le tournant du siècle sans jamais enregistrer de récession, à un taux annuel moyen de croissance réelle par habitant de près de 4.6 %. Le déficit budgétaire était modéré jusqu'en 2011, l'endettement public était largement inférieur à 50 % du PIB et le compte courant extérieur était excédentaire jusqu'en 2007.

Depuis 2011, le déficit de la balance des opérations courantes, comme le déficit budgétaire et l'endettement public commençaient à devenir inquiétants. Il convient toutefois de pondérer le niveau de l'endettement public en précisant que c'est la dette publique intérieure qui constitue l'essentiel de la dette publique.

Cependant, des changements positifs sont enregistrés depuis la fin de 2013. La chute des cours internationaux du pétrole a considérablement allégé la facture énergétique extérieure (importations) et budgétaire (compensation). De même, les exportations de voitures et de l'industrie de l'aéronautique en augmentation combinées à la baisse en valeur des importations de pétrole améliorent de plus en plus la balance commerciale et la balance des opérations courantes, bien que les recettes touristiques et les transferts des MRE marquent le pas ou risquent même de baisser dans l'avenir.

PARTIE I :
**Orientation de la politique
budgétaire et cycle de croissance**

3

EVALUATION DE L'ORIENTATION DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE AU MAROC

AKBOUL Naima : Chef de Service de l'Impact des Politiques Financières
et
RAGBI Bouameur : Chef de Division des Synthèses Macro-Economiques
Direction des Etudes et des Prévisions Financières
Ministère de l'Economie et des Finances

Résumé :

La maîtrise du solde budgétaire qui conditionne la stabilité macroéconomique (compte courant, inflation, croissance...) est tributaire de la connaissance des causes qui sont à son origine. Une évaluation précise de l'orientation de la politique budgétaire est alors nécessaire afin de distinguer dans l'évolution des finances publiques les facteurs budgétaires structurels et les fluctuations conjoncturelles du solde budgétaire. Pour appréhender l'orientation des finances publiques, les organismes internationaux (FMI, OCDE, ...) utilisent des indicateurs dont, notamment le solde budgétaire structurel. L'idée fondamentale se base sur le fait que les variations du solde dues aux fluctuations conjoncturelles sont considérées comme auto-correctrices dans la mesure où elles doivent se corriger d'elles-mêmes une fois la reprise de l'activité est engagée. En revanche, le solde structurel constitue une mesure pertinente de l'orientation de la politique budgétaire que seule une action délibérée des pouvoirs publics peut corriger. Il peut permettre d'anticiper les incidences économiques des finances publiques à moyen terme indépendamment des facteurs conjoncturels, ou des ressources non permanentes et d'en prévoir le comportement.

La démarche d'évaluation de la composante structurelle largement commune à l'ensemble des organisations internationales repose sur le calcul des recettes et des dépenses structurelles. Ces dernières sont estimées en utilisant des paramètres qui captent la réponse cyclique de ces agrégats à l'écart entre la production observée et la production potentielle, appelé output gap. La composante cyclique du solde budgétaire s'obtient par la différence entre le solde effectif et le solde structurel. L'appréciation de l'orientation de la politique budgétaire à travers l'évaluation du solde structurel au Maroc dégage le poids prédominant des facteurs structurels pesant sur les finances publiques. Il s'agit, principalement, du caractère incompressible des

dépenses salariales et de l'étroitesse de l'assiette fiscale qui se traduit par une faible élasticité des recettes fiscales par rapport à l'activité économique. A cela s'ajoute la charge au titre des subventions des produits pétroliers et des produits de base qui, bien qu'elle revêt un caractère conjoncturel, a eu tendance à se muer en facteur structurel sur les cinq dernières années.

Si le solde structurel traduit l'orientation des finances publiques, la mesure de cet indicateur est sujette à caution pour au moins deux considérations ne faisant d'elle qu'une simple approximation de la composante structurelle du solde budgétaire. La première réside dans la sensibilité du solde structurel à la mesure de la position de l'économie dans le cycle. L'évaluation du solde structurel est, en effet, fondée sur l'estimation de l'écart entre la production observée et la production potentielle qui peut être évaluée par différentes méthodes conduisant à des estimations éventuellement différentes. La seconde est liée au fait qu'elle repose sur des hypothèses de sensibilité moyenne des différentes composantes du solde budgétaire. Par conséquent, le solde budgétaire, ainsi évalué, peut incorporer une partie liée à des facteurs conjoncturels indépendants de la volonté des pouvoirs publics. Après avoir explicité la définition et la méthode de calcul du solde structurel, ce papier présente et discute les résultats de décomposition en composantes structurelle et conjoncturelle du solde budgétaire au cours des trois dernières décennies. Les incertitudes autour de la mesure du solde structurel et les limites de son interprétation sont, également, présentées.

Mot clé : Cycle économique, output gap, solde structurel, solde conjoncturel, impulsion budgétaire.

JEL classification : C32, E32, E62.

Introduction

La maîtrise du solde budgétaire qui conditionne la stabilité macroéconomique (compte courant, inflation, croissance...) est tributaire de la connaissance des causes qui sont à son origine. Une évaluation précise de l'orientation de la politique budgétaire est alors nécessaire. Il convient de distinguer dans l'évolution des finances publiques ce qui résulte des actions délibérées des pouvoirs publics de ce qui résulte de la conjoncture économique.

Les méthodes d'évaluation de l'orientation de la politique budgétaire ont fait l'objet d'une abondante littérature. Les organismes internationaux (FMI et OCDE) ont développé plusieurs instruments, notamment, des approches basées sur le concept du solde budgétaire structurel. L'idée fondamentale part du fait que les variations du solde dues aux fluctuations conjoncturelles sont considérées comme auto-correctrices dans la mesure où elles sont appelées à disparaître à long terme avec le retour de l'activité à son niveau potentiel. En revanche, le solde structurel constitue une mesure pertinente de l'orientation de la politique budgétaire et permet en plus d'apprécier la soutenabilité à long terme des finances publiques. Le solde budgétaire est, ainsi, ventilé en deux composantes :

- une composante conjoncturelle qui représente l'impact du cycle économique sur les dépenses et les recettes publiques ;
- une composante structurelle correspondant à ce que serait le solde public si l'économie se situait à son niveau potentiel.

L'identification des composantes conjoncturelle et structurelle du déficit budgétaire repose fondamentalement sur l'estimation du PIB potentiel. Ce dernier représente le niveau de production que l'économie peut soutenir durablement sans faire apparaître de tension sur les facteurs de production à savoir le capital et le travail.

La présente note se propose d'évaluer l'ensemble des indicateurs cités ci-dessus et d'en tirer les enseignements pour la gestion des finances publiques au Maroc au cours de la période 1980-2014. Avant de commenter les résultats obtenus, il sera procédé à une définition de la notion de solde structurel ainsi qu'une présentation de la démarche adoptée.

Ce document utilise une approche agrégée pour mesurer le solde budgétaire corrigé des variations conjoncturelles pour le Maroc et présente, également, un calcul désagrégé du solde structurel. Selon l'approche ventilée, des élasticités spécifiques sont estimées séparément pour les trois principaux impôts (Impôt sur les Sociétés, Impôt sur le Revenu, Taxe sur la Valeur Ajoutée) et les autres recettes fiscales sont ajustées par rapport à l'écart de production avec une élasticité de 0,53. De même, il a été procédé à l'évaluation du solde budgétaire structurel exception faite d'un certain nombre d'éléments à caractère exceptionnel affectant le solde budgétaire.

Afin d'écarter l'effet du cycle agricole, le solde structurel a été réévalué en procédant

aux calculs des élasticités par rapport au PIB non agricole. En outre, les intérêts de la dette ont été éliminés pour mesurer le solde primaire structurel.

3.1. Définition et calcul du solde structurel

L'évolution du solde budgétaire reflète à la fois les décisions de politique budgétaire (mesures d'économies, de recettes, ...) et l'impact des évolutions conjoncturelles. En effet, lorsque le niveau du PIB est inférieur à son niveau potentiel, un déficit de recettes fiscales, ainsi qu'un surplus de dépenses apparaissent. A l'opposé, lorsque le PIB effectif est supérieur à son potentiel, un surplus de recettes est enregistré avec des dépenses plus faibles. Aussi, dès lors que l'on souhaite qualifier l'orientation des politiques budgétaires, il est nécessaire de corriger l'impact du cycle économique sur les finances publiques.

3.1.1. Définition du solde structurel

Le solde structurel ou le solde ajusté du cycle se définit comme étant le solde qui serait constaté si le niveau de production était égal à son niveau potentiel. Il correspond au solde budgétaire corrigé des effets du cycle économique, soit de la conjoncture, de même que des mesures exceptionnelles et temporaires. L'utilité de la distinction entre la composante structurelle et la composante conjoncturelle du solde budgétaire présente l'avantage que le solde structurel, dans la mesure où il ne dépend pas des fluctuations économiques, est l'indicateur de l'ajustement budgétaire réel opéré au niveau des finances publiques.

La composante cyclique du solde budgétaire varie avec la position conjoncturelle de l'économie dans le cycle économique. En effet, les recettes fiscales suivent le mouvement du cycle de l'activité économique. Ce cycle est défini comme la différence entre le PIB effectif et le PIB potentiel²⁷, exprimée en points de pourcentage de ce dernier, ce qu'on appelle communément écart de production ou output gap. Il apparaît que la notion de solde structurel est fortement dépendante de celle de PIB potentiel ; ce dernier est évalué selon des méthodes en partie conventionnelles.

La démarche d'évaluation de la composante structurelle suivie dans ce travail, conformément à celle adoptée par les organismes internationaux (Commission européenne, FMI, OCDE, ...), repose sur le calcul des recettes et des dépenses structurelles. Ces dernières sont estimées en utilisant des paramètres qui captent la réponse cyclique de ces agrégats à l'écart de production. La composante cyclique ou conjoncturelle du solde budgétaire s'obtient par la différence entre le solde effectif et le solde structurel.

(27). Le PIB potentiel désigne le niveau de production soutenable à long terme, eu égard aux facteurs de production disponibles, sans entraîner une accélération de l'inflation, soit sans créer de tensions excessives sur les marchés des biens et du travail.

Plus précisément, il est nécessaire d'identifier, dans un premier temps, les recettes et les dépenses dont le niveau, toutes choses égales par ailleurs, est sensible à la conjoncture. Du côté des recettes, on considère dans cette analyse que les recettes fiscales sont cycliques alors que les recettes non fiscales ne le sont pas. Puisque la sensibilité des rentrées fiscales à la conjoncture est différente d'un impôt à un autre, les recettes structurelles sont obtenues en corrigeant les recettes effectives des effets du cycle à partir des élasticités estimées des impôts et taxes à l'écart de production en termes réels. Pour l'Impôt sur les Sociétés et l'Impôt sur le revenu (IR), le décalage d'un an entre la base taxable et la recette effective est pris en considération. Concernant la TVA et les autres recettes fiscales, il est supposé qu'il n'y a pas de retard entre la recette effective et la base taxable correspondante. Les élasticités sont obtenues à partir d'estimations économétriques sur la période 1980-2014.

S'agissant des dépenses, elles sont pour une grande partie peu sensibles aux fluctuations de la conjoncture vu qu'elles revêtent globalement un caractère discrétionnaire²⁸. Les recettes et les dépenses conjoncturelles sont définies comme la différence entre recettes et dépenses effectives et recettes et dépenses structurelles.

La réaction de ces recettes et de ces dépenses à la conjoncture est ensuite évaluée. Le calcul de ces élasticités conditionne pour une grande part le résultat final. Une fois ces calculs effectués, il est alors possible de déduire la proportion de recettes et de dépenses imputables à l'évolution de la conjoncture. Ainsi, plus le PIB effectif s'écarte de son sentier potentiel, plus la composante conjoncturelle sera importante. Les résultats obtenus seront donc très sensibles à l'hypothèse d'écart du PIB réalisé par rapport au PIB potentiel.

Ayant mesuré la composante conjoncturelle des dépenses et des recettes, le solde structurel s'obtient par différence par rapport au solde observé.

3.1.2. Calcul du solde structurel

Pour une présentation plus formelle du calcul du solde structurel, on note S le solde budgétaire, R les recettes et D les dépenses. L'indice c renvoie aux valeurs conjoncturelles et l'indice s aux valeurs structurelles. Y représente le PIB effectif, Y^* le PIB potentiel et $\frac{-Y^*}{Y} OG$ (l'*output gap*) ou l'écart de production.

Pour une recette fiscale donnée, réagissant sans retard à l'activité, son niveau structurel est défini par :

$$R_s = R \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^\theta$$

(28). Certaines études suggèrent que les dépenses de santé ou de retraites présentent un certain caractère cyclique. Cependant, il n'existe pas de consensus sur les causes exactes d'un tel phénomène ou sur son ampleur.

avec θ l'élasticité de cette recette à l'écart de production. On en déduit le niveau conjoncturel de la recette, R_C :

$$R_C = R - R_S$$

$$R_C = R \left(1 - \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^\theta \right)$$

$$R_C = R \left(1 - \left(1 + \frac{Y^* - Y}{Y} \right)^\theta \right)$$

Soit après linéarisation :

$$R_C = R \left(1 - \left(1 + \theta \frac{Y^* - Y}{Y} \right) \right)$$

$$R_C = \theta R \frac{Y - Y^*}{Y}$$

On a donc :

$$R_C = \theta \cdot R \cdot OG$$

De façon similaire, pour une dépense réagissant aux variations cycliques de l'activité, notées D_C , est définie par :

$$D_C = \mu \cdot D \cdot OG$$

Les soldes conjoncturels et structurels se déduisent des calculs précédents :

$$S_C = R_C - D_C \text{ et } S_S = S - S_C$$

$$S_C = \theta \cdot R \cdot OG - \mu \cdot D \cdot OG$$

D'où

Soit en points de PIB :

$$\frac{S_C}{Y} = \left(\theta \cdot \frac{R}{Y} - \mu \cdot \frac{D}{Y} \right) \cdot OG$$

Les recettes conjoncturelles sont obtenues en corrigeant les recettes effectives à partir des élasticités des principaux impôts à l'écart de production. L'élasticité d'une recette à l'écart de production mesure la sensibilité de cet impôt aux variations d'activité. A priori, l'élasticité n'est pas la même pour toutes les recettes.

Traditionnellement, deux approches sont mises en œuvre pour estimer le potentiel d'offre d'une économie : une approche économique qui résultent de l'évaluation d'une fonction de production agrégée de l'économie. Dans ce cas, le PIB potentiel est défini comme le niveau de PIB que connaîtrait l'économie si les facteurs de production (travail et capital) étaient utilisés de façon optimale sans faire apparaître de tensions sur les prix. La croissance potentielle correspond alors à la croissance de ce PIB potentiel et *l'output gap* à l'écart entre le PIB effectif et le PIB potentiel.

La seconde approche, dite statistique, vise à extraire la tendance (la composante structurelle) de la série de PIB observée à l'aide de filtres statistiques (filtre de Hodrick-Prescott, méthode des tendances coudées...).

3.1.3. Calcul du solde structurel pour le cas du Maroc

Pour le calcul du solde structurel au Maroc, il a été procédé à différents traitements pour déterminer la composante structurelle des recettes fiscales, notamment, pour tenir compte de l'effet décalage entre la recette effective pour certains impôts et la base taxable correspondante. En outre, le solde budgétaire a été corrigé de quelques éléments exceptionnels relatifs aux recettes et aux dépenses. L'évaluation du solde structurel est ensuite effectuée en éliminant l'effet des intérêts de la dette (solde primaire structurel).

Dans le cadre de cette note, la croissance potentielle est approximée par la valeur tendancielle du PIB. La méthode utilisée est la technique du filtre de Hodrick-Prescott qui consiste à calculer des moyennes mobiles sur la série du PIB pour obtenir une tendance plus lissée. Il est à noter que les calculs ci-après tiennent compte de la nouvelle base du PIB (2007).

3.1.3.1. Sensibilité des recettes fiscales à l'output gap

La composante structurelle des recettes fiscales (RF_S) s'écrit en fonction de l'élasticité (θ) des recettes fiscales à l'écart de production comme suit :

$$RF_S = RF \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^\theta$$

Où Y^* et Y sont respectivement le PIB potentiel et le PIB effectif.

Pour le cas du Maroc, les tests statistiques effectués pour estimer l'élasticité des recettes fiscales prises globalement par rapport à l'activité économique font ressortir une sensibilité de 0,51. Ainsi, les recettes structurelles sont calculées comme suit :

$$R_S = RF \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,51} + R_{RNF}$$

Où R_{RNF} représente les recettes non fiscales.

Au niveau des dépenses, les dépenses au titre des biens et services réagissent aux variations cycliques de l'activité avec une élasticité de 0,31 à court terme et de 1,24 à long terme. S'agissant de la charge de compensation et des dépenses d'investissement, l'analyse de leur comportement cyclique fait ressortir que ces deux composantes sont plutôt à prédominance structurelle.

$$D_S = DBS \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,31} + DBS \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{1,24} + AD \quad (a)$$

Où DBS représente les dépenses de biens et services et AD les autres dépenses.

Le solde structurel S_S est alors calculé comme suit :

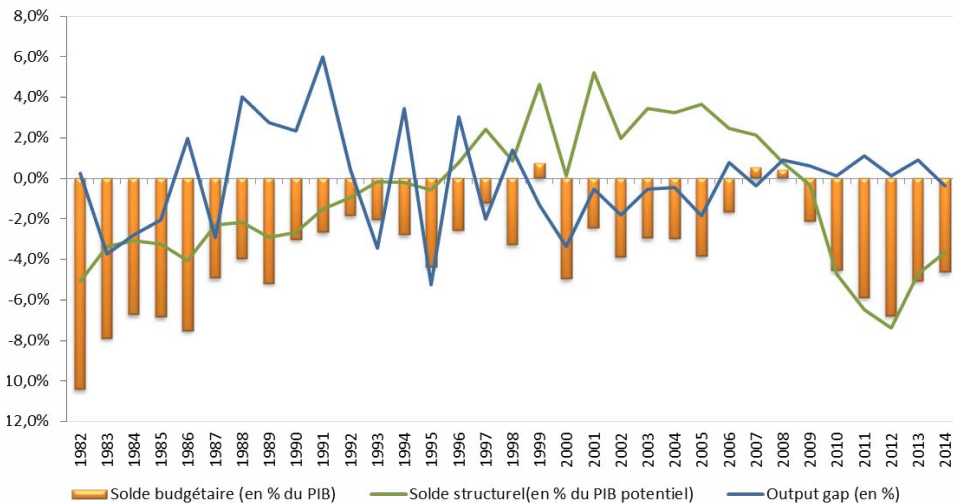
$$S_S = RF \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,51} + R_{RNF} - [DBS \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,31} + DBS \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{1,24} + AD]$$

On en déduit le solde budgétaire conjoncturel S_C :

$$S_C = S - S_S$$

Les résultats obtenus des calculs précédents sont illustrés sur le graphique (Graphique 1) suivant :

Graphique 1 : Décomposition du solde budgétaire (en % du PIB)



Il ressort de ce graphique que la composante structurelle explique largement l'évolution du solde budgétaire. De ce fait, le solde conjoncturel demeure faible et moins volatile. Le solde budgétaire a été ramené d'un déficit de 12,5% du PIB en 1981 à un excédent de 0,8% du PIB en 1999, soit un ajustement budgétaire de 13,3 points du PIB. Cet assainissement est imputable, en grande partie, à la composante structurelle du solde budgétaire qui est passée de -11,9% à +0,9% du PIB potentiel sur la même période, soit une réduction du déficit de 12,8 points du PIB.

Sur la période 2001-2006, le déficit structurel s'est situé en moyenne à près de

2,6% du PIB, avec toutefois une tendance globalement baissière. Entre 2007 et 2008, le solde structurel est devenu excédentaire, se situant en moyenne à 0,5% du PIB potentiel. A partir de 2009, une dégradation de 5 points du PIB en moyenne a été enregistrée, et le déficit structurel est devenu de plus en plus important avant d'afficher une amélioration sensible en 2013 et 2014.

Les résultats sont fortement imprégnés par la volatilité de l'output gap observée jusqu'à la fin des années 90 sous l'effet, notamment, de l'activité agricole et ce, malgré que ce secteur ait été hors champ de la fiscalité. Il est à noter que l'incidence de la considération de la croissance non agricole est assez faible sur le calcul du solde structurel.

3.1.3.2. Effet de décalage entre la base taxable et la recette effective

Le calcul du solde structurel devrait tenir compte de la réaction des différentes recettes fiscales à l'écart de production et de l'effet du décalage entre la base taxable et la recette effective. Ainsi, pour l'Impôt sur le Revenu et l'Impôt sur les Sociétés, un délai d'un an entre l'évolution de la base taxable et l'impôt perçu est pris en compte

Les tests statistiques effectués font ressortir :

- Une élasticité de l'impôt sur les sociétés (*IS*) par rapport au PIB retardé d'un an de 0,29 à court terme et de 0,65 à long terme.
- Une élasticité de l'impôt sur le Revenu (*IR*) par rapport au PIB de 0,92 à court terme et de 0,64 par rapport au PIB retardé d'un an.
- Une élasticité de la Taxe sur la Valeur Ajoutée (*TVA*) par rapport au PIB de 0,59 ;
- Une sensibilité des autres recettes fiscales par rapport au PIB de 0,51.

Dans ce cas, la composante structurelle de l'Impôt sur les Sociétés (*IS*), s'écrit :

$$R_{ISS} = R_{IS} \left(\frac{Y_{-1}^*}{Y_{-1}} \right)^{\theta_{IS}}$$

et la composante structurelle de l'Impôt sur le Revenu (*IR*), s'écrit :

$$R_{IRS} = R_{IR} \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{\theta_{1IR}} + R_{IR} \left(\frac{Y_{-1}^*}{Y_{-1}} \right)^{\theta_{2IR}}$$

Ainsi, les recettes structurelles sont calculées comme suit :

$$R_S = R_{IS} \left(\frac{Y_{-1}^*}{Y_{-1}} \right)^{0,29} + R_{IS} \left(\frac{Y_{-1}^*}{Y_{-1}} \right)^{0,65} + R_{IR} \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,92} + R_{IR} \left(\frac{Y_{-1}^*}{Y_{-1}} \right)^{0,64} + R_{TVA} \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,59} \\ + R_{ARF} \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,51} + R_{RNF}$$

Où R_{ARF} représente les autres recettes fiscales et R_{ARF} désigne les recettes non fiscales.

En reprenant l'équation (a) pour la composante structurelle des dépenses, le solde structurel S_S est calculé comme suit:

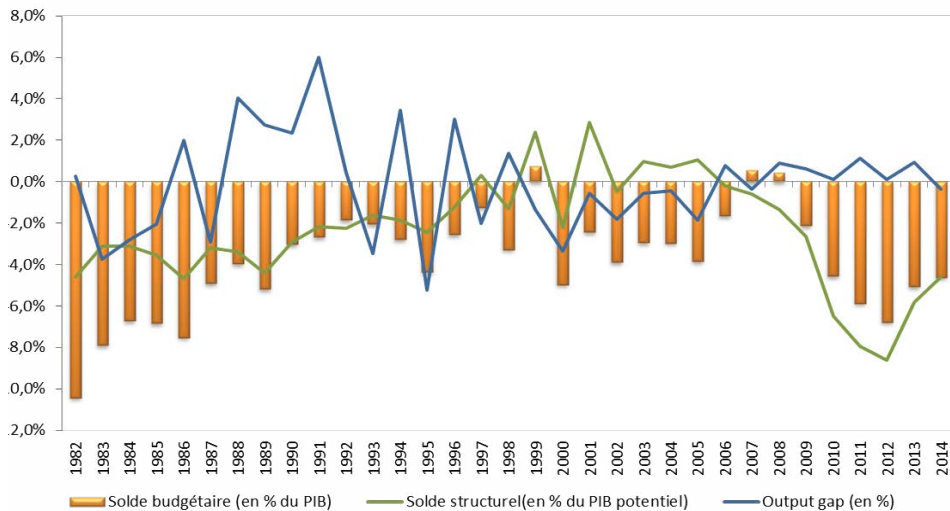
$$S_S = R_{IS} \left(\frac{Y_{-1}^*}{Y_{-1}} \right)^{0,29} + R_{IS} \left(\frac{Y_{-1}^*}{Y_{-1}} \right)^{0,65} + R_{IR} \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,92} + R_{IR} \left(\frac{Y_{-1}^*}{Y_{-1}} \right)^{0,64} + R_{TVA} \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,5} \\ + R_{ARF} \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,51} + R_{RNF} - [DBS \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{0,31} + DBS \left(\frac{Y^*}{Y} \right)^{1,24} + AD]$$

On en déduit le solde budgétaire conjoncturel S_C :

$$S_C = S - S_S$$

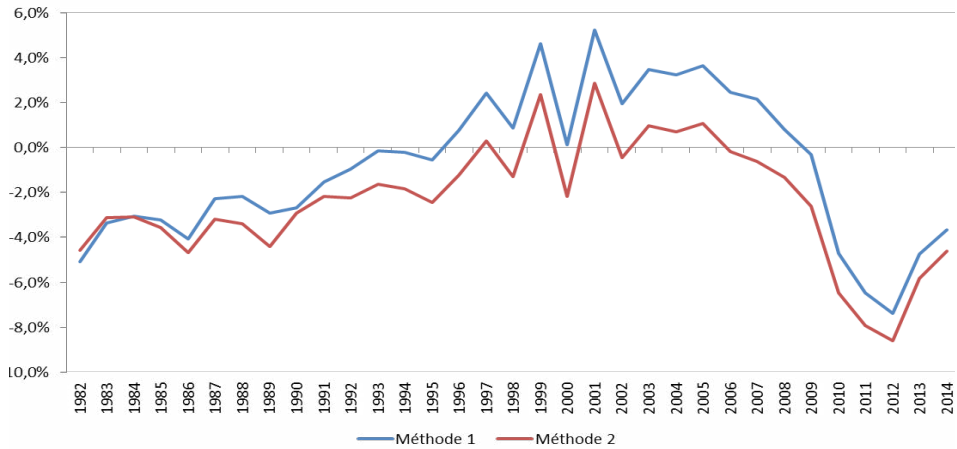
Les résultats obtenus des calculs précédents sont illustrés sur le graphique (Graphique 2) suivant :

Graphique 2 : Décomposition du solde budgétaire (en % du PIB)



La prise en considération de la réponse cyclique des différentes recettes fiscales à l'écart de production et de l'effet du décalage entre la base taxable et la recette effective affecte sensiblement l'évaluation du solde structurel (écart variant -0,2% à 2,7% du PIB).

Graphique 3 : Evolution du solde structurel²⁹



3.1.3.3. Prise en compte des éléments exceptionnels dans la décomposition du solde budgétaire

La période étudiée se caractérise par un certain nombre d'éléments à caractère exceptionnel affectant le solde budgétaire. Etant donné que ces éléments ne revêtent pas un caractère structurel, il convient de procéder à la décomposition du solde budgétaire exception faite de ces facteurs au lieu du solde budgétaire global. Il s'agit, notamment :

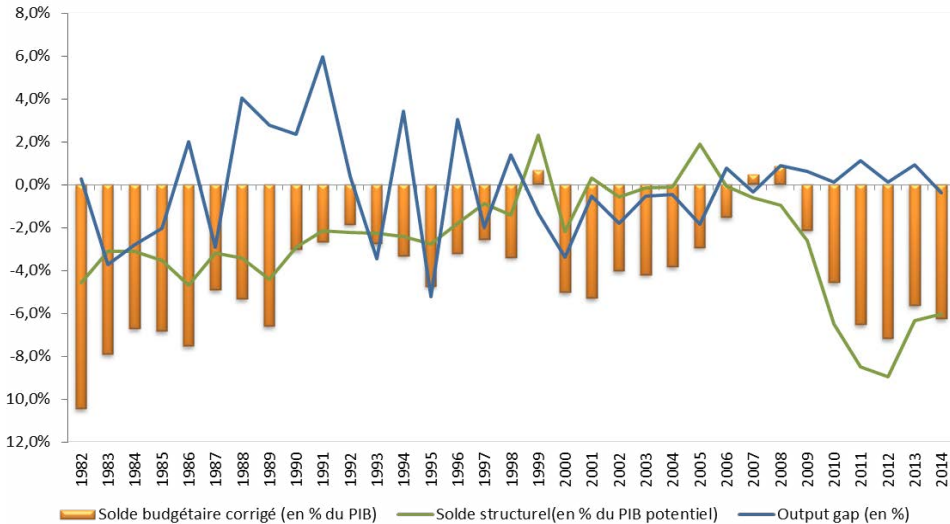
- des opérations de privatisation qui ont généré pour le budget général un montant de 69,9 milliards de dirhams depuis 1993 ;
- des charges dues à l'opération de départ volontaire à la retraite pour un montant de 18,9 milliards de dirhams (Indemnités et manque à gagner suite à l'opération pour la CMR) sur la période 2004-2008 ;
- des arriérés au titre des pensions militaires pour un montant de près de 3,1 milliards de dirhams sur la période 2004-2008.

La décomposition du solde budgétaire hors ces éléments exceptionnels s'est traduite par une dégradation du solde structurel sur la période 1993-2004 et une amélioration entre 2005 et 2008 vu l'exclusion des éléments qui ont caractérisé ces deux périodes (48,9 milliards de dirhams de recettes de privatisation et 21,4 milliards de dirhams au titre des charges exceptionnelles précitées) (graphique 4). La période 2011-2014 enregistre, également, une dégradation du solde structurel

(29). Méthode 1 : considération des recettes fiscales totales, Méthode 2 : prise en compte de l'effet de décalage entre la recette effective et la base taxable.

compte non tenu des recettes de privatisation (10,6 milliards de dirhams) et des dons provenant des pays du Conseil de Coopération du Golfe (CCG) de l'ordre de 18,3 milliards de dirhams.

Graphique 4 : Décomposition du solde budgétaire hors éléments exceptionnels



Il ressort de ce graphique que la composante structurelle explique largement l'évolution du solde budgétaire au cours des sous-périodes 1988-1996 et 2008-2014, alors que la dégradation du solde budgétaire est largement attribuable à la composante conjoncturelle durant les périodes 1982-1987 et 1997-2007.

La lecture du graphique nous permet de distinguer deux sous-périodes caractérisant le comportement du solde structurel. Durant la première phase, entre 1980 et 1999, le déficit structurel s'est situé à des niveaux très élevés en s'inscrivant, toutefois, dans une trajectoire globalement baissière. La deuxième sous période allant de 2000 à 2014 se caractérise par des évolutions contrastées de la composante structurelle traduisant une orientation de la politique budgétaire vers le soutien de la demande intérieure avant qu'un ajustement budgétaire ne soit opéré à la fin de la période.

1980-1999 : Ajustement budgétaire et consolidation

Le solde budgétaire a été ramené d'un déficit de 12,5% du PIB en 1981 à un excédent de 0,7% du PIB en 1999, soit un ajustement budgétaire de 13,2 points du PIB. Cet assainissement est imputable, aussi bien, à la composante structurelle que celle conjoncturelle du solde budgétaire.

Le graphique indique qu'au début des années 80, phase de ralentissement de l'activité économique, le déficit structurel s'est situé à des niveaux moins importants (moyenne de -3,8 points du PIB potentiel) que le déficit conjoncturel (moyenne de -4,4 points du PIB potentiel). Cette période a été, en effet, marquée par une détérioration prononcée des équilibres internes et externes, trouvant sa justification non seulement dans les faiblesses structurelles de l'économie marocaine, liées à la forte dépendance de la production vis à vis des aléas climatiques et à la vulnérabilité des exportations à l'égard des cours internationaux particulièrement des phosphates, mais également dans une conjoncture internationale défavorable (cours élevé du pétrole, flambée du dollar, hausse des taux d'intérêt...).

Pour faire face à cette crise aiguë, un programme d'ajustement structurel a été adopté et plusieurs réformes ont été engagées, ayant trait notamment aux finances publiques. Dans sa première phase, la mise en œuvre du Plan d'Ajustement Structurel (PAS) a engendré une contraction de la demande intérieure et un ralentissement de l'activité économique. La croissance économique réelle a affiché un taux de 5,2% en moyenne annuelle entre 1982 et 1987. Le déficit conjoncturel est passé de 5% du PIB en 1982 à 1,2% en 1987 et le solde structurel a été ramené de 4,6% du PIB à 3,2% respectivement.

La seconde phase du programme d'ajustement structurel (1988-1995) a été marquée par une forte volatilité de la croissance économique comparativement à la période antérieure, en raison des fréquentes sécheresses, du ralentissement de l'investissement public et privé, de la décélération de la demande étrangère adressée au Maroc, principalement européenne, et de la baisse de la compétitivité relative des exportations marocaines par rapport aux pays émergents performants. La détérioration de cette compétitivité relative est imputable à la hausse des coûts de production suite, notamment, à la revalorisation des salaires (SMIG), au renchérissement des matières premières, en particulier du pétrole, et à l'appréciation du taux de change effectif réel. Au niveau sectoriel, l'économie marocaine s'est diversifiée à partir du début de la décennie 90 grâce au développement de l'industrie touristique, du secteur textile et des services financiers.

L'effort de redressement des finances publiques s'est poursuivi ramenant le déficit structurel à 2,8% du PIB en moyenne sur la période 1988-1995 (-2,2% du PIB potentiel en 1992 et 1993) parallèlement à l'amélioration du solde conjoncturel (moyenne de -0,3% du PIB potentiel). Pour accroître les ressources de l'État, une modernisation et une simplification du système fiscal ont été entreprises, avec l'introduction de la TVA en 1986, de l'Impôt sur les Sociétés en 1988 et de l'Impôt Général sur le Revenu en 1990. Cette réforme a été accompagnée par une réduction graduelle des taux particulièrement pour l'impôt sur les sociétés, et pour les tranches supérieures de l'impôt général sur le revenu.

Introduisant une simplification et une modernisation du système d'imposition, la réforme fiscale a favorisé un accroissement plus rapide, comparativement au PIB, des recettes fiscales du moins jusqu'en 1992. Cependant, elle n'a pas conduit à un élargissement conséquent de la base imposable. La structure du système fiscal continue, par ailleurs, à se caractériser par la prédominance des impôts indirects, lesquels représentent toujours plus des deux tiers des recettes fiscales.

Des économies ont été enregistrées, également, au niveau des dépenses de fonctionnement de l'État, grâce à la réduction des subventions et transferts (3 à 1% du PIB entre 1982 et 1994) et à la maîtrise de la masse salariale (10,5% du PIB en 1994 contre 11,2% en 1982) suite au gel des salaires et au plafonnement des recrutements au sein de la fonction publique. Toutefois, l'essentiel des économies a été réalisé par le biais de la compression du budget d'équipement ou de l'allègement de la dette suite à son rééchelonnement.

Un nouveau régime de croissance, moins inflationniste que par le passé, a débuté en 1996 se caractérisant par une reprise des investissements public et privé, par la consolidation du PIB non agricole. La tendance ascendante du PIB hors agricole a permis d'amortir les fluctuations de la production agricole et de réaliser sur la période 1996-1999 une croissance moyenne de 5%. Au cours de cette période, le solde structurel s'est redressé pour se situer à -0,4% du PIB potentiel avant de devenir excédentaire en 1999 (2,3 points du PIB potentiel) et ce, parallèlement à une amélioration du solde conjoncturel (-1,5% du PIB potentiel en moyenne).

La période 2000-2014 ; phase de consolidation des finances publiques et soutien à la demande intérieure...

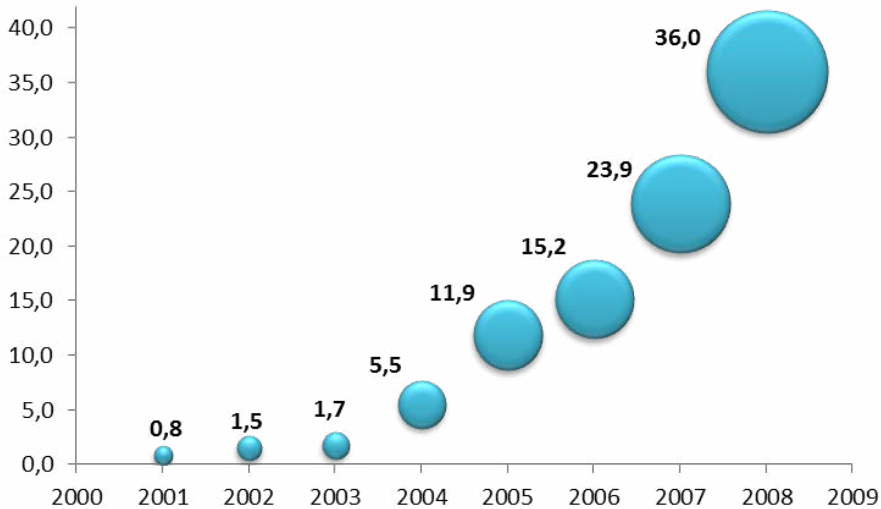
Le profil des finances de l'Etat durant la période 2000-2014 s'explique par les évolutions ayant marqué aussi bien les recettes que les dépenses suivant les phases suivantes :

a. Une phase de consolidation des recettes

A partir de 2001 et jusqu'en 2008, le solde structurel affiche globalement une amélioration et enregistre un excédent en 2005 (1,9% du PIB potentiel) en même temps que l'économie s'inscrit dans la phase ascendante du cycle. En moyenne, il se situe à l'équilibre. Lors de cette période, la composante conjoncturelle explique en grande partie les déficits budgétaires enregistrés. L'évolution des finances publiques a été, en effet, caractérisée par une phase de consolidation des recettes fiscales atteignant un pic de 27% du PIB en 2008. L'analyse du comportement de ces recettes sur cette période a permis de faire ressortir une sensibilité plus importante à l'activité économique à partir de 2005. L'élasticité est passée de 0,8 sur la période 2000-2004 à 2,1 durant la période 2005-2008. Cette évolution est liée au changement de la structure du PIB marqué par l'émergence de secteurs dynamiques

(bâtiments et travaux publics, postes et télécommunications et activités financières et assurances)³⁰, ayant enregistré des hausses importantes des profits et par conséquent des recettes.

Graphique 5 : Plus-value des recettes fiscales par rapport aux prévisions de la Loi de Finances



Le développement des recettes fiscales a été accompagné par des transformations profondes au niveau de leur structure en faveur des impôts directs dont la structure a été marquée par une mutation en faveur de l'IS. Plusieurs facteurs expliquent ce dynamisme dont, notamment, la croissance économique, le dynamisme particulièrement marqué des bénéficiaires des grandes sociétés, ainsi que la croissance du nombre d'entreprises s'acquittant de leurs obligations fiscales, fruit des efforts de modernisation de l'Administration fiscale dans la collecte de l'impôt et du renforcement du contrôle. Ainsi, les impôts directs ont représenté 11,9% du PIB en 2008 contre 6,8% du PIB en 2002, soit 5 points de PIB en plus en l'espace de 6 ans. Cette mutation de la fiscalité directe a été suffisante pour compenser largement le recul observé des recettes douanières qui sont passées de 2,7% à 2% du PIB sur la même période.

Cependant, cette consolidation de la position budgétaire de l'Etat à travers l'amélioration des recettes n'a pas suffisamment été accompagnée par un effort de réduction des dépenses qui ont poursuivi leur trend haussier avec une moyenne annuelle de 8%. La structure est restée caractérisée par la prédominance des

(30). En moyenne sur la période 2005-2008, le secteur « bâtiments et travaux publics » a représenté 6,5% du PIB, celui des « postes et télécommunications » a représenté 3,5% du PIB et celui des « activités financières et assurances » a représenté 6,1% du PIB.

dépenses au titre des biens et services avec une part de 60% en moyenne dans le total des dépenses y compris celles relatives à l'investissement. La masse salariale est restée relativement élevée bien que son poids ait été ramené à 10,2% du PIB, contre 11,2% du PIB en 2004, et ce, en liaison avec l'Opération de départ volontaire à la retraite menée en 2005. L'évolution des dépenses a, également, été marquée par une forte pression à la hausse exercée sur les charges de compensation, notamment en 2007 et 2008, dépassant même les prévisions initiales. Elles se sont situées à 2,7% et 4,6% du PIB, respectivement, contre 1,7% du PIB en 2001.

b. Une phase de baisse des recettes fiscales accompagnée d'une hausse continue des dépenses

Sur la période 2009-2012, bien que la croissance soit légèrement supérieure à son niveau potentiel, une dégradation du solde structurel est enregistrée parallèlement à une amélioration du solde conjoncturel. Il se situe en moyenne à -6,7 points du PIB potentiel après un équilibre enregistré sur la période 2001-2008. Cette aggravation de la composante structurelle est imputable aux différents facteurs ayant marqué le comportement des recettes et des dépenses au cours de cette période.

En ce qui concerne les recettes, une certaine instabilité du rythme de progression des recettes fiscales a été enregistrée en raison de la conjonction des trois facteurs suivants :

Le premier facteur a trait aux effets de la conjoncture économique sur les différents types d'impôt. L'élasticité des recettes fiscales par rapport au PIB est devenue négative en 2009 (-1,6) après une sensibilité positive de 2,3 durant la période 2005-2008. Ceci est attribuable au ralentissement de l'activité économique et la forte récession qu'ont connue les principaux partenaires économiques du Maroc au lendemain de la crise économique et financière internationale, notamment, la France et l'Espagne.

Le deuxième facteur se rapporte à la réduction des taux de l'impôt sur les sociétés et de l'impôt sur le revenu³¹³².

L'évolution de l'IS, de l'IR et de la TVA a pâti de ces deux facteurs et ont en enregistré des taux de progression inférieurs à ceux observés durant les années antérieures à 2009. En effet, Après avoir connu des taux d'augmentation continue à deux chiffres entre 2001 et 2008, les recettes de l'IS et de l'IR ont enregistré des baisses ou des hausses très modérées entre 2009 et 2012. Les recettes générées par la TVA à l'intérieur ont baissé en 2009 et les taux de progression entre 2010 et 2012 sont nettement inférieurs à ceux des années 2006 à 2008.

(31). En 2009, le taux de l'IS a été réduit de 39,6% à 37% pour les institutions financières et de 35% à 30% pour les autres secteurs d'activité. Quant à l'IR, le taux marginal a été baissé de 42 à 40% pour s'établir 38% en 2010. Le seuil exonéré de l'IR a été relevé à, à 28000 DH en 2009 puis à 30000 DH en 2010 contre 24000 DH en 2007 et 18000 DH en 1996.

(32). Le manque à gagner en pourcentage du PIB généré par le réaménagement du barème de l'IR était de 0,6% en 2009 et 0,5% en 2010.

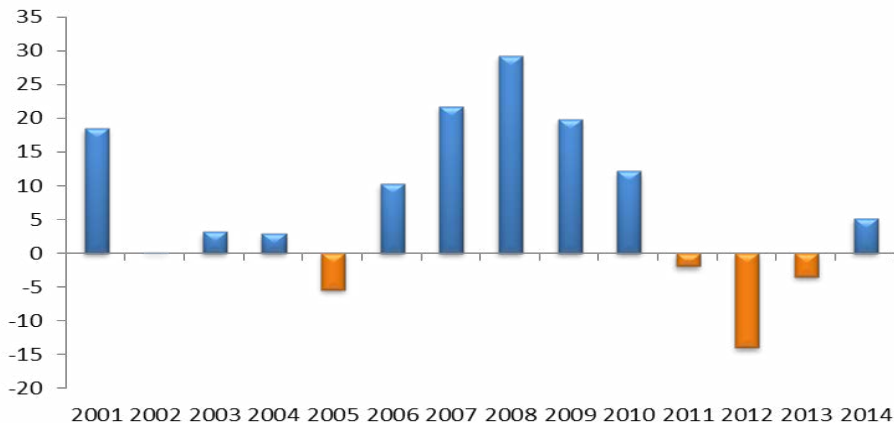
Le troisième facteur concerne la baisse des recettes douanières en liaison, notamment, avec la poursuite du démantèlement tarifaire et le comportement baissier des importations taxables. Ainsi, on constate un fléchissement des taux de progression des droits de douane et de la TVA à l'importation depuis 2009, comparativement aux années 2008 et antérieures.

Cette période a été, également, marquée par l'absence d'opérations importantes de privatisation comparativement au début de la décennie 2000.

Parallèlement à la baisse du rendement des recettes fiscales à partir de 2009, les dépenses de l'Etat se sont inscrites dans un trend haussier. Les évolutions conjoncturelles caractérisant le contexte national et international ont accentué les pressions exercées sur certaines catégories de dépenses, notamment celles afférentes aux subventions des produits pétroliers et aux transferts aux Etablissements et Entreprises Publiques. A ces dépenses, s'ajoute le poids des dépenses de personnel qui a poursuivi son rythme de progression en lien, notamment, avec l'impact des revalorisations salariales dans le cadre du dialogue social qui ont fait supporter le budget de l'Etat un coût de 32,2 milliards de dirhams sur la période 2008-2011.

En conséquence, les dépenses de l'Etat ont affiché entre 2009 et 2012 une progression annuelle moyenne de 10%. Pour le seul exercice 2012, ces dépenses ont enregistré une aggravation de 24 milliards de dirhams comparativement aux prévisions de la Loi de Finances, principalement imputable à l'augmentation de la charge de compensation (+22,3 milliards de dirhams).

Graphique 6 : Evolution du solde ordinaire (en milliards de dirhams)



Cette situation s'est traduite par un solde ordinaire devenu négatif à partir de 2011, marquant une rupture avec l'évolution longtemps positive observée depuis 1987,

exception faite de l'exercice 2005 suite à l'impact de l'opération de Départ Volontaire à la Retraite. En conséquence, l'Etat a dû recourir à l'emprunt pour financer, non seulement l'investissement, mais aussi une partie des dépenses alourdies par les charges de compensation des produits pétroliers et de certains produits de base. Le taux de couverture des dépenses par les recettes fiscales est passé en moyenne à 71,4% sur la période 2009-2012 contre 83,2% en 2005-2008.

c. Prémices d'un redressement budgétaire

La tendance baissière des recettes fiscales ainsi que les pressions exercées sur les dépenses, particulièrement observées depuis 2011, ont entraîné un rétrécissement des marges budgétaires de l'Etat. Face à cette situation, un ajustement budgétaire a été opéré à partir de 2013, réduisant le déficit budgétaire (hors privatisation) de 2,1 et 0,2 points du PIB en 2013 et 2014 respectivement. En conséquence, le solde ordinaire est redevenu positif en 2014, marquant un retournement de situation.

Cet ajustement budgétaire est imputable en premier lieu à une amélioration du solde structurel et, dans une moindre mesure, à l'effet positif de la conjoncture. L'atténuation du déficit structurel s'est opérée grâce aux mesures prises aussi bien au niveau des dépenses que des recettes. Des dons ont, également, été mobilisés auprès des pays du Conseil de Coopération du Golfe pour une recette totale de 18,3 milliards de dirhams sur ces deux dernières années.

S'agissant des recettes, des mesures fiscales ont été introduites et portent essentiellement sur la création de nouveaux impôts et taxes ou sur l'augmentation des taux de ceux déjà existants.

Il s'agit, principalement, de l'institution d'une taxe spéciale sur le sable (50 dhs/m³ pour le sable des dunes, de dragage et des oueds, 20 dhs/m³ sur le sable de concassage), dans le but de contribuer à l'alimentation du Fonds spécial routier et, l'institution d'une taxe sur le fer à béton (0,10 dhs/kg) dont le produit est affecté au Fonds de solidarité habitat et intégration urbaine et enfin l'institution d'une taxe écologique sur la plasturgie (1,5% sur la vente sortie usine et à l'importation), applicable sur les matières plastiques et les ouvrages en ces matières. Et en remplacement de la TVA sur la livraison à soi-même de construction pour l'habitation principale, il a été institué une contribution de 60 dhs/m² couvert au profit du Fonds d'Appui à la Cohésion Sociale. Ce fonds a bénéficié, en outre, d'une nouvelle recette au titre de la contribution sociale de solidarité sur les bénéfiques et revenus prélevée sur l'IR et l'IS.

En plus, il a été décidé, dans le cadre de la LF 2014 d'appliquer un droit proportionnel déterminé selon la valeur hors taxe du véhicule, en sus des droits de timbre relatifs à la première immatriculation des véhicules au Maroc et d'instituer une taxe aérienne sur les billets d'avion, supportée par les voyageurs, de 100 dirhams pour les billets de la classe économique et de 400 dirhams pour les billets de la première classe/classe affaires.

Quant aux changements de taux opérés, il a été procédé en 2013 à l'augmentation du taux de l'IS ou l'IR retenu à la source de 10% à 15% sur le montant des produits des actions, parts sociales et revenus assimilés ainsi que le tarif de la taxe spéciale annuelle sur les véhicules automobiles pour les véhicules dont la puissance fiscale est supérieure ou égale à 11 CV. La quotité de la taxe intérieure de consommation applicable aux vins a connu, de même, une augmentation en 2014³³.

Néanmoins, ces actions, notamment celles portant sur les recettes du budget général, ont eu des effets limités puisqu'on constate que les recettes fiscales ont affiché un comportement modéré au cours des deux dernières années.

En ce qui concerne les dépenses, leur rythme de progression a été maîtrisé dès 2013 grâce aux décisions prises au niveau de la compensation et des transferts aux EEP. En effet, face à la hausse conséquente de la charge de compensation et l'accumulation d'arriérés qui en découle, le Gouvernement a mis en place, à partir du 16 octobre 2013, un système d'indexation partielle des prix des produits pétroliers. Il y a lieu de rappeler qu'auparavant, en juin 2012, il a été procédé au relèvement des prix à la pompe, en répercutant partiellement la hausse du prix de pétrole sur les prix intérieurs de certains produits énergétiques (essence, gasoil et fuel). Et au début de l'année 2014³⁴, il a été décidé de réduire progressivement la subvention du gasoil et de procéder à la décompensation totale du super et du fuel industriel.

Grâce à ces mesures, la charge de compensation est passée de 54,9 milliards de dirhams en 2012 à 41,6 milliards de dirhams en 2013 puis à 32,6 milliards de dirhams en 2014. Cet effort budgétaire de l'ordre de 1,9 et 1,2 point du PIB, respectivement en 2013 et 2014, explique en grande partie la réduction du déficit budgétaire au cours de ces deux dernières années.

Par ailleurs, le suivi de l'exécution du budget au cours de l'année 2013 a révélé, dès le premier trimestre, une accélération au niveau de l'exécution des dépenses contre une diminution dans le recouvrement des recettes, chose qui pouvait ramener, en cas de non prise de mesures immédiates, au creusement du déficit budgétaire après le niveau de 7% du PIB enregistré en 2012. Pour pallier cette situation, il a été décidé en avril 2013 de donner la priorité dans l'exécution des dépenses d'investissement, à l'assainissement des crédits reportés pesant lourdement sur le budget de l'Etat, en procédant à la coupe de 15 milliards de dirhams des crédits ouverts au titre de la Loi de Finances 2013, tout en tenant compte de la capacité de gestion des ordonnateurs et des priorités des projets en cours de réalisation.

Cette décision de gel d'une partie des crédits d'investissement a été accompagnée d'une autre mesure prise en fin d'année fixant le délai d'acceptation des propositions

(33). de 500 dhs à 700 dhs/hectolitre

(34). Arrêté du Chef du Gouvernement numéro 3.01.14 du 15 janvier 2014.

d'engagement, au titre des crédits d'investissement du budget général et des budgets des SEGMA et CST, à la date du 31 octobre 2013.

En outre, il a été procédé à la rationalisation des transferts aux Etablissements et Entreprises Publics des transferts budgétaires en termes de délai et de volume en tenant compte de leur trésorerie et de leurs besoins de paiement.

Grâce à ces mesures, les dépenses de l'Etat ont enregistré un repli de 3,4% en 2013 et une progression modérée de 2% en 2014, traduisant un effort de maîtrise comparativement à la progression annuelle moyenne affichée sur la période 2009-2012, soit 10,3%.

3.2. Impulsion budgétaire

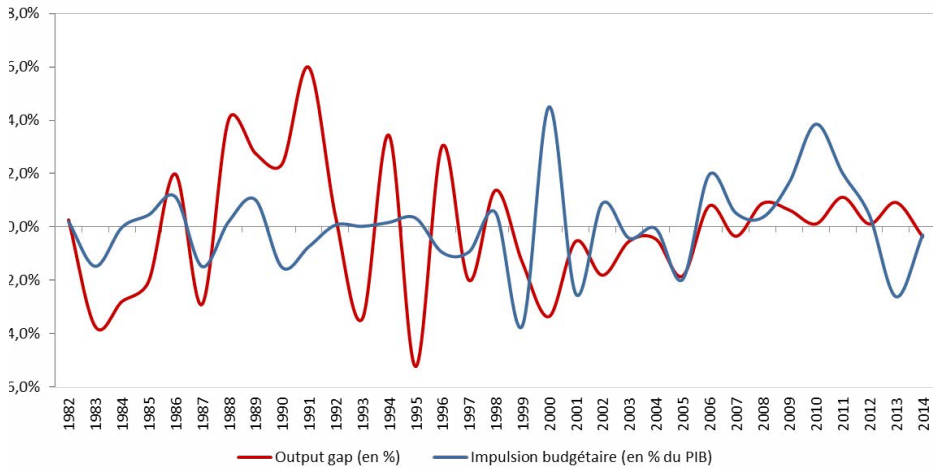
Pour déterminer le comportement de la politique budgétaire (procyclique ou contracyclique), il convient d'analyser la variation du solde structurel qui donne une information sur l'orientation de la politique discrétionnaire poursuivie par les pouvoirs publics (graphique 8).

Tableau : Décomposition de l'évolution du solde budgétaire

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Solde budgétaire (en % du PIB)	-5,3%	-4,0%	-4,2%	-3,8%	-2,9%	-1,5%	0,5%	0,9%	-2,1%	-4,6%	-6,5%	-7,2%	-5,6%
Solde structurel (en % du PIB potentiel)	0,3%	-0,6%	-0,2%	-0,1%	1,9%	-0,1%	-0,6%	-1,0%	-2,6%	-6,5%	-8,5%	-8,9%	-6,3%
Solde conjoncturel (en % du PIB potentiel)	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%	-5,1%
Variation du solde structurel (en point du PIB potentiel)	2,5%	-0,9%	0,4%	0,1%	2,0%	-2,0%	-0,5%	-0,4%	-1,7%	-3,9%	-2,0%	-0,4%	2,6%

L'impulsion budgétaire, c'est-à-dire les mesures spécifiques de politique budgétaire prises, peut être mesurée par l'opposé de la variation du solde structurel. Elle doit être positive en période de basse conjoncture et négative en période de haute conjoncture. Si l'impulsion est positive, la politique budgétaire est expansive et inversement.

Graphique 9 : Impulsion budgétaire en % du PIB potentiel



Au cours des années 80 et jusqu'au milieu des années 90, l'impulsion budgétaire affiche une volatilité par rapport à l'écart de production. Les actions de l'Etat, tant au niveau des recettes que des dépenses, étaient régies lors de cette période par la nécessité de rétablir l'équilibre budgétaire. Au cours des premières années de la décennie 2000 correspondant au début d'une phase de ralentissement, le Maroc a mené une politique budgétaire restrictive. A partir de 2006 et jusqu'en 2012, la politique budgétaire a été expansive bien que la croissance est en dessus de sa tendance de long terme. Ceci s'explique par l'intensification de l'effort de l'investissement au cours de cette période à laquelle s'ajoute le poids des subventions ayant pris un caractère structurel.

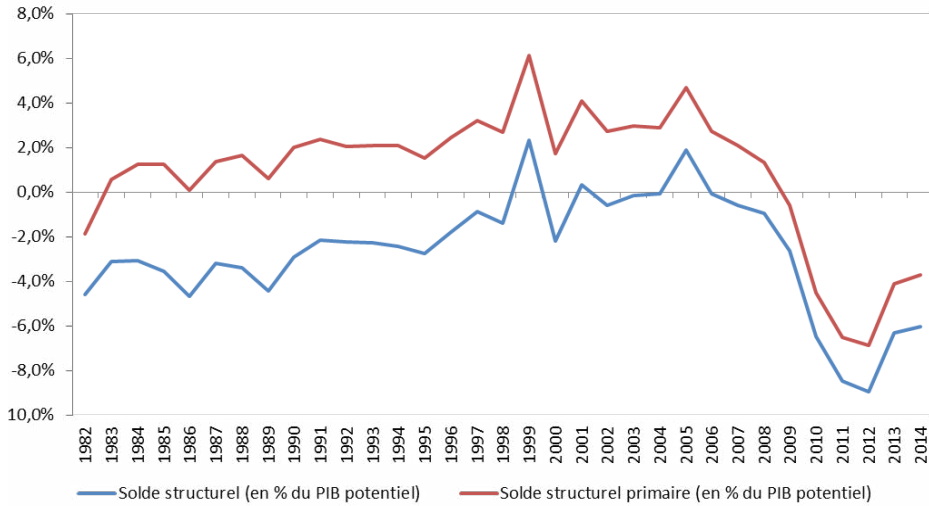
En 2013 et 2014, la politique suivie était plutôt restrictive et vise à freiner la dégradation du déficit budgétaire.

3.3. Solde structurel primaire

Afin de permettre au solde structurel de renseigner plus adéquatement sur la politique discrétionnaire des pouvoirs publics, les calculs précédents pourraient être affinés davantage en écartant les charges en intérêts de la dette des dépenses structurelles. On obtient dès lors une évaluation du solde structurel primaire. Ceci repose sur le fait que ces charges ne peuvent pas être considérées comme un élément discrétionnaire dans la mesure où elles représentent le coût des déficits antérieurs et donc des décisions discrétionnaires antérieures.

Le graphique suivant montre que l'évaluation du solde primaire structurel présente la même tendance que la composante structurelle totale.

Graphique 10 : Solde structurel et solde structurel primaire



En outre, la non prise en compte des charges en intérêts de la dette ne change en rien la lecture faite de l'orientation de la politique budgétaire pratiquement sur toute la période sous revue, étant donné que la variation du solde structurel total et primaire ont le même sens, positif ou négatif.

Décomposition de l'évolution des soldes budgétaire et primaire

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Solde budgétaire (en % du PIB)	-5,3%	-4,0%	-4,2%	-3,8%	-2,9%	-1,5%	0,5%	0,9%	-2,1%	-4,6%	-6,5%	-7,2%	-5,6%
Solde structurel (en % du PIB potentiel)	0,3%	-0,6%	-0,2%	-0,1%	1,9%	-0,1%	-0,6%	-1,0%	-2,6%	-6,5%	-8,5%	-8,9%	-6,3%
Solde structurel primaire (en % du PIB potentiel)	4,1%	2,7%	3,0%	2,9%	4,7%	2,7%	2,1%	1,3%	-0,6%	-4,5%	-6,5%	-6,9%	-4,1%
Variation du solde structurel (en point du PIB potentiel)	2,5%	-0,9%	0,4%	0,1%	2,0%	-2,0%	-0,5%	-0,4%	-1,7%	-3,9%	-2,0%	-0,4%	2,6%
Variation du solde structurel primaire (en point du PIB potentiel)	2,3%	1,3%	0,2%	0,1%	1,8%	1,9%	0,7%	0,7%	-1,9%	-3,9%	2,0%	0,3%	2,8%

3.4. Limites de la notion du solde structurel

La mise en place d'une règle budgétaire sur la base d'un solde budgétaire ou primaire structurel se heurte à plusieurs limites.

La notion de « solde structurel » telle qu'elle a été détaillée ci-dessus ne présente pas une mesure pertinente de l'orientation de la politique budgétaire. En effet, la mesure du solde structurel est sujette à caution pour de nombreuses considérations. La première réside dans la sensibilité du solde structurel à la mesure de la position de l'économie dans le cycle. Comme l'hypothèse retenue en supposant que les recettes fiscales évoluent sensiblement à l'activité économique n'est pas vérifiée à court terme, l'évaluation du solde structurel ne permet pas alors de retracer parfaitement la part de l'évolution du solde budgétaire imputable aux décisions discrétionnaires des pouvoirs publics. En effet, les hypothèses d'évaluation sous-

jaçentes consistent à répercuter les fluctuations de court terme des élasticités des recettes fiscales entièrement en variations du solde structurel alors que celles-ci ne relèvent pas d'une décision discrétionnaire, c'est-à-dire elles ne sont pas contrôlées par les autorités budgétaires. A cela s'ajoute un éventuel biais dans le calcul même de ces élasticités dans la mesure où les recettes recouvrées pourraient intégrer des rentrées au titre des exercices antérieurs et donc non rattachées au niveau de la base taxable de l'exercice en question.

Il en résulte que l'approche du solde structurel ne renseigne pas suffisamment sur la durabilité de l'amélioration de la situation des finances publiques. L'actualisation à la baisse des recettes fiscales pour l'exercice budgétaire 2009 et les perspectives de tassement des recettes à moyen terme ont mis à l'épreuve la caractérisation de la politique budgétaire appréciée à travers le solde structurel. Ceci impose une relecture de la situation des finances publiques sur la base d'indicateurs plus appropriés fondés sur l'évolution structurelle liée à l'élargissement de l'assiette et à l'effort des réformes.

Les évolutions tendancielles (hors mesures) des dépenses peuvent progresser sur des tendances plus rapides que le potentiel d'offre de l'économie, ce qui participe mécaniquement à la dégradation structurelle du solde. Par ailleurs, à court terme, les élasticités utilisées entre recettes et activité ne sont pas toujours vérifiées. Pour ces raisons, le solde structurel est une mesure imparfaite de l'effort discrétionnaire lié aux décisions de politique économique.

Afin de mieux cerner l'impulsion discrétionnaire donnée aux finances publiques, il est proposé de tenir compte des mesures nouvelles en recettes et en dépenses, ce qui permet d'estimer l'effort de redressement dans la variation du solde structurel. Le résidu entre solde structurel et l'effort de redressement mesure dès lors les fluctuations du solde structurel qui échappent, par nature, au contrôle des autorités budgétaires et ne relèvent donc pas d'une décision discrétionnaire (effet d'élasticité, revalorisations, ...).

La seconde limite de la notion du solde structurel est liée aux incertitudes qui entourent les évaluations de croissance potentielle et de l'output gap pour le cas du Maroc. La détermination de la composante tendancielle de la croissance de l'économie marocaine, selon l'approche statistique, fait apparaître les effets des grands chocs sur la croissance et souligne les différentes modes de croissance durant la période étudiée. Cependant, l'opacité économique des méthodes statistiques utilisées nécessite une approche économique de la croissance tendancielle. La difficulté principale de l'approche « structurelle », qui repose sur une fonction de production concerne le traitement des facteurs potentiels de production, travail et capital, et l'évaluation de la tendance potentielle de la production globale des facteurs.

Conclusion

La crise financière internationale et les répercussions qui en ont découlée, notamment sur les finances publiques, ont amené les pouvoirs publics des différents pays à repenser les règles budgétaires en vigueur, portant uniquement sur le solde budgétaire et la dette publique généralement. Celles-ci ont, en effet, montré leurs limites quant au respect de la discipline budgétaire qu'elles imposent aux états. En conséquence, certains pays ont adopté le solde structurel comme règle d'équilibre budgétaire, en plus d'un seuil pour la dette publique, tel est le cas des pays de l'Union Européenne³⁵. Cette règle d'équilibre structurel impose un équilibre sur l'ensemble du cycle économique, les excédents des années de forte croissance compensant les déficits des années de faible croissance.

Concernant le Maroc, les évaluations faites dans le cadre de ce travail montrent que la considération du solde structurel comme règle budgétaire pousse à réfléchir sur la capacité de l'Etat à profiter de la phase haute du cycle pour réduire le déficit et, par conséquent, la dette. A cela s'ajoutent les limites relatives ci-dessus qui caractérisent cette évaluation de la composante structurelle du solde budgétaire.

Bibliographie

- Commission des Finances sur le projet de programme de stabilité (2013), « Rapport du SENAT ».
- DGTPE (2009), « Le solde structurel des administrations de sécurité sociale : méthode et évaluation ». Document de travail de la DGTPE, Numéro 2009/12 ;
- DGTPE (2009), « Solde structurel et effort structurel : vers une décomposition par sous-secteur des administrations publiques », document de travail de la DGTPE, Numéro 2009/13 ;
- Matthieu LEQUIEN et Alexis MONTAUT (2009), « Croissance potentielle en France et en zone euro : un tour d'horizon des méthodes d'estimation », Document de travail, Direction des Études et Synthèses Économiques, France, G2014/09.
- C. Rigo (2005), « La croissance potentielle de l'économie belge et ses déterminants », Revue économique de la Banque Nationale de Belgique, septembre.

(35). Le « Traité pour la stabilité, la coordination et la gouvernance dans l'Union économique et monétaire » du 30 janvier 2012 a introduit une règle d'équilibre structurel des budgets des administrations publiques : le déficit structurel, corrigé des variations de la conjoncture, ne devra pas excéder 0,5% du PIB sur le cycle économique.

LA RÉACTION DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE AU CYCLE ÉCONOMIQUE AU MAROC

BADDI Hicham

Docteur en sciences économiques

Faculté des Sciences Juridiques Economique et Sociales, Rabat Agdal.

Résumé

Le présent travail se fixe comme objectif d'étudier la réaction de la politique budgétaire au cycle économique pour le cas du Maroc. Il s'intéresse également d'une part, à examiner la symétrie de cette politique et d'autre part, à analyser sa réaction aux chocs d'offre et de demande. Pour ce faire, nous proposons d'étudier le comportement cyclique de la politique budgétaire à travers l'estimation d'une fonction de réaction budgétaire sur la période allant de 1970 à 2012 en s'appuyant sur la méthode GMM. Les résultats obtenus montrent que la politique budgétaire au Maroc est en moyenne procyclique. Autrement dit, les autorités budgétaires marocaines optent pour une politique budgétaire restrictive en période de récession et une politique expansive en période d'expansion. Ils indiquent aussi que cette réaction est plus marquée dans les phases d'expansion que dans les périodes de récession. De surcroît, ils soulignent que cette politique réagit d'une manière acyclique face aux chocs d'offre et de demande.

Mots clés : Politique budgétaire - Cycle économique - GMM

Classification-JEL: E32 - E62-C30

Introduction

L'ampleur des conséquences de la crise économique internationale et le regain d'intérêt pour l'évaluation de l'orientation de la politique budgétaire ouvre de nouveau les débats sur la cyclicité budgétaire.

De nombreuses études théoriques et empiriques se sont intéressées ces dernières années à étudier la réaction de la politique budgétaire au cycle économique. Sur le plan théorique, une politique budgétaire est jugée contracyclique quand elle est destinée à stabiliser les fluctuations économiques conjoncturelles (Keynes, 1936). En d'autres termes, si elle est restrictive en période d'expansion et expansive en période de ralentissement de l'activité économique. Elle est procyclique dans le cas où elle est expansive en conjoncture favorable et restrictive en période de ralentissement (Talvi et Végh (2005)³⁶. Ainsi, les gouvernements qui ont du mal à emprunter pour financer le déficit budgétaire pourraient être amenés à réduire les dépenses publiques dans les périodes de récession pour éviter l'aggravation des déséquilibres budgétaires. Ce comportement procyclique pourrait amplifier et exacerber les incidences négatives des chocs sur la production. Elle est acyclique ou neutre quand les dépenses publiques et les taux d'imposition sont maintenus stables quel que soit la conjoncture économique (Barro, 1979).

Sur le plan empirique, les études indiquent que la politique budgétaire est en moyenne contracyclique ou acyclique dans les pays développés, alors qu'elle est en moyenne procyclique dans les pays en développement (Kaminsky, Reinhart, et Végh, 2004; Talvi et Végh, 2005 ; Ilzetzki et Végh, 2008). Elles montrent également qu'une réaction contracyclique face aux chocs de demande pourrait lisser le cycle économique et n'aurait pas des implications à long terme sur la contrainte budgétaire de l'Etat. Par contre, une réaction contracyclique suite à un choc défavorable d'offre pourrait engendrer des déséquilibres budgétaires et même conduire à une crise.

Les travaux empiriques portant sur les finances publiques au Maroc tentent d'une part, d'analyser l'évolution des principaux indicateurs budgétaires et d'autre part, d'évaluer l'effet des décisions budgétaires sur la croissance économique. Toutefois, rares sont les travaux dédiés à l'étude des propriétés cycliques de la politique budgétaire. En effet, un examen plus approfondi de cette question permet de mieux évaluer l'orientation de la politique budgétaire.

L'objectif de ce travail est donc d'étudier la réaction de la politique budgétaire marocaine au cycle économique. Pour ce faire, une analyse empirique sur la période 1970-2012 sera menée. Cette analyse tentera de vérifier trois principales hypothèses. La première concerne le caractère procyclique de la politique budgétaire au Maroc

(36). Talvi, Ernesto et Carlos Vegh (2005). "Tax Base Variability and Procyclicality of Fiscal Policy", *Journal of Development Economics*, p:17.

ou dans quelle mesure les autorités budgétaires peuvent recourir à l'augmentation des dépenses publiques pendant les périodes d'expansion et à leur baisse pendant les phases de récession. La deuxième est celle de l'asymétrie de cette politique.

La dernière hypothèse repose sur la distinction entre la réaction de la politique budgétaire face aux chocs d'offre et celle face aux chocs de demande. Une politique budgétaire a un comportement contracyclique face aux chocs de demande et un caractère procyclique face aux chocs d'offre.

Ainsi, ce travail sera organisé en quatre sections. La première section sera consacrée à l'exposé des principaux résultats des études empiriques traitant du sujet. La deuxième présentera le cadre d'analyse de la cyclicité de la politique budgétaire. La troisième fera le point sur la méthodologie empirique adoptée. Quant à la dernière, elle synthétisera les principaux résultats concernant l'étude empirique portant sur la cyclicité de la politique budgétaire au Maroc.

4.1. Cyclicité de la politique budgétaire : Revue de littérature empirique

L'examen de la littérature empirique traitant de la question de la cyclicité de la politique budgétaire permet de distinguer deux types de recherches. La première catégorie porte sur l'étude du caractère cyclique de la politique budgétaire, alors que la deuxième s'intéresse à examiner les déterminants de la cyclicité budgétaire.

Parmi les travaux du premier courant l'étude de Gavin et Perotti (1997). Cette étude est la première qui soulève le caractère procyclique de la politique budgétaire dans les pays en développement. Elle indique que la politique budgétaire est procyclique dans les pays d'Amérique latine au moment où la conjoncture économique est favorable et contracyclique durant les phases de récession. Ce résultat diffère de celui de Galí (1994), de Fiorito et Kollintzas (1994), et de Fiorito (1997) qui soulignent que les dépenses publiques réagissent d'une manière contracyclique ou acyclique dans les pays développés.

Par ailleurs, Talvi et Végh (2000) révèlent que la politique budgétaire tend à être procyclique dans un grand nombre de pays en développement et non seulement dans les pays de l'Amérique latine³⁷. De même, Braun (2001) montre que cette politique est procyclique dans les pays en développement, alors qu'elle est contracyclique dans les pays de l'OCDE.

D'autres contributions vont tenter par la suite d'approfondir les recherches sur cette question dans le cas des pays développés et en développement. Lane (2003) souligne que le caractère cyclique de la politique budgétaire dans les pays de l'OCDE varie d'un pays à l'autre³⁸. Ainsi, il conclut que la politique budgétaire est contracyclique dans les pays avancés, alors qu'elle est susceptible d'être procyclique dans les pays dont la production est plus volatile et où le pouvoir politique est plus dispersé. Sur un niveau désagrégé des dépenses publiques, il indique que le comportement des transferts et des intérêts de la dette est contracyclique, alors que celui des dépenses courantes et de l'investissement public est procyclique. Cependant, les dépenses salariales sont plus procycliques que celles non salariales. Lee et Sung (2007) démontrent une forte contracyclicité des recettes publiques et une légère procyclicité des dépenses dans les pays de l'OCDE. En effet, ils indiquent que les dépenses en capital, les transferts et les subventions sont acycliques, tandis que l'impôt sur le revenu est contracyclique.

D'autres travaux empiriques examinent le comportement des politiques budgétaires en Europe après l'adoption du traité de Maastricht et du pacte de stabilité et de croissance. Gali et Peroti (2003) révèlent que la politique budgétaire est devenue

(37). Talvi et Végh (2000) travaillent sur un échantillon composé de six pays du G7, 14 pays industrialisés et 36 pays en développement.

(38.) Lane (2003) montre que le caractère contracyclique des dépenses publiques dans les pays de l'OCDE est dû aux comportements des transferts « stabilisateurs automatiques » et/ ou aux intérêts de la dette.

plus contracyclique dans certains pays après l'adoption du traité de Maastricht. Ce résultat est expliqué principalement par la réduction de la dette dans ces pays (Gali, 2005). En adoptant une nouvelle approche qui se base sur les dépenses et les composantes des recettes corrigées des variations cycliques, Giorno et al (1995) ; Girouard et André (2005) montrent que la politique budgétaire est devenue plus contracyclique après 1990 dans les pays de l'OCDE et plus particulièrement dans les 15 pays de l'union européenne après l'introduction de l'Euro³⁹.

En suivant une démarche qui se base sur les prévisions, Cimadomo (2007) souligne que les intentions des politiques budgétaires dans les pays de l'OCDE sont contracycliques en période d'expansion. Par ailleurs, Beetsma et Giuliodori (2008) indiquent que la politique budgétaire prévue est contracyclique dans les pays non membre de l'union européenne, alors qu'elle est acyclique dans les pays de l'UE. Cependant, Bernoth et al. (2008) montrent que la politique budgétaire discrétionnaire prévue réagit d'une manière contracyclique, mais sa réalisation prend une forme procyclique.

En s'appuyant sur la méthode des variables instrumentales, Fatas et Mihov (2009) montrent que la politique budgétaire dans les pays de la zone euro est procyclique avant 1999, mais elle est acyclique après cette date. Cependant, elle est procyclique en Espagne et fortement contracyclique aux Etats-Unis. Auerbach (2009) confirme ce résultat en montrant que les dépenses et les recettes publiques réagissent d'une manière fortement contracyclique entre 1984 et 2009 et que la réaction des dépenses est plus forte que celle des recettes⁴⁰.

En adoptant une approche d'étude de cas, Leigh et Stehn (2009) examinent la réaction de la politique monétaire et budgétaire en période de ralentissement économique dans les pays G7. Ils soulignent à travers leur étude que les pays du G7 adoptent des politiques budgétaires discrétionnaires souples et que la réaction de leurs politiques face au ralentissement est plus rapide au Canada, aux États-Unis et au Royaume-Uni qu'en Italie, en Allemagne, en France et au Japon. Ils montrent également que la politique budgétaire est procyclique dans l'Europe continentale et au Japon alors qu'elle est contracyclique dans les pays anglo-saxons.

Quant à Strawczynski et Zeira (2009), ils analysent la réaction de la politique budgétaire face aux chocs temporaires et permanents sur la production. En effet, ils montrent que les déficits budgétaires et les dépenses publiques réagissent d'une manière contracyclique suite à un choc temporaire, alors que leur réaction face à

(39). Plusieurs travaux concluent que la mise en œuvre des règles budgétaires européennes n'a pas créé un biais procyclique dans l'orientation des politiques budgétaires des pays de la zone euro (Gali et Perotti, 2003; OCDE, 2003; EC, 2004; Annett, 2006; Golinelli et Momigliano, 2006; Wyplosz, 2006; Turrini, 2008; Leigh et Stehn, 2009).

(40). Auerbach (2002, 2008) et Taylor (2000, 2009) adoptent la méthode des MCO pour étudier la relation entre le solde budgétaire structurel et le niveau de l'écart de production. Ils montrent que la politique budgétaire est devenue de plus en plus contracyclique aux Etats-Unis depuis le début de 1990.

un choc permanent est acyclique. Par ailleurs, la réaction de l'investissement public suite à ce choc est procyclique.

Si les études ci-dessus examinent le caractère cyclique de la politique budgétaire dans les pays développés, d'autres mettent davantage l'accent sur la cyclicité de cette politique dans les pays en développement. Parmi ces études, celle menée par Kaminsky, Reinhart, et Vegh (2004). Sur la base d'un échantillon de 104 pays développés et en développement, ils démontrent que la corrélation entre les dépenses publiques et le cycle économique dans ces pays varie de -1 (signe de forte contracyclicité) à 1 (signe de forte procyclicité)⁴¹. Les résultats de leur étude indiquent que la politique budgétaire est procyclique dans la majorité des pays en développement, alors qu'elle est contracyclique dans les pays avancés.

Ces résultats sont confirmés par Talvi et Vegh (2005). Sur la base d'un échantillon de 56 pays, ils concluent que la politique budgétaire est acyclique dans les pays du G7, alors qu'elle est procyclique dans les pays en développement. De même, Akitoby et al (2004) montrent que les principales composantes des dépenses publiques sont procycliques dans la moitié de l'échantillon des pays en développement et que l'investissement public est jugé fortement procyclique dans les pays où la production est plus volatile et où le risque financier est élevé.

Alesina, Campante et Tabellini (2008) confirment ce résultat pour les pays en développement. Ils montrent que la politique budgétaire est procyclique dans ces pays. Pour expliquer ce constat, ils soulignent que les gouvernements de ces pays sont soumis aux pressions des électeurs. Ces derniers ne font pas confiance à leurs gouvernements corrompus, et par conséquent, ils revendiquent des avantages fiscaux et une augmentation des dépenses productives et des transferts en phases d'expansion.

Cependant, d'autres études empiriques indiquent que les pays riches en ressources naturelles adoptent souvent des politiques budgétaires procycliques. Les gouvernements de ces pays recourent à l'augmentation des dépenses en période de flambé des prix. Cette augmentation touche souvent deux composantes principales des dépenses publiques à savoir les dépenses d'investissement dans l'infrastructure et la masse salariale. Les recettes exceptionnelles provenant du pétrole seront affectées à l'augmentation des salaires et à la création de nouveaux emplois dans la fonction publique (Medas et Zakharova, 2009).

D'autres contributions examinent le caractère cyclique de la politique budgétaire dans certains pays de l'Afrique. Du Plessis et Boshoff (2007); Du Plessis, Smit, et Sturzenegger (2007) montrent que la politique budgétaire en Afrique du sud est devenue plus procyclique depuis 1994. Sur la base d'un échantillon de 37 pays à

(41). La corrélation entre les dépenses publiques et le cycle économique pour le cas de la Filande est au niveau de -1, ce qui veut dire que la politique budgétaire dans ce pays est fortement contracyclique. Par ailleurs, elle est à l'ordre de 1 pour le cas d'Oman, ce qui signifie que la politique budgétaire est fortement procyclique.

faible revenu de l'Afrique, Thornton (2008)⁴² souligne que la consommation publique est en moyenne fortement procyclique dans ces pays. Ce résultat va être confirmé par la suite par Diallo (2009). En utilisant la méthode GMM en panel dynamique sur un échantillon de 47 pays, il montre que la politique budgétaire est en moyenne procyclique entre 1989 et 2002.

Sur un échantillon plus large de pays, 174 pays dont 44 pays de l'Afrique subsaharienne, Lledó, Yackovlev, et Gadenne (2009) montrent que la politique budgétaire est procyclique dans l'ensemble des pays en développement et plus particulièrement dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Ils soulignent également que le niveau de la procyclicité va diminuer au fil du temps et surtout après 1990. Quant à Carmignani (2010), il analyse les coefficients de corrélation entre les dépenses publiques corrigées des variations cycliques et l'écart de production dans 37 pays africains. Ainsi, il montre que ces coefficients sont positifs et significatifs dans l'ensemble de ces pays.

Pour le cas du Maroc, les recherches empiriques ne sont pas très abondantes, surtout celles qui examinent le comportement cyclique de la politique budgétaire. Kaminsky, Reinhart, et Vegh (2004) révèlent dans une étude empirique portant sur un échantillon de pays développés et en développement que la corrélation entre les dépenses publiques et le PIB au Maroc est positive. Ce résultat confirme le caractère procyclique de la politique budgétaire marocaine.

Dans une autre étude sur le degré d'activisme budgétaire au Maroc, Samari S. (2004) montre que le niveau de la réaction de la politique budgétaire marocaine à la conjoncture économique est faible sur la période allant de 1980 à 2003. Ce résultat peut être dû selon l'auteur au poids relativement élevé du secteur informel dans le PIB, à la faiblesse des marges de manœuvres en matière de la réduction des dépenses et à l'importance des exonérations. L'étude indique également que le degré de la sensibilité de la politique budgétaire à la conjoncture au Maroc a évolué d'une période à l'autre. Sur la période 1990-2003, le niveau de la sensibilité est à l'ordre de 0.2 contre 0.1 entre 1980 et 1990. Ce degré atteint 0.4 sur la période 1996-2004.

Il ressort des résultats de cette étude également que la réaction de la politique budgétaire au Maroc à la conjoncture a été plus forte dans les périodes de récession par rapport à celle dans les phases d'expansion.

(42). En utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO), Thornton (2008) montre que la procyclicité est jugée significative et faible dans le cas du Tchad et du Gabon, alors qu'elle est forte pour le cas du Congo et de la Guinée équatoriale.

4.2. Le cadre d'analyse de la cyclicité de la politique budgétaire

Les études empiriques se sont davantage intéressées à certains aspects importants de la méthodologie à adopter lors de l'examen de la réaction de la politique budgétaire face aux variations de l'activité économique. Le premier point méthodologique souligné par ces études porte sur la distinction entre la réaction des stabilisateurs automatiques et celle de la politique budgétaire discrétionnaire. Le deuxième est celui de la mesure de la cyclicité de la politique budgétaire.

4.2.1. Les stabilisateurs automatiques

La littérature empirique s'attache davantage à trouver un bon indicateur qui représente mieux la composante non discrétionnaire de la politique budgétaire qu'à étudier son caractère cyclique. Cette composante est associée aux propriétés cycliques des taxes, des dépenses publiques et des transferts. A un taux d'imposition donné, les fluctuations de la production et de la consommation entraînent celles des recettes fiscales, qui diminuent en phase de récession et augmentent en phase d'expansion. En effet, la réaction des stabilisateurs automatiques est souvent de nature contracyclique.

Parmi les travaux empiriques qui ont essayé d'identifier une mesure proxy des stabilisateurs automatiques, celui de Fatas et Mihov (1999). En utilisant la taille du gouvernement par rapport aux PIB comme une variable qui représente la composante cyclique de la politique budgétaire⁴³, ils révèlent qu'il y a une forte corrélation entre la taille du gouvernement et la volatilité de la production dans les pays de l'OCDE. Ils tentent par la suite de trouver une mesure alternative aux stabilisateurs automatiques à travers la décomposition des dépenses et des recettes. En les désagrégeant en dépenses non salariales, dépenses salariales, transferts et recettes liées aux impôts directs et indirects, ils montrent que le ratio des dépenses publiques à la production ainsi que toutes les composantes des recettes fiscales, à l'exception des impôts indirects, constituent des mesures qui peuvent représenter les stabilisateurs automatiques.

Dans une autre étude empirique qui a pour objectif principal d'examiner l'effet de la composante cyclique de la politique budgétaire sur l'économie. Fatas et Mihov (2003) identifient plusieurs mesures qui peuvent capturer la force des stabilisateurs automatiques. Parmi ces mesures, ils utilisent les transferts et les impôts. Ce choix est justifié par deux raisons : d'une part, la réponse des transferts et des impôts aux chocs économiques est importante d'un point de vue théorique, d'autre part cette réponse est étroitement liée à celle de la taille du gouvernement sur le plan empirique. Par la suite, ils identifient le taux

(43). La taille du gouvernement est définie par Fatas et Mihov (1999) comme le niveau des dépenses publiques.

marginal d'imposition sur le travail comme une mesure directe des stabilisateurs automatiques. En effet, ils soulignent que de telle mesure permet d'éviter toute capture de la composante discrétionnaire de la politique budgétaire.

Cependant, dans une étude examinant le caractère cyclique de la politique budgétaire dans les pays de la zone euro et dans vingt-deux pays de l'OCDE, Fatas et Mihov (2009) adoptent la différence entre le déficit budgétaire réalisé et celui structurel comme étant une variable qui représente la composante cyclique de la politique budgétaire. Les conclusions de leur étude révèlent que cette composante réagit d'une façon contracyclique et que sa réaction est plus forte dans la zone euro que dans les Etats-Unis.

En utilisant certaines mesures proposées par Fatas et Mihov (2003) à savoir l'impôt sur le revenu, les profits et les gains en capital et le ratio des dépenses publiques par rapport au PIB, Bogdan (2010) analyse le caractère cyclique des stabilisateurs automatiques et examine la relation entre cette composante et la volatilité du PIB par habitant dans un échantillon de pays développés et en développement. Les résultats de son travail confirment d'une part, l'hypothèse selon laquelle la réaction des stabilisateurs automatiques est contracyclique et d'autre part, montrent l'existence d'une relation négative entre la composante cyclique de la politique budgétaire et la volatilité du PIB par habitant dans les pays développés et en développement.

4.2.2. La composante discrétionnaire

La composante discrétionnaire est le résultat d'une action politique délibérée et non due au jeu des stabilisateurs automatiques. Les autorités budgétaires peuvent réagir à la conjoncture économique effective ou anticipée en variant les dépenses et les recettes. Cette réaction est qualifiée contracyclique quand le gouvernement décide d'augmenter (de baisser) la consommation publique et de baisser (d'augmenter) les taux d'imposition dans la phase de récession (d'expansion).

L'identification d'une mesure crédible de cette composante a fait l'objet de plusieurs travaux empiriques. Ces derniers s'intéressent davantage à proposer des indicateurs qui mesurent mieux cette partie discrétionnaire. Parmi ces indicateurs, le solde budgétaire corrigé des variations cycliques. Le choix de cet indicateur est justifié par le fait que son utilisation permet d'une part, de déterminer l'orientation de la politique budgétaire et d'autre part, d'examiner la réaction de la politique budgétaire face aux variations de l'activité économique.

A cet effet, plusieurs méthodes sont proposées pour distinguer la partie conjoncturelle de celle structurelle dans le solde budgétaire. Parmi ces méthodes, celle adoptée par l'OCDE, le FMI et l'UE. Cette méthode est en deux étapes. La première étape porte sur l'estimation de l'écart de la production. La deuxième consiste à supprimer l'influence du cycle dans les variations du solde budgétaire observé. Néanmoins, cette méthode

présente certaines limites. D'une part, elle est liée sensiblement à la mesure de la position de l'économie dans le cycle, qui dépend à son tour de l'estimation de la production potentielle. D'autre part, elle prend en considération l'impact de l'écart de production ou de la tendance de la production sur le solde budgétaire et néglige l'influence de la politique budgétaire sur l'écart de la production.

Les limites de cette approche classique vont conduire certains économistes à proposer des méthodes alternatives telles que l'utilisation des modèles SVAR. En effet, cette méthode permet d'identifier deux types de chocs qui sont à l'origine des fluctuations du solde budgétaire. Les premiers sont liés à l'activité économique, alors que les deuxièmes sont liés à la politique budgétaire. En utilisant cette méthode, Carine et Sophie (2000) estiment le solde budgétaire structurel pour la France et pour la zone euro. Leurs résultats indiquent que le redressement du déficit structurel est à l'origine de l'amélioration des soldes budgétaires dans ces pays.

Par ailleurs, d'autres mesures de la composante discrétionnaire sont développées dans la littérature empirique. Parmi ces mesures, l'indicateur d'impulsion budgétaire proposé par Hagemann et Sartor (1990). Il est défini comme étant la différence entre le déficit courant primaire et le déficit primaire qui serait réalisé si les dépenses de l'année précédente et les recettes avaient augmenté respectivement avec le PIB potentiel et le PIB réel. L'autre mesure qui est souvent utilisée dans la littérature empirique est celle de Blanchard (1993). Ce dernier propose un indicateur des changements discrétionnaires défini comme étant la valeur du solde primaire qui prévaut si le taux de chômage est constant d'une année à l'autre moins la valeur du solde primaire de l'année précédente. Cependant, cet indicateur va être développé par la suite par Alesina et Perotti (1996). Ces derniers vont proposer une nouvelle mesure qui tente de calculer la position budgétaire de l'Etat si le taux de chômage se maintient constant depuis l'année précédente. Le troisième indicateur est celui de Fatas et Mihov (2003). Ces derniers montrent que la volatilité du résidu issue de l'estimation de la fonction de réaction budgétaire peut être considérée comme une mesure proxy de la composante discrétionnaire.

Il convient de signaler que les différents indicateurs cités ci-dessus comme des mesures proxy à la composante cyclique ou à la composante discrétionnaire de la politique budgétaire ne font pas l'unanimité chez les économistes. Certains économistes critiquent les méthodes de calcul de certains indicateurs, alors que d'autres soulignent que l'examen de la cyclicité de la politique budgétaire nécessitent l'étude du comportement cyclique des instruments budgétaires et non celui de l'équilibre budgétaire (Reinhart, Kaminsky et Végh, 2004).

4.2.3. La mesure de la cyclicité de la politique budgétaire

L'examen de la littérature empirique révèle qu'il existe deux approches pour étudier le caractère cyclique de la politique budgétaire. La première met l'accent sur la corrélation entre le déficit budgétaire ou le solde budgétaire corrigé des variations cycliques et l'écart de production⁴⁴. Alors que la deuxième, analyse la relation entre les instruments de la politique budgétaire et le cycle économique⁴⁵.

S'agissant de la première approche, certains économistes soulignent que le choix du déficit budgétaire présente certaines limites. D'une part, cet indicateur est étroitement lié à la cyclicité des recettes fiscales et des dépenses liées au paiement des intérêts de la dette. D'autre part, il peut conduire à des résultats erronés concernant le comportement cyclique de la politique budgétaire. En effet, même si la politique budgétaire est acyclique, le solde budgétaire est excédentaire dans les phases d'expansion et déficitaire durant les phases de récession. Ce résultat peut conduire l'économiste à conclure que la politique budgétaire est contracyclique, alors qu'en réalité, elle est acyclique.

Certaines critiques sont formulées à l'encontre de l'utilisation du solde budgétaire lors de l'examen de la cyclicité de la politique budgétaire d'un groupe de pays. La plupart des travaux empiriques soulignent que la politique budgétaire est contracyclique dans les pays développés et procyclique dans les pays en développement. Ce résultat ne peut être justifié que si les taux d'imposition et la consommation publique ont un comportement similaire dans les deux cas. Alors que ce n'est pas le cas, les recettes fiscales sont plus procycliques dans les pays industriels que dans les pays en développement.

Devant les insuffisances de l'utilisation des soldes budgétaires, une deuxième approche se développe ces dernières années. Elle consiste à analyser la cyclicité budgétaire en termes d'instruments budgétaires et non en termes de résultats. A ce sujet, Reinhart, Kaminsky et Végh (2004) proposent une méthode qui se base sur l'étude de la corrélation entre les dépenses publiques ou les taux d'imposition et le cycle économique. En outre, ils présentent un cadre théorique des corrélations entre les différents indicateurs budgétaires et le cycle économique (voir Tableau I).

(44). Parmi les travaux qui adoptent cette approche ceux d'Alesina, Campante, et Tabellini (2008), de Gavin et Perotti (1997), d'Alesina, Campante et Tabellini (2008) et de Florence Huart (2011)

(45). La plupart des travaux récents recourent à cette deuxième approche à cause de certaines limites de la première approche (Reinhart, Kaminsky et Végh, 2004; Talvi et Vegh, 2005; Ilzetzki et Végh, 2008).

Tableau I : La corrélation théorique entre les indicateurs budgétaires et le cycle économique.

	Dépenses publiques	Taux d'imposition	Recettes fiscales	Solde primaire	Dépenses / PIB	Recettes fiscales	Solde primaire / PIB
<i>Contra-cyclique</i>	-	+	+	+	-	-/0/+	-/0/+
<i>Pro-cyclique</i>	+	-	-/0/+	-/0/+	-/0/+	-/0/+	-/0/+
<i>Acy-clique</i>	0	0	+	+	-	-/0/+	-/0/+

Source : Graciela L. Kaminsky, Carmen M. Reinhart, et Carlos A. Vegh (2004).

Ce cadre théorique permet de définir le comportement cyclique de la politique budgétaire comme suit :

- Une politique budgétaire est *contracyclique*, si les autorités budgétaires recourent à la baisse (l'augmentation) des dépenses publiques et à l'augmentation (la baisse) des taux d'imposition dans la phase d'expansion (de récession). Cette politique permet de stabiliser le cycle économique.
- Une politique budgétaire est jugée *procyclique*, si les autorités budgétaires augmentent (baissent) les dépenses publiques et baissent (augmentent) les taux d'imposition dans la phase d'expansion (de récession). Cette politique vise à renforcer le cycle économique.
- Une politique budgétaire est *acyclique*, si les autorités budgétaires maintiennent les dépenses et les taux d'imposition constants au cours du cycle économique.

4.3. Méthodologie empirique

Trois approches sont communément adoptées par les études empiriques pour examiner les propriétés cycliques de la politique budgétaire. La première consiste à étudier la corrélation entre la composante cyclique des dépenses publiques réelles et celle du PIB réel. La deuxième se base sur l'examen de l'écart entre la croissance des dépenses publiques réelles en période de prospérité et leur croissance en période de marasme (Amplitude budgétaire). Alors que la dernière est empirique et consiste à estimer une fonction de réaction budgétaire.

4.3.1. Spécification du modèle

4.3.1.1. Cyclicité de la politique budgétaire

Pour analyser le caractère cyclique de la politique budgétaire au Maroc sur la période allant de 1970 à 2012, deux modèles empiriques seront élaborés. Dans le premier, la question de la cyclicité sera étudiée à travers une spécification simple qui prend la forme de l'équation (1). Dans le deuxième modèle, notre intérêt portera sur l'estimation d'une fonction de réaction budgétaire qui aura la forme de l'équation (2)⁴⁶. En effet, le choix de l'estimation de ces deux équations permet de vérifier si le comportement cyclique de la politique budgétaire varie d'une spécification à l'autre.

Pour y parvenir, dans un premier temps l'équation (1) sera estimée :

$$F_t = a_0 + a_1 CYCLE_t + a_2 F_{t-1} + e_t \quad (1)$$

Dans un second temps, une fonction de réaction budgétaire sera estimée et aura la forme suivante :

$$F_t = a_0 + a_1 CYCLE_t + a_2 F_{t-1} + a_3 DETTE_{t-1} + e_t \quad (2)$$

F_t représente la variable budgétaire. En se référant aux études empiriques et au cadre théorique de la cyclicité budgétaire, les dépenses publiques seront retenues comme une variable qui permet de mieux capter le caractère cyclique de la politique budgétaire. $CYCLE_t$ est la composante cyclique du PIB exprimé à prix constant. Cette variable est définie comme étant l'écart relatif du produit intérieur brut observé par rapport à son niveau tendanciel. F_{t-1} est le niveau antérieur de la variable budgétaire. Il reflète le degré d'inertie de la variable budgétaire dû aux délais de mise en place d'une nouvelle politique budgétaire. La $DETTE_{t-1}$ est la dette publique rapportée au PIB. Elle représente la contrainte de soutenabilité de la dette publique à laquelle la politique budgétaire est soumise. Cette variable est proposée dans certains travaux tels que celui de Wyplosz (2002), de Gali et Perotti (2003), de Cimadomo (2005) et d'Adedeji et Williams (2007).

La cyclicité de la politique budgétaire est déterminée à travers le signe et la taille du coefficient α_1 . Une valeur positive de ce coefficient reflète le caractère procyclique de la politique budgétaire, alors qu'une valeur négative signifie un comportement contracyclique. Dans le cas où il est égal à 0, la politique budgétaire est jugée neutre. Pour le coefficient α_2 , on s'attend qu'il soit positif et inférieur à l'unité. Quant au coefficient α_3 , son signe positif reflète un motif de stabilisation de la dette dans la conduite de la politique budgétaire.

(46). Parmi les travaux qui adoptent ce type de fonction de réaction ceux de Florence Huart (2011), de S. Guillaumont Jeanneney et S. J-A. Tapsoba (2009), d'Ethan Ilzetzki et Carlos A. VÈgh(2008), de Gaston K. Mpsawe, et de Sampawende J.-A. Tapsoba, et Robert C. York (2011).

Outre l'étude du comportement cyclique de la politique budgétaire au Maroc, une analyse de l'asymétrie de cette politique sera menée à travers l'estimation de l'équation (3) :

$$F_t = a_0 + a_1 EPE_t + a_2 EPR_t + a_3 F_{t-1} + a_4 X_t + e_t \quad (3)$$

Ainsi, la variable représentant la phase d'expansion (EPE) est obtenue en multipliant la variable décrivant le cycle économique par une muette prenant la valeur 1 les années où l'écart de production est positif ou nul et prenant la valeur 0 les années où cet écart est négatif. Quant à la variable de la phase de récession, elle est obtenue en multipliant la variable cycle par une muette prenant la valeur 1 les années où cet écart est strictement négatif. L'examen du comportement cyclique de la politique budgétaire dans les phases d'expansion et de récession est déterminé à travers le signe et la taille du coefficient α_1 et α_2 .

4.3.1.2. La réaction de la politique budgétaire aux chocs d'offre et de demande

La réaction de la politique budgétaire face aux chocs d'offre et de demande sera étudiée sur la base des modèles théoriques de Strawczynski et Zeira (2009), et de Luiss G. Carli (2009). Pour ce faire, la méthodologie de Blanchard et Quah (1989) sera adoptée pour extraire dans un premier temps les chocs d'offre et de demande. Un modèle SVAR de deux variables à savoir le taux de chômage et le PIB réel sera estimé⁴⁷. Les restrictions imposées sont ceux issues de la théorie économique. Elles indiquent que les premiers chocs affectent la production à long terme, alors que les deuxièmes ne l'impactent pas.

Après cette première étape, la réaction des dépenses publiques au Maroc face à ces deux types de chocs sera vérifiée à travers l'estimation du modèle suivant :

$$\Delta \log Dep_t = a_0 + a_1 CD_t + a_2 CD_{t-1} + a_3 CO_t + a_4 DEF_{t-1} + a_5 \Delta \log POP_{t-1} + a_6 \Delta \log POP15_t + e_t \quad (4)$$

Dans ce modèle, les dépenses totales en termes réels (Dep_t) seront régressées sur les variables : chocs de demande (CD_t), chocs d'offre (CO_t), déficit budgétaire (DEF_{t-1}), population totale (POP_{t-1}) et population de moins de 15 ans ($POP15_t$).

(47). Le taux de chômage utilisé ici est le taux de chômage urbain.

4.4. Méthode d'estimation

L'examen de la littérature empirique révèle que des problèmes liés au biais de simultanéité ou d'endogénéité peuvent subvenir lors de l'examen de la cyclicité budgétaire. De ce fait, l'utilisation de la méthode des moindres carrés ordinaires s'avère inappropriée. En effet, cette méthode ne peut être appliquée dans ce type d'estimation pour trois raisons. Premièrement, il existe une causalité inverse entre la politique budgétaire et le cycle économique. Ensuite, certaines variables explicatives sont sujettes à des erreurs de mesure et sont susceptibles de créer une simultanéité artificielle entre la variable budgétaire et le cycle économique. Enfin, il est possible de détecter un problème d'endogénéité lié à l'existence d'une ou des variables explicatives importantes omises agissant simultanément sur la variable budgétaire et le cycle économique.

Dans notre spécification, la présence de la variable budgétaire retardée en tant que variable explicative conduit à faire l'hypothèse d'endogénéité d'au moins une des variables explicatives. Pour pallier à ce problème d'endogénéité, nous faisons recours à la méthode des moments généralisés (GMM)⁴⁸. Cette méthode permet de remédier à certaines insuffisances de la méthode des MCO et de définir un vecteur de variables instrumentales observables qui est fortement corrélé avec le vecteur des variables explicatives, mais qui est indépendant du terme d'erreur.

4.4.1. Le choix des variables

Pour examiner le caractère cyclique de la politique au Maroc, nous utilisons des données annuelles extraites de deux de bases annuelles : la base du ministère de l'économie et des finances et la base du haut-commissariat au plan.

La première variable retenue dans les estimations est la variable budgétaire, qui est représentée par les dépenses publiques totales, les dépenses primaires, les dépenses ordinaires désagrégées et les dépenses d'investissement. Ces variables sont exprimées en termes réels. Quant à la variable représentant le cycle économique, elle est exprimée par la déviation du produit intérieur brut constant par rapport à sa tendance. Pour le taux d'endettement, il est défini comme la dette publique totale rapportée au PIB. Elle représente la contrainte de soutenabilité de la dette publique à laquelle la politique budgétaire est soumise.

4.4.2. Le caractère cyclique de la politique budgétaire au Maroc

Afin de vérifier l'hypothèse selon laquelle la politique budgétaire pourrait avoir un comportement procyclique, une analyse de la corrélation, de l'amplitude budgétaire ainsi qu'une estimation empirique à l'aide de la méthode GMM seront effectuées.

(48). D'autres modèles économétriques ont été utilisés dans certains travaux empiriques, à savoir les modèles SVAR et les équations simultanées.

La corrélation entre la composante cyclique des dépenses publiques réelles et celle du PIB réel au Maroc

Les résultats de l'analyse de la corrélation entre la composante cyclique des dépenses publiques réelles et celle du PIB réel sur la période 1970-2012 indiquent que les dépenses publiques totales réelles réagissent en moyenne d'une manière procyclique comme l'indique leur coefficient de corrélation qui est positif et significatif au seuil de 10%. Ce même résultat est obtenu lorsque nous utilisons les dépenses primaires (voir tableau II).

Sur un niveau plus désagrégé des dépenses publiques, il apparaît que les dépenses ordinaires ont un comportement acyclique. Ce résultat peut être expliqué plus particulièrement par le caractère acyclique des dépenses liées aux intérêts de la dette et par celui des dépenses de compensation. Quant aux dépenses en biens et services et ceux d'investissement, ils ont un caractère procyclique.

En subdivisant la période d'étude en trois sous périodes 1970-1982, 1983-1992 et 1993-2012, il devient alors possible d'analyser la cyclicité de la politique budgétaire selon les caractéristiques économiques de chaque période. En effet, durant la première période (1970-1982) qui se caractérise par l'adoption d'une politique d'expansion budgétaire et par l'apparition de déséquilibres budgétaires importants, les dépenses publiques totales comme les dépenses primaires réagissent d'une manière procyclique. Ce résultat peut être expliqué par le caractère plus procyclique des dépenses en biens et services et des dépenses d'investissement. Ceci est dû à l'exécution d'un important programme d'investissement entre 1973-1977 et ce, suite à une conjoncture économique nationale et internationale favorables.

Durant la deuxième période 1983-1992 qui correspond à la période d'ajustement structurel, les dépenses publiques totales ainsi que leurs principales composantes gardent le même comportement cyclique que celui de la période précédente, à l'exception des dépenses en biens et services qui réagissent d'une manière acyclique. En effet, le redressement des finances publiques appliqué au cours de cette période peut expliquer le comportement de chaque composante des dépenses publiques. Ainsi, le caractère acyclique des dépenses en biens et services est dû à certaines mesures budgétaires discrétionnaires prises par le Maroc telles que le gel des salaires des fonctionnaires et la réduction des emplois dans la fonction publique. De plus, la procyclicité des dépenses d'investissement est le résultat du repli des investissements publics durant cette période.

Quant à la dernière période (1993-2012) où le Maroc a pu maîtriser en moyenne son déficit budgétaire, les dépenses publiques ainsi que leurs différentes composantes ont eu un comportement acyclique. Ce comportement peut être imputable aux efforts déployés par le Maroc durant cette période en matière de la rationalisation des dépenses publiques, de la privatisation de certains secteurs publics et de l'amélioration de l'efficacité du système fiscal.

Tableau II : La corrélation entre la composante cyclique des dépenses publiques réelles et celle du PIB au Maroc (1970-2012).

	1970-2012	1970-1982	1983-1992	1993-2012
<i>Dépenses totales</i>	0,44*	0,63*	0,72*	0,08
<i>Dépenses primaires</i>	0,42*	0,61*	0,65*	0,10
<i>Dépenses ordinaires</i>	0,13	0,15	0,17	0,13
<i>Dépenses B&S</i>	0,28*	0,52*	0,17	0,16
<i>Intérêts de la dette</i>	0,02	0,10	-0,30	0,02
<i>Dépenses de compensation</i>	-0,01	-0,09	-0,11	0,20
<i>Dépenses d'investissement</i>	0,47*	0,72*	0,74*	-0,04

**Coefficient significatif au seuil de 10%*

Source : Calcul de l'auteur

Concernant l'asymétrie de la cyclicité de la politique budgétaire marocaine, il s'est avéré que les dépenses totales, les dépenses primaires et les dépenses d'investissement ont le même comportement procyclique dans les phases d'expansion et de récession. Tandis que les dépenses ordinaires gardent le même comportement acyclique quel que soit l'état de l'économie (voir tableau III).

Tableau III : La corrélation entre la composante cyclique des dépenses publiques réelles et celle du PIB selon les périodes d'expansion et de récession (1970-2012).

	Dépenses totales	Dépenses primaires	Dépenses ordinaires	Dépenses d'investissement
<i>Expansion</i>	0,45*	0,42*	0,12	0,48*
<i>Récession</i>	0,32*	0,30*	0,11	0,34*

**Coefficient significatif au seuil de 10%*

Source : Calcul de l'auteur

A travers ces résultats, il apparaît que le Maroc adopte en moyenne une politique budgétaire procyclique. Ainsi, les autorités budgétaires recourent à l'augmentation des dépenses en biens et services ainsi que les dépenses d'investissement pendant les périodes d'expansion et vice versa. Tandis qu'elles varient les dépenses ordinaires indépendamment de la conjoncture économique.

4.4.3. L'amplitude budgétaire au Maroc

Comme dans l'analyse de la corrélation, les résultats des amplitudes budgétaires montrent que les dépenses publiques totales ainsi que les dépenses primaires réagissent d'une manière procyclique durant la période 1970-2012, comme l'indique l'écart entre la croissance de ces dépenses en période de prospérité et leur croissance en période de marasme qui sont respectivement de 9.63% et 11.27% (voir tableau IV).

En analysant la cyclicité des différentes composantes des dépenses totales, il apparaît que les dépenses ordinaires réagissent d'une manière très faiblement procyclique (avec un écart de 3.71%). Ce résultat peut être expliqué par le comportement faiblement procyclique des dépenses en biens et services et par la faible contracyclicité des dépenses liées aux intérêts de la dette. Quant aux dépenses d'investissement, leur comportement est plus procyclique.

Par ailleurs, les résultats concernant les trois périodes ne diffèrent pas beaucoup de ceux obtenus à travers l'analyse de la corrélation. Ainsi, les dépenses publiques totales et les dépenses primaires réagissent d'une manière procyclique durant les deux premières périodes, tandis que leur comportement est très faiblement procyclique durant la troisième période. De même, la réaction des dépenses d'investissement est plus procyclique durant les deux premières périodes que durant la troisième période. Quant aux dépenses ordinaires, elles réagissent d'une manière faiblement procyclique durant les trois périodes. Ce résultat recouvre une réaction procyclique faible des dépenses en biens et services, une procyclicité apparente des dépenses de compensation et un comportement faiblement contracyclique des dépenses liées aux intérêts de la dette⁴⁹.

(49). Pour plus de détails sur l'amplitude budgétaire des différentes composantes des dépenses publiques voir tableau AI

Tableau IV : L'amplitude budgétaire au Maroc (1970-2012).

	1970-2012	1970-1982	1983-1992	1993-2012
<i>Dépenses totales</i>	9,63%	21,36%	6,83%	2,55%
<i>Dépenses Hors intérêts de la dette</i>	11,27%	27,16%	8,11%	3,31%
<i>Dépenses ordinaires</i>	3,71%	5,96%	2,91%	1,88%
<i>Dépenses B&S</i>	2,58%	3,42%	3,90%	0,79%
<i>Intérêts de la dette</i>	-3,25%	-7,74%	-4,01%	-0,75%
<i>Dépenses de compensation</i>	55,75%	98,09%	25,57%	37,38%
<i>Dépenses d'investissement</i>	23,95%	51,72%	15,27%	8,52%

Source : Calcul de l'auteur

En confrontant ces résultats avec ceux de la corrélation, il apparaît que le comportement budgétaire au Maroc est en moyenne procyclique durant la période 1970-2012 ainsi que durant les deux sous périodes 1970-1982 et 1983-1992. Toutefois, ce comportement devient moins prononcé durant la période 1993-2012. Ceci est expliqué par le comportement moins procyclique ou acyclique des différentes composantes des dépenses publiques. A partir de ces résultats, la question principale qui se pose est celle de déterminer les facteurs qui ont permis au Maroc d'adopter une politique budgétaire moins procyclique ou acyclique durant la période 1993-2012.

4.4.4. Résultats de l'estimation de la fonction de réaction budgétaire au Maroc

Les résultats obtenus à travers l'estimation du premier modèle qui met en relation la variable budgétaire avec la variable représentant le cycle économique ainsi que la variable budgétaire retardée révèlent que le coefficient lié au cycle économique est positif et significatif au seuil de 5% (voir colonne 1 tableau V)⁵⁰. En effet, ce résultat indique que les dépenses totales ont un comportement procyclique. Quant au coefficient lié à la variable budgétaire retardée, il est positif, significatif et inférieur à l'unité ce qui exprime l'existence de la contrainte budgétaire d'équilibre à long terme.

(50). Pour chaque variable budgétaire, nous utilisons l'écart de cette variable par rapport à sa tendance de long terme. De même pour la variable Cycle, nous utilisons l'écart du PIB réel par rapport à sa tendance de long terme. De plus, la vérification de la stationnarité des variables est une étape qui doit précéder toute estimation à l'aide de la méthode GMM. En effet, les résultats concernant l'étude de la stationnarité sont rapportés dans l'annexe (voir tableau AII dans l'annexe)

Tableau V : La cyclicité de la politique budgétaire au Maroc sur la période 1970 – 2012 (Modèle 1).

	Dépenses publiques totales	Dépenses primaires	Dépenses ordi- naires	Dépenses d'investisse- ment
<i>Cycle économique</i>	1.082**	0.981***	0.178	3.721**
<i>Variable budgétaire retardée</i>	0.355**	0.393*	0.374**	0.289***
<i>Constante</i>	0.0002	0.0006	0.0003	0.0004
<i>R²</i>	0.301	0.354	0.126	0.297
<i>J-Statistique</i>	4.788	5.0571	6.151	2.977
<i>P.J-Statistique</i>	0.571	0.536	0.406	0.703

*Note: * , ** et *** indiquent que les coefficients sont significatifs respectivement au seuil de 1%, 5% et 10%.*
- Les instruments utilisés dans les différents estimations sont les variables explicatives retardées jusqu'à quatre retards.

Source : Calcul de l'auteur

Les résultats concernant les dépenses primaires (voir colonne 2) montrent que ces dépenses réagissent également d'une manière procyclique, comme l'indique le coefficient lié au cycle économique qui est positif et significatif au seuil de 10%. De même, le coefficient associé à la variable budgétaire retardée est positif, significatif et inférieur à l'unité.

Quant aux dépenses ordinaires (voir colonne 3), elles ont un comportement acyclique. En effet, le coefficient associé au cycle économique est positif mais non significatif. Tandis que celui lié à la variable budgétaire retardée est toujours positif, significatif et inférieur à l'unité. De plus, les dépenses d'investissement réagissent d'une façon procyclique (voir colonne 4). Les coefficients liés respectivement au cycle économique et à la variable budgétaire retardée sont positifs et significatifs au seuil de 5% et 10%.

Par ailleurs, les résultats de l'estimation du deuxième modèle qui intègre le taux d'endettement retardé comme variable explicative indiquent que les dépenses publiques totales ainsi que leurs composantes principales réagissent d'une manière procyclique face aux variations de l'activité économique (voir tableau VI). En effet ces résultats corroborent ceux obtenus dans la première estimation à l'exception de ceux concernant le comportement cyclique des dépenses ordinaires. Ils montrent également que le coefficient lié au taux d'endettement retardé n'est pas significatif

dans les quatre spécifications, ce qui signifie que la dette n'a pas d'effet sur la variation des dépenses publiques au Maroc.

Tableau VI : La cyclicité de la politique budgétaire au Maroc sur la période 1970 - 2012 (Modèle 2).

	Dépenses publiques totales	Dépenses primaires	Dépenses ordinaires	Dépenses d'investissement
<i>Cycle économique</i>	0.828***	1.471**	0.373***	3.860***
<i>Variable budgétaire retardée</i>	0.417*	0.321**	0.435*	0.321**
<i>Taux d'endettement retardé</i>	0.011	-0.016	0.016	-0.093
<i>Constante</i>	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
<i>R²</i>	0.314	0.290	0.116	0.259
<i>J-Statistique</i>	4.610	3.895	6.335	3.667
<i>P.J-Statistique</i>	0.707	0.690	0.501	0.598

*Note: * ; ** et *** indiquent que les coefficients sont significatifs respectivement au seuil de 1%, 5% et 10%.*
- Les instruments utilisés dans les différents estimations sont les variables explicatives retardées jusqu'au quatre retards.

Source : Calcul de l'auteur

Comme dans l'analyse de la corrélation et de l'amplitude budgétaire, il apparaît que l'orientation de la politique budgétaire au Maroc est en moyenne procyclique. Ainsi, les autorités budgétaires au Maroc optent pour l'augmentation des dépenses publiques et plus particulièrement les dépenses d'investissement au moment où la conjoncture économique est favorable et pour leur baisse pendant les phases de récession. Toutefois, les dépenses ordinaires réagissent indépendamment de la conjoncture économique et ce, à cause du caractère incompressible de certaines composantes de ces dépenses.

S'agissant de la cyclicité de la politique budgétaire selon les phases de la conjoncture, il apparaît que les dépenses publiques totales ainsi que les dépenses d'investissement ont un caractère procyclique durant les phases d'expansion, comme l'indique leurs coefficients liés à la variable expansion qui sont positifs et significatifs au seuil de 5%. Tandis que les dépenses primaires et les dépenses ordinaires ont un caractère acyclique. Pendant les phases de récession, les dépenses d'investissement ont un comportement contracyclique. Alors que les dépenses totales, les dépenses primaires et les dépenses ordinaires réagissent d'une manière neutre (voir tableau VII).

Par ailleurs, l'utilisation des variables retardées comme instruments est valide dans les différentes estimations, comme l'indique leurs probabilités liées au J-Statistique qui sont supérieures au seuil de 5%.

A travers ces résultats, il apparaît que la réaction des autorités budgétaires est plus marquée dans les phases d'expansion que dans les périodes de récession. Autrement dit, elles recourent à l'augmentation des dépenses publiques et plus particulièrement les dépenses d'investissement au moment où la conjoncture économique est favorable et à la baisse de l'investissement public pendant les périodes de récession.

Tableau VII : La cyclicité de la politique budgétaire au Maroc selon les phases de la conjoncture (1970-2012).

	Dépenses publiques totales	Dépenses primaires	Dépenses ordinaires	Dépenses d'investissement
<i>Expansion</i> ¹	3.597**	1.550	-0.368	10.208**
<i>Récession</i>	-1.283	0.754	0.640	-4.199***
<i>Variable budgétaire retardée</i>	0.019	0.383**	0.501*	0.145
<i>Constante</i>	-0.003	-0.0001	0.001	-0.013
<i>R²</i>	0.16	0.35	0.10	0.22
<i>J-Statistique</i>	5.78	5.47	8.35	6.00
<i>P. J-Statistique</i>	0.56	0.79	0.68	0.64

Note: * ; ** et *** indiquent que les coefficients sont significatifs respectivement au seuil de 1%, 5% et 10%.

- Les instruments utilisés dans les différentes estimations sont les variables explicatives retardées jusqu'au quatre retards.

Source : Calcul de l'auteur

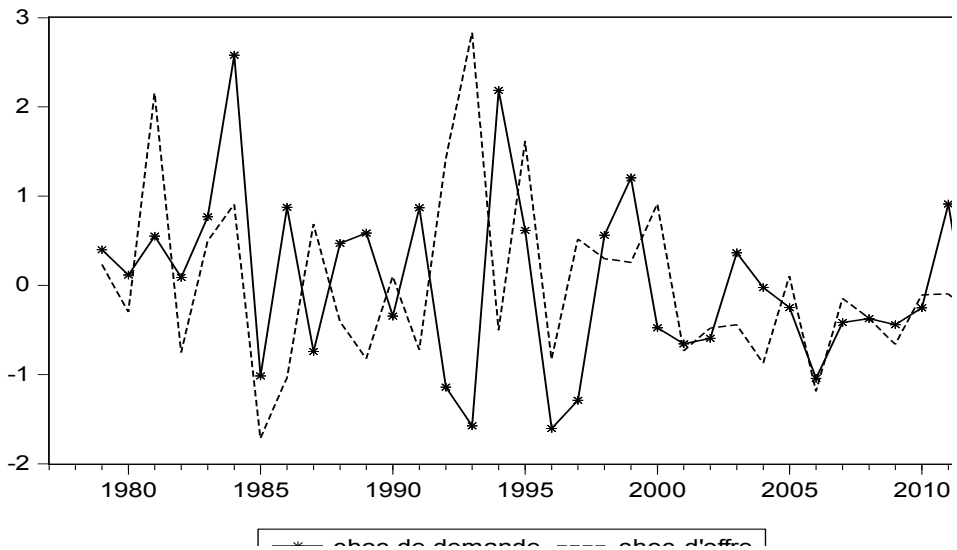
En effet, ces résultats sont conformes à la réalité économique. Ainsi, une analyse de la situation des finances publiques montre que les décisions budgétaires discrétionnaires prises depuis 1970 tendent dans leur globalité à favoriser l'investissement public pendant les phases d'expansion et à le baisser pendant les périodes de récession. Alors que les décisions concernant les dépenses ordinaires ne dépendent pas souvent des phases de la conjoncture économique mais plutôt de certains facteurs internes et externes. Ainsi, les autorités budgétaires n'arrivent pas à baisser les dépenses en biens et services en périodes de récession et ce, à cause d'une part, de leur caractère incompressible et d'autre part, du besoin croissant en matière des dépenses à caractère social. De même, leur marge de manœuvre concernant les dépenses de compensation reste restreinte. Ces dépenses dépendent

dans une large mesure du prix du pétrole et des matières premières. Quant à la réaction des dépenses liées aux intérêts de la dette, elle est non seulement liée à la conjoncture économique, mais également aux fluctuations des taux d'intérêt et aux échéances de la dette.

4.4.5. Réaction de la politique budgétaire face aux chocs d'offre et de demande

Après avoir extrait les chocs d'offre et de demande sur la période 1980-2012 en adoptant la méthodologie de Blanchard et Quah (1989) (voir figure I)⁵¹. Une estimation empirique est effectuée à l'aide de la méthode MCO et GMM pour examiner la réaction de la politique budgétaire face à ces chocs. La variable budgétaire utilisée dans les deux premières estimations est les dépenses publiques totales en termes réelles. Cette variable sera remplacée par les dépenses primaires réelles dans la troisième et la quatrième estimation. Ce choix est justifié par le fait que le changement de la variable à expliquer peut affecter les résultats.

Figure I : Les chocs d'offre et de demande, 1980-2012.



Les résultats de la première estimation à l'aide de la méthode MCO (Voir colonne 1 tableau VIII) indiquent que les coefficients liés aux chocs d'offre et de demande ne sont pas significatifs et que leurs signes ne correspondent pas à ceux des modèles théoriques de Strawczynski et Zeira (2009), et de Luiss G. Carli (2009). Ces résultats révèlent alors que les dépenses publiques réagissent d'une manière acyclique face aux chocs d'offre et de demande.

(51). Avant d'estimer le modèle SVAR ainsi que les deux autres modèles (MCO, GMM), la stationnarité des variables est étudiée (voir tableau AII en annexe).

Concernant les variables de contrôle, il apparaît que le déficit budgétaire retardé affecte négativement la variation des dépenses publiques. En effet, une aggravation du déficit budgétaire incite les autorités à prendre des mesures budgétaires visant la baisse des dépenses publiques. Tandis que les variables population totale et population de moins de 15 ans n'ont aucun effet sur la variation des dépenses.

En estimant la même équation à l'aide de la méthode GMM (voir colonne 2), les résultats ne varient pas beaucoup par rapport à ceux de la première estimation. Ainsi, la politique budgétaire réagit toujours indépendamment des chocs d'offre et de demande. Tandis que la variation de la population totale affecte positivement les dépenses publiques, comme l'indique son coefficient qui est positif et significatif au seuil de 1%. Ainsi, l'accroissement de la population va conduire les autorités budgétaires à augmenter certaines composantes des dépenses publiques telles que les dépenses affectées au secteur de l'éducation et de la santé.

Tableau VIII : La réaction de la politique budgétaire face aux chocs d'offre et de demande.

<i>Méthode d'estimation</i>	Dépenses publiques totales		Dépenses primaires	
	MCO	GMM	MCO	GMM
<i>Choc de demande</i>	0.005	-0.006	0.003	-0.006
<i>Choc de demande retardé</i>	-0.001	0.009	-0.005	0.007
<i>Choc d'offre</i>	-0.002	-0.014	-0.005	-0.028**
<i>Déficit budgétaire (retardé)</i>	-0.749**	-1.034*	-1.026**	-1.446*
<i>Population (retardée, en log différence)</i>	1.618	2.379*	2.401	2.823*
<i>Population de moins de 15 ans (en log différence)</i>	-0.176	-0.257	-0.368	-0.776***
<i>Constante</i>	0.041	0.035**	0.041	0.047*
<i>R²</i>	0.171	0.131	0.277	0.282
<i>D.W</i>	2.17	2.33	2.19	2.47
<i>J-Statistique</i>	-	4.233	-	5.144
<i>P.J-Statistique</i>	-	0.645	-	0.525

*Note: * ; ** et *** indiquent que les coefficients sont significatifs respectivement au seuil de 1%, 5% et 10%.*
- Les instruments utilisés dans les estimations à l'aide de la méthode GMM sont : le choc de demande, d'offre et le déficit budgétaire sont retardés par deux retards, les variables représentant la population sont retardées jusqu'au troisième retard.

Source : Calcul de l'auteur

Quant aux résultats de la troisième et la quatrième estimation effectuée en utilisant les dépenses primaires, ils révèlent que la politique budgétaire a un comportement acyclique face au choc de demande et un caractère contracyclique face au choc d'offre (voir colonne 3 et 4). Ils montrent aussi que le déficit budgétaire retardé et la population de moins de 15 ans ont un effet négatif sur la variation des dépenses. En effet, ce dernier résultat n'est pas conforme avec la réalité économique. Un accroissement de cette population tend à augmenter les dépenses et non à les baisser.

Il ressort des résultats de ces différentes estimations que la réaction de la politique budgétaire marocaine est acyclique face aux chocs d'offre et de demande. En effet, de telle réaction ne pourrait pas lisser le cycle économique et pourrait même aggraver les déséquilibres budgétaires.

Conclusion

Ce travail s'est fixé comme objectif d'étudier les propriétés cycliques de la politique budgétaire au Maroc. Pour ce faire, une étude empirique sur la période 1960-2012 est menée à l'aide de la méthode GMM. Mais avant cette étape, une analyse de la corrélation entre la composante cyclique des dépenses publiques réelles et celle du PIB réel et un examen de l'amplitude budgétaire sont effectués.

Ainsi, les résultats des différentes estimations empiriques indiquent que la politique budgétaire s'avère en moyenne procyclique au Maroc. Autrement dit, les autorités budgétaires optent pour une politique budgétaire restrictive en période de récession et une politique expansive en période d'expansion. Concernant l'étude de la réaction de la politique budgétaire face aux chocs d'offre et de demande, elle montre que cette politique garde le même comportement face à ces deux chocs. En effet, elle réagit indépendamment de ces chocs.

Cependant, ces résultats dépendent dans une large mesure des modèles choisis (GMM), des variables retenues dans les estimations et de la taille de l'échantillon. Ainsi, le choix d'une autre mesure de la variable budgétaire, l'utilisation d'un autre modèle économétrique pourraient être utile pour le développement de ces estimations empiriques.

En effet, une utilisation alternative du taux d'imposition comme variable proxy de la politique budgétaire, ou bien l'étude du caractère cyclique des différentes composantes des dépenses publiques pourraient aider à bien approfondir l'analyse de la cyclicité budgétaire. De surcroit, le recours à de nouveaux modèles économétriques tels que le modèle Times Varying parameters SVAR (TVP SVAR) permettrait d'estimer un paramètre de cyclicité budgétaire variant dans le temps. Ce genre d'estimation pourrait servir à mieux évaluer l'orientation de la politique budgétaire d'une période à l'autre.

Par ailleurs, l'examen des facteurs explicatifs de la cyclicité budgétaire serait d'une grande utilité, car il permettrait de déterminer les principales causes qui sont à l'origine de la procyclicité budgétaire au Maroc. Des facteurs qui peuvent être liés à la qualité des institutions et aux contraintes de financement internes et externes.

Bibliographie

- Adedeji, O. and O. H. Williams (2007). «Fiscal Reaction Functions in the CFA Zone: An Analytical Perspective», IMF Working Papers 07/232, International Monetary Fund.
- Akitoby, B. and al. (2004). «The Cyclical and Long-Term Behavior of Government Expenditure In Developing Countries», IMF Working Paper 04/202. Washington, DC, United States: International Monetary Fund.
- Alesina, Alberto and Roberto Perotti (1996). «Fiscal Adjustment», *Economic Policy*, 21.
- Alesina, A., Campante, F, and Tabellini, G. (2008). «Why is Fiscal Policy often Procyclical?», *Journal of the European Economic Association*, 6(5), 1006-1036.
- Auerbach, A. (2009). «Implementing the New Fiscal Policy Activism», *American Economic Review*, Vol. 99, No. 2.
- Barro, R. (1979). «On the Determination of the Public Debt», *Journal of Political Economy*, 87(5), pp. 940-971.
- Beetsma, R. and M. Giuliodori (2008). «Fiscal Adjustment to the Cyclical Developments in the OECD: An Empirical Analysis Based on Real-time data», CEPR Discussion Paper, No. 6692.
- Bernoth, K., A. Hughes Hallett and J. Lewis (2008). «Did Fiscal Policy Makers Know What They Were Doing? Reassessing Fiscal Policy with Real Time Data», CEPR Discussion Paper, No. 6758.
- Blanchard, Olivier (1993). «Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators», in *The New Political Economy of Government Debt*, Elsevier Science Publishers.
- Bogdanov, Bogdan (2010). «Cyclicality of Fiscal Policy over the Business Cycle: An Empirical Study on Developed and Developing Countries», Agency for Economic Analysis and Forecasting working paper.
- Braun, Miguel, (2001). «Why is Fiscal Policy Procyclical in Developing Countries?», Mimeo, Harvard University.
- Carine. Bouthevillain. Sophie.Garcia (2000). «Limites des méthodes d'évaluation et pertinence du concept de déficit public structurel », in *Revue française d'économie*, Vol. 15 : n° 1, pp 75-121.
- Carmignanif, (2010). «Cyclical fiscal policy in Africa», *Journal of Policy Modeling* 32, 254-267.
- Chouraqui, Jean-Claude, Robert Hagemann and Nicola Sartor (1990). «Indicators of Fiscal Policy: A Re-Examination», Working Papers No. 78, OECD Economics Department.
- Cimadomo J. (2005). «Le pacte de stabilité a-t-il renforcé la pro cyclicité de la politique budgétaire», *La lettre du CEPPII (Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales) N°247*.
- Cimadomo, J. (2007), «Fiscal Policy in Real Time», CEPII Working Paper, No. 10
- Diallo, Oumar, (2009). «Tortuous Road Toward Countercyclical Fiscal Policy: Lessons from Democratized Sub-Saharan Africa», *Journal of Policy Modeling*, Vol. 31, pp. 36–50.
- Du Plessis, Stanley, Ben Smit, and Federico Sturzenegger, (2007). «The Cyclicity

- Of Monetary And Fiscal Policy In South Africa Since 1994», *South African Journal of Economics*, Vol. 75, No. 3, pp. 391–411.
- Du Plessis, Stanley, and Willem Boshoff, (2007). «A Fiscal Rule to Produce Counter-cyclical Fiscal Policy in South Africa», Stellenbosch University Working Paper 13/2007 (Stellenbosch, South Africa: Stellenbosch University).
 - Fatas, Antonio and Ilian Mihov (1999). «Government Size and Automatic Stabilizers: International and Intranational Evidence», INSEAD.
 - Fatas, Antonio and Ilian Mihov (2003). «Fiscal Policy and Business Cycles: An Empirical Investigation», INSEAD and CERP.
 - Fatas, A. and I. Mihov (2009). «The Euro and Fiscal Policy», NBER Working Paper, No. 2009.
 - Fiorito, R. and Kollintzas, T. (1994). «Stylized Facts of Business Cycles in the G-7 from a Real Business Cycles Perspective», *European Economic Review*, 38, 235-69.
 - Fiorito, R. (1997). «Stylized Facts of Government Finance in the G-7», IMF Working Paper 97/142.
 - FMI (2009). «Afrique subsaharienne: Surmonter la tourmente», FMI – Etudes économiques et financières. Octobre.
 - Gali, Jordi (1994). «Government Size and Macroeconomic Stability», *European Economic Review*, 38.
 - Gali, J. and R. Perrotti (2003). «Fiscal Policy and Monetary Integration in Europe», NBER Working Paper, No. 9773.
 - Gali, J. (2005). «Modern perspective of .scal stabilization policies», *CESifo Economic Studies*, 51(4), 587-599.
 - Gavin, Michael and Roberto Perotti (1997). «Fiscal Policy in Latin America», in Bernanke, Ben and Rotemberg, Julio, *NBER Macroeconomics Annual 1997*, Cambridge, MA: MIT Press.
 - Giorno, C., P. Richardson, D. Roseveare, and P. van den Noord (1995), «Potential Output, Budget Gaps and Structural Balances», *OECD Economic Studies*, Vol. 24.
 - Girouard, N. and C. André (2005). «Measuring Cyclically-adjusted Budget Balances for OECD Countries», *OECD Economics Department Working Papers*, No. 434, OECD, Paris.
 - Ilzetzki, E., Mendoza, E.G. and Carlos A. Végh; (2009). «How Big (Small?) are Fiscal Multipliers?», IMF Working Paper 11/52.
 - Kaminski, Graciela, Carmen Reinhart, and Carlos Vegh (2004). «When it Rains it Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies», in Mark Gertler and Kenneth Rogoff (eds) *NBER Macroeconomic Annual 2004*, Cambridge, MA: MIT Press.
 - Lane, P.R. (2003). «The Cyclical Behaviour of Fiscal Policy: Evidence from the OECD», *Journal of Public Economics*, Vol. 87.
 - Lee, Y. and T. Sung (2007). «Fiscal Policy, Business Cycles and Economic Stabilisation: Evidence from Industrialised and Developing Countries», *Fiscal Studies*, Vol. 28, No. 4.
 - Leigh, D. and S.J. Stehn (2009). «Fiscal and Monetary Policy during Downturns: Evidence from the G7», IMF Working Paper, No. 50.
 - Lledó, V., Yackovlev, I. and Gadenne, L. (2009). «Cyclical Patterns of Government

Expenditures in Sub-Saharan Africa: Facts and Factors», IMF Working Paper WP/09/274, Washington.

- Medas, Paulo and Daria Zakharova (2009), «A Primer on Fiscal Analysis in Oil-Producing Countries», IMF WP/09/56.
- Saida Samari (2004). « L'activisme budgétaire», Ministère des Finances et de la Privatisation, Royaume du Maroc, Document de travail, No : 103.
- Strawczynski, M. and J. Zeira (2007). «Cyclicality of Fiscal Policy in Israel», Israel Economic Review, Vol. 5 No 1, pp. 47-66.
- Strawczynski, M. and J. Zeira (2009). «Cyclicality of Fiscal Policy: Permanent and Transitory Shocks», CEPR Discussion Paper, No.7271.
- Talvi, Ernesto and Vegh, Carlos A., (2000). «Tax Base Variability and Procyclical Fiscal Policy», NBER Working Papers No. W7499.
- Talvi, Ernesto and Carlos Vegh (2005). «Tax Base Variability and Procyclicality of Fiscal Policy», Journal of Development Economics, Vol. 78, No. 1, pp. 156-190.
- Thornton, John (2008). «Explaining Procyclical Fiscal Policy in African Countries», Journal of African Economies , Vol. (17), No. 3, pp. 451 - 464.
- Wyplosz, C. (2002). «Fiscal Policy: Institutions versus Rules», CEPR Discussion Papers 3238, CEPR Discussion Papers.

Annexes

Tableau AI : L'amplitude budgétaire 1970-2012.

		1970	1970	1983	1993	1993	2000
		2012	1982	1992	2000	2012	2012
Dépenses totales	Amplitude budgétaire	9,63%	21,36%	6,83%	1,63%	2,55%	1,72%
	Expansion	10,51%	19,65%	5,92%	2,21%	5,95%	7,55%
	Récession	0,88%	-1,70%	-0,92%	0,58%	3,40%	5,83%
Dépenses primaires	Amplitude budgétaire	11,27%	27,16%	8,11%	2,24%	3,31%	2,24%
	Expansion	11,62%	23,24%	5,69%	2,73%	7,02%	8,86%
	Récession	0,35%	-3,92%	-2,43%	0,49%	3,72%	6,63%
Dépenses ordinaires	Amplitude budgétaire	3,71%	5,96%	2,91%	3,49%	1,88%	-0,46%
	Expansion	7,65%	12,06%	4,97%	4,50%	6,07%	6,74%
	Récession	3,93%	6,10%	2,06%	1,01%	4,19%	7,19%
Dépenses B&S	Amplitude budgétaire	2,58%	3,42%	3,90%	1,31%	0,79%	0,05%
	Expansion	6,40%	9,51%	5,04%	3,43%	5,08%	5,79%
	Récession	3,82%	6,09%	1,13%	2,12%	4,29%	5,73%
Intérêts de la dette	Amplitude budgétaire	-3,25%	-7,74%	-4,01%	-0,88%	-0,75%	-8,59%
	Expansion	4,47%	10,53%	7,15%	0,12%	-1,34%	-2,07%
	Récession	7,73%	18,27%	11,16%	1,01%	-0,58%	6,52%
Dépenses de compensation	Amplitude budgétaire	55,75%	98,09%	25,57%	-0,13%	37,38%	14,27%
	Expansion	59,47%	111,6%	17,08%	53,22%	45,12%	41,64%
	Récession	3,72%	13,56%	-8,50%	19,77%	7,73%	27,37%
Dépenses d'investissement	Amplitude budgétaire	23,95%	51,72%	15,27%	-2,39%	8,52%	12,70%
	Expansion	18,70%	39,60%	8,54%	-3,88%	7,59%	12,51%
	Récession	-5,25%	-12,1%	-6,73%	-1,49%	-0,93%	-0,19%

Source : Calcul de l'auteur

Tableau AII: Etude de la stationnarité

	Test ADF		Test Phillips-Perron (PP)		L'ordre d'intégration
	Statistique du test	Valeur critique	Statistique du test	Valeur critique	
<i>Dépenses publiques totales</i>	-3.457	-1.948	-3.265	-1.948	I(0)
<i>Dépenses primaires</i>	-3.325	-1.948	-3.139	-1.948	I(0)
<i>Dépenses d'investissement</i>	-4.158	-1.949	-2.957	-1.948	I(0)
<i>Dépenses ordinaires</i>	-4.916	-1.949	-4.655	-1.948	I(0)
<i>Taux d'endettement</i>	-1.827	-2.935	-1.656	-2.933	I(1)+C

5

ALLOCATION DES DÉPENSES PUBLIQUES ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE AU MAROC (1970-2013)

HETTABI EL Mostafa, Professeur assistant à la faculté des Sciences Juridiques
Economiques et Sociales – Université Cadi Ayyad- Marrakech
et

EL ABBASSI Idriss, Professeur d'enseignement supérieur à la faculté des Sciences
Juridiques Economiques et Sociales-Université Mohammed V
Rabat - Agdal

Résumé

Ce papier s'intéresse à l'analyse du lien entre l'allocation des dépenses publiques et la croissance économique au Maroc à travers la recherche d'éventuelles relations de cointégration entre le PIB et les composantes des dépenses publiques dans les secteurs d'éducation, de santé et d'infrastructure. L'estimation d'un modèle vectoriel à correction d'erreur fait état d'une relation positive et statistiquement significative entre les dépenses publiques de santé et la croissance de long terme, alors que les dépenses publiques d'éducation y sont négativement liées. Pour sa part, l'impact des dépenses publiques en infrastructure demeure en deçà des aspirations et des enjeux de croissance économique.

Mots clés : Dépenses publiques, croissance économique, modèle vectoriel à correction d'erreur.

JEL Classification : H51, H52, H54.

Introduction

Le rôle des dépenses publiques en matière de croissance économique est un sujet qui a toujours motivé de nombreuses études théoriques et empiriques. Ce sujet acquiert une importance grandissante dès que l'on considère qu'une dépense publique visant à renforcer les capacités productives peut influencer d'une manière durable le taux de croissance de l'économie. En ce sens, les dépenses publiques dans l'enseignement, la santé et l'extension des infrastructures constituent les principaux canaux à travers lesquels l'Etat agit sur le sentier de croissance de long terme. En effet une large partie du débat international sur les moyens de relancer la croissance économique dans les pays en développement a été axée sur la nécessité de promouvoir les investissements publics⁵².

Toutefois, le niveau des dépenses publiques globales doit être compatible avec un cadre macroéconomique viable ce qui pose avec acuité la question de la productivité des dépenses publiques et l'utilisation efficiente des ressources publiques. Pour que les dépenses publiques soient globalement productives, il faut un dosage optimal des outputs du secteur public : L'Etat ne doit pas produire un bien ou un service en quantité excessive ni un autre en quantité insuffisante. C'est pourquoi la question de l'allocation des dépenses publiques et sa relation avec la croissance économique ne cesse de faire l'objet de nombreuses études théoriques et empiriques.

Au Maroc, à l'instar des autres pays en développement, l'Etat intervient de plus en plus dans la sphère économique par la production de biens et services. Aussi, est-il possible de mesurer son poids dans l'économie à travers la part de ses dépenses dans le Produit Intérieur Brut⁵³ ; elles ont enregistré en 1990 un niveau de 25,6% de PIB pour atteindre le seuil de 33,2% du PIB en 2014. Cette croissance des investissements publics pourrait également être observée dans les secteurs des administrations publiques notamment dans leurs programmes d'investissement en infrastructure⁵⁴ et dans l'enseignement et la santé. Cependant, parallèlement à cet effort d'investissement public, les performances économiques marocaines, quels que soient les progrès réalisés, sont demeurées en deçà des niveaux atteints par des économies similaires⁵⁵. Face à cette situation, la présente étude vise à déterminer les dépenses publiques porteuses de croissance par le recours à l'estimation d'un modèle à correction d'erreur en vue d'identifier d'éventuelles relations de cointégration entre le PIB et les dépenses publiques dans les domaines d'accumulation de capital humain et physique à savoir, l'enseignement, la santé et les infrastructures.

(52). On cite dans ce sens les rapports de la Commission Blair(2005), de la Banque mondiale (2005a, 2005b) ainsi que celui du projet du Millénaire des Nations Unies (2005).

(53). L'allure des dépenses publiques totales est représentée dans le graphique 2 en annexe.

(54). Le volume des investissements publics a grimpé de 47,5 milliards de DH en 2003 à 188,3 milliards de DH en 2012

(55). Voir tableau A1 en annexe pour une comparaison internationale.

5.1. Dépenses publiques et croissance économique

5.1.1. Le cadre théorique.

L'intervention de l'Etat dans le système économique est une orientation controversée aussi bien dans le principe que dans la portée. Plusieurs conceptions du rôle de l'Etat ont marqué la pensée économique. En effet pour les économistes classiques, le rôle de l'Etat doit être limité à l'exercice de ses fonctions régaliennes et la garantie du libre fonctionnement du marché. Il ne doit surtout pas intervenir dans l'économie, sous peine de déstabiliser les mécanismes d'autorégulation. Laquelle conception contraste avec la vision keynésienne où l'Etat peut jouer un rôle décisif dans la relance économique. Pour les keynésiens, l'Etat doit veiller notamment au bien-être de la population et, au besoin, intervenir dans l'économie pour corriger les dysfonctionnements du marché.

Traditionnellement, l'allocation des ressources est en principe assurée par les mécanismes du marché grâce à des décisions décentralisées. Toutefois, pour certains biens et services, le mécanisme automatique du marché ne peut remplir parfaitement cette fonction⁵⁶. Les décisions d'affectation sont généralement prises par un processus de choix collectifs et en l'occurrence par le processus politique lorsque les dépenses publiques sont en cause. Par conséquent, le défi lancé, à l'économie de développement en général, et à la théorie de croissance économique en particulier, consiste à mettre en évidence et à examiner les fondements scientifiques de toute politique publique qui consiste à stimuler la croissance économique à travers les composantes du budget de l'État. Ainsi, le rôle de l'État s'est progressivement développé d'une optique ultralibérale, qui faisait confiance à la capacité du marché de garantir une meilleure allocation des ressources, à une vision qui prône l'utilisation du budget de l'État pour stimuler la croissance.

Jusqu'au début des années 1980, les théories de croissance dominantes, en l'occurrence les enseignements du modèle de croissance néoclassique standard, considéraient que la croissance s'essouffle en l'absence de progrès technique et d'augmentation de la population -du fait de l'hypothèse de rendements d'échelle constants - et de la décroissance de la productivité marginale du capital. Pour que la croissance persiste il faut que le progrès technique pousse continuellement les frontières de la fonction de production, ou bien la population active augmente. Cependant, ni la dynamique du progrès technique ni celle de la population ne dépendent de l'activité économique ou du comportement des agents économiques ; dès lors, les politiques n'ont pas d'influence sur la croissance économique de long terme. Or, l'hypothèse des rendements factoriels décroissants implique que

(56). On parle dans ce cas de ce qu'on appelle les défaillances du marché qui désignent l'incapacité de ce dernier à assurer une allocation des ressources d'une manière socialement optimale à partir des seuls signaux de prix. Ces défaillances proviennent de l'inaptitude des agents économiques à coordonner ou à coopérer, dans le but d'atteindre une allocation efficace des ressources, lorsqu'une telle coopération est nécessaire. En effet, l'intervention de l'État devient nécessaire dès que l'usage des biens prend un caractère collectif, présentant des externalités ou que leur production connaît des rendements croissants.

les économies des pays riches doivent croître à un rythme plus lent que les pays pauvres⁵⁷. Cependant, cette déduction logique n'a pas été empiriquement confirmée : le processus de convergence inconditionnelle s'est avéré moins évident au cours des trois dernières décennies⁵⁸.

L'apparition des modèles de croissance endogène suite aux travaux pionniers de Romer (1986), Lucas (1988), Barro (1990), Rebelo (1991), Grossman et Helpman (1991), Aghion et Howitt (1992), va établir les règles d'une nouvelle démarche d'analyse de croissance faisant du capital humain, du capital physique et de la recherche-développement la source des externalités positives permettant de compenser la décroissance de la productivité factorielle suite au processus d'accumulation et permettant de doter l'État des moyens susceptibles de stimuler la croissance économique à travers les investissements publics dans les domaines d'accumulation du capital humain et physique.

5.1.2. Des résultats empiriques controversés

La divergence conceptuelle, relative au rôle des dépenses publiques dans la croissance économique, est également perceptible dans les résultats des travaux empiriques. Diverses études, fondées sur des approches chronologiques ou internationales, ont visé à évaluer la contribution des dépenses publiques à la croissance économique. Certaines études établissent un lien entre l'ensemble des dépenses publiques et la croissance ; d'autres sont axées sur la relation entre certaines composantes des dépenses, telles que l'investissement public, les dépenses d'éducation ou de santé, ou leurs éléments constitutifs, et la croissance économique. Des études empiriques ont livré des conclusions divergentes : selon certaines, l'augmentation des dépenses publiques s'accompagne d'un ralentissement de la croissance (Landau (1986), Scully(1989) ; selon d'autres, il existe une relation positive entre dépenses publiques et croissance (Ram (1986)) ; alors que certains auteurs affirment qu'il n'existe pas de relation significative entre les dépenses publiques et la croissance (Kormendi et Meguire (1985), Diamond (1989)). Selon l'une de ces études (Sattar (1993), les dépenses publiques n'ont aucun impact sur la croissance dans les pays développés, mais elles ont un effet positif dans les pays en développement. En général, les études concernant la relation entre les dépenses publiques totales et la croissance n'ont pas donné de résultats probants, parce que les résultats de nombre de ces études indiquent que la consommation du secteur public ne stimule pas la croissance (Diamond (1989), Barro (1991), Grossman (1990), Easterly et Robelo (1993)). Un certain nombre d'études ont mis en évidence une corrélation positive entre la croissance et divers indicateurs ou dépenses d'éducation : le niveau d'instruction primaire et secondaire (Barro (1991), Easterly et Rebelo (1993)) ; la part des dépenses d'éducation dans les dépenses totales (Otani et Villanueva (1990)) et les dépenses en capital dans le secteur de l'éducation (Diamond (1989)). En utilisant

(57). Si l'on ne tient pas compte des différences démographiques.

(58). Le concept de convergence ne s'accorde avec les réalisations factuelles que si l'on adopte une convergence conditionnelle, autrement dit, lorsque l'on admet une relation entre le taux de croissance et les conditions initiales après qu'on isole le reste des variables.

des données en séries temporelles, Coulibaly Mamadou (2013) montre que les dépenses publiques d'éducation ont un impact positif significatif sur la croissance économique, ainsi une augmentation de 1% du taux de croissance des dépenses d'éducation entraînent une hausse de 5,795% du taux de croissance. Contrairement au résultat retrouvé par Devarajan et al. (1996) où les dépenses d'éducation entretiennent une relation plutôt négative avec la croissance économique.

D'autres études ont visé à identifier l'effet des dépenses publiques consacrées à certains services d'éducation et de santé ; en général, les conclusions de ces études sont probantes et soulignent les effets positifs de ces investissements sur les revenus d'une vie entière ou sur les indicateurs d'éducation et de santé. Ces études mettent en évidence la productivité des dépenses consacrées à l'enseignement primaire et aux services communautaires de santé, particulièrement dans les pays en développement, ainsi qu'à l'éducation sanitaire et aux soins préventifs de santé (Ryoo (1988) ; Haddad et al. (1990) ; Winkler (1990)).

L'objectif de certaines études était de distinguer les relations de long terme et court terme entre les dépenses publiques et croissance économique. Par exemple, Ben et Hassad (2006) ont montré que les dépenses publiques d'éducation et de santé sont porteuses de croissance économique si elles sont utilisées d'une manière efficace. Nubukpo (2003) a établi sur la base d'un modèle à correction d'erreur appliqué à chaque pays de l'UEMOA, que les dépenses publiques totales n'ont pas d'impact significatif en courte période sur la croissance dans la majorité des économies. A long terme, la hausse des dépenses publiques a un impact sur la croissance nettement différencié par pays. Par ailleurs, il a montré que la prise en compte de la composition des dépenses publiques conduit à mettre en évidence l'effet négatif des dépenses de consommation publique sur la croissance à court et à long terme dans l'UEMOA.

Concernant l'investissement public et la croissance économique, Keho Yaya (2008), a montré que c'est la croissance qui cause l'investissement public en Côte d'Ivoire et non l'inverse. De même, Ghali (1997) en utilisant un test de causalité au sens de granger pour le cas de la Tunisie, a montré que l'hypothèse selon laquelle les dépenses publiques causent la croissance économique était rejetée.

5.2. Profil de croissance économique et évolution de la structure des dépenses publiques au Maroc

La croissance économique au Maroc a connu trois phases distinctes. Dans un premier temps, le Maroc a enregistré une accélération de son rythme de croissance au cours des deux décennies qui suivirent l'indépendance pour atteindre 5,4% de croissance annuelle moyenne au cours des années 1970. Cette période a été marquée par la mise en œuvre de plans de développement économique et social visant à renforcer le tissu

économique et à accompagner les transformations sociales du pays. Les plans des années 1960 (1960-1964 ; 1965-1967) projetaient notamment le développement de l'agriculture et la mise en place d'une industrie de base, grâce à l'intervention de l'Etat en vue de consolider l'indépendance économique du pays et de valoriser ses ressources nationales.

Les années 1970 se caractérisèrent également par un fort interventionnisme de l'Etat visant deux objectifs principaux, la mise en place d'une politique de substitution aux importations et la promotion des exportations. Le premier axe d'intervention fut marqué par des investissements publics conséquents associés à un système de protection de l'industrie marocaine naissante. Le second axe d'intervention visait à promouvoir les exportations (plan quinquennal 1973-1977). Dans cette optique, l'Etat a tenté de mobiliser l'initiative privée, à travers notamment la promulgation de la loi sur la marocanisation (1973). Toutefois, l'objectif consistant à relancer la croissance par une contribution plus importante de la demande extérieure n'a pas été atteint, la part des exportations dans le PIB étant restée inchangée depuis les années 1960.

Dans un second temps, la croissance a décéléré de manière continue, atteignant 2,4% en moyenne au cours des années 1990, et sa volatilité s'est fortement accrue. Suite à de nombreux chocs extérieurs (choc pétrolier, baisse des prix du phosphate, augmentation des taux d'intérêt, sécheresse), la situation macroéconomique du Maroc s'est nettement dégradée au début des années 1980. Pour faire face à cette situation, le gouvernement a mis en place un programme d'ajustement structurel (PAS). C'est ainsi que la politique budgétaire ait fixé pour objectif le maintien du déficit budgétaire à un niveau inférieur au seuil de 3% du PIB et par conséquent, la contraction budgétaire s'est érigée par les pouvoirs publics à une condition nécessaire pour rétablir les perspectives de croissance. Toutefois, dans sa première phase (1982-1987), la mise en œuvre du PAS a engendré une contraction de la demande intérieure, un ralentissement de l'activité économique et une aggravation du chômage. Au cours de la seconde phase du PAS (1988-1995), la situation des finances publiques et des comptes externes s'est améliorée. Cette période a néanmoins été marquée par une forte volatilité de la croissance économique comparativement à la période antérieure, en raison des fréquentes sécheresses. En effet, le secteur agricole représente toujours à cette période 17% du PIB global, emploie 40% de la population active et constitue 40% des exportations. De ce fait, les fluctuations de l'activité agricole se répercutent sur l'ensemble de l'économie nationale compte tenu de l'effet d'entraînement qu'il exerce sur l'ensemble de l'activité économique par le biais des revenus. Le net ralentissement de la croissance tient également au fléchissement de l'investissement public et à la baisse de la compétitivité relative des exportations marocaines par rapport aux autres pays émergents.

Cependant, les mesures draconiennes préconisées par le PAS, n'ont pas endigué l'augmentation des dépenses de fonctionnement qui vont ensuite s'approcher de la barre des 40 milliards de DH en 1992 contre 16 milliards en 1983. Les exigences de

la gestion de la dette⁵⁹ limitent, par ailleurs, la marge de manœuvre pour l'allocation des ressources entre les différentes catégories de dépenses. L'effet de contraction budgétaire serait plutôt remarqué au niveau de l'investissement public dont la part dans le total des dépenses publiques représentait 45% en 1982, a chuté à environ 26% en 1992. Pareille pour les dépenses de subventions et de compensations qui ont été ramenées de 6,3% du total des dépenses publiques en 1980 à environ 2,44% en 1992.

Si le plan d'ajustement structurel a permis relativement de rétablir les équilibres financiers, les coûts sociaux ont été, par contre, trop lourds. L'accumulation du capital humain et physique est fortement affectée. Ainsi, la contraction des dépenses sociales et d'investissement public a abouti à un ralentissement de l'activité économique, à la hausse du chômage et la régression du niveau de vie d'une large catégorie de citoyens. Certes, à partir de la fin de la période du PAS, les pouvoirs publics ont commencé à bénéficier d'une certaine autonomie dans l'élaboration des politiques budgétaires, mais leur marge de manœuvre n'a pas été totalement libérée à cause de l'incompressibilité des dépenses de fonctionnement et des intérêts de la dette⁶⁰. L'irrégularité avait marqué la croissance de la part des dépenses publiques dans le PIB, enregistrant en effet, tantôt des valeurs positives tantôt des valeurs négatives ; les tendances baissières sont surtout enregistrées entre les années 2001-2003 et 2005-2006 ou plus avant entre 1995-1996.

Enfin, sur la période récente, le Maroc est de nouveau entré dans un cycle de croissance relativement soutenue. En effet, celle-ci s'est notablement renforcée et s'est stabilisée autour de 5% en moyenne au cours de la décennie 2000. La fin des années 1990 marque une rupture avec la politique économique menée depuis l'indépendance se traduisant par un nouveau régime de croissance, moins inflationniste que par le passé (graphique1). Ce nouveau régime se caractérise par une reprise des investissements public et privé, par la consolidation du PIB non agricole et par une amélioration des équilibres extérieurs. Toutefois, le rythme de croissance de l'économie marocaine est demeuré inférieur à la moyenne observée dans les pays émergents et en développement.

Les dépenses publiques ont fortement progressé depuis le début des années 2000 pour atteindre 33,9 % du PIB en 2013 après avoir atteint le seuil de 36,1% en 2012. En effet, suite à l'exigence de la politique de soutien aux facteurs internes de la demande, l'ensemble des postes de dépense a crû au cours de la dernière décennie. Mais si l'on se contente uniquement à une présentation de l'évolution des dépenses publiques dans leur totalité, on risquerait d'occulter les variations susceptibles de se produire au niveau de la composition budgétaire ainsi que dans les évolutions des parts relatives des dépenses publiques allouées à chaque secteur notamment les dépenses visant à développer le capital physique de l'Etat (investissement public),

(59). Sa part dans les dépenses publiques totales a grimpé de 16% en 1983 à environ 24% en 1990.

(60). Celles-ci ont atteint respectivement 97 milliards de DH et 19 milliards de DH en 2007.

ou développant le capital humain (dépenses de santé et d'éducation) ou celles agissant sur le capital infrastructurel (dépenses de transport et de communication).

L'évolution des dépenses publiques en éducation, santé et infrastructure, montre que ces différentes catégories de dépenses ont vu leurs parts dans le PIB croître de 1970 à 1977. Après cette période, la tendance va se renverser et on assistera à une baisse graduelle des dépenses d'infrastructure qui vont les premières entamer leur recule, passant de 4.1% du PIB en 1977 à environ 1.5% en 1984. Tandis que les dépenses publiques d'éducation ne seront affectées par cette tendance baissière qu'à partir de 1983 et ce n'est d'ailleurs pas un événement surprenant car cette même année avait coïncidé avec le début de l'application du programme d'ajustement structurelle. Néanmoins, la part des dépenses d'éducation s'était stabilisée au tour de 5% du PIB durant toute la décennie 1988-1998, après quoi, une reprise sera constatée dans les dépenses de ce département à partir de 2001 affichant un taux de 7% du PIB en 2007. Les dépenses de santé publique, quant à elles, sont marquées par leur faible part dans le PIB ainsi que par leurs faibles variations. Une simple comparaison entre le Maroc et un échantillon de trois pays (Botswana, Tunisie, Malaisie) –qui avaient des niveaux de développement similaire au Maroc dans les années 60- montre que le Maroc maintenant consacre le taux de dépenses publiques par rapport au PIB le plus inférieur parmi ces pays qui affichent maintenant des taux de croissance nettement supérieurs.

Bien que l'analyse des dépenses publiques totales dans chaque secteur ait permis d'appréhender les différences entre les secteurs en matière des ressources financières allouées, elle ne permet cependant pas de déceler les efforts d'investissement et leur évolution dans le temps, les dépenses totales contenant également celles dites de fonctionnement qui ne traduisent pas un effort d'augmentation des capacités productive comme c'est le cas pour l'investissement. En effet, les pouvoirs publics ont accordé une importance particulière au secteur d'infrastructure de base dans la période antérieure à l'application du programme d'ajustement structurel par le fait d'être disposé à consacrer à ce secteur une part non négligeable des dépenses d'investissement. La part des dépenses publiques d'investissement en infrastructure a été maintenue jusqu'au 1983 à un niveau supérieur à 2%. Cependant juste après, une baisse considérable va désormais toucher cette catégorie de dépenses traduisant une politique de contraction budgétaire plutôt qu'un changement dans la stratégie d'investissement. Le changement ainsi constaté peut être exprimé par l'écart entre les moyennes des parts d'investissement entre les périodes.

5.2.1. Données et méthodologie

Les données utilisées dans cette étude proviennent des sources nationales (HCP, Ministère des finances, Bank AL-Maghrib) et des sources internationales (Banque mondiale et FMI). Elles couvrent la période 1970-2013. L'analyse porte sur quatre variables macroéconomiques, à savoir le PIB et les dépenses publiques dans les secteurs d'éducation, de santé et d'infrastructure. Nous prenons les investissements

réalisés par le ministère de l'équipement et de transport et les investissements de sept autres Etablissements et Entreprises publics (EEP)⁶¹, opérant dans le domaine des infrastructures, comme proxy des dépenses publiques en infrastructure⁶².

L'analyse économétrique de la relation entre la croissance du PIB et les dépenses publiques a fait l'objet de nombreuses études empiriques. L'objet de la présente étude n'est pas d'estimer la relation entre la croissance économique et les dépenses publiques totales mais de tester l'existence d'éventuelles relations de cointégration entre l'évolution du PIB et les investissements publics dans les domaines d'accumulation du capital humain (éducation et santé) et de capital physique (infrastructure). La méthode économétrique appropriée, serait d'estimer un modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM) qui a la propriété de déterminer les relations de long et de court terme entre les variables.

Pour avoir une estimation non fallacieuse de cette relation dans un univers statistique non stationnaire, il est recommandé de recourir d'abord à un protocole de tests statistiques préliminaires. En premier lieu, on doit déterminer l'ordre d'intégration des variables. Compte tenu de l'importance de cette étape par la suite, on doit recourir à différents tests de stationnarité : le test usuel de racine unitaire de Dickey-Fuller (ADF), le test de Phillips-Perron (PP) et le test de Kwiatkowski, Phillips, Schmidt et Shin (KPSS). Contrairement au test ADF qui prend en compte uniquement la présence d'autocorrélations dans les séries, le test PP considère en plus l'hypothèse de présence d'une dimension hétéroscédastique dans les séries. Le test KPSS repose sur la décomposition de la série étudiée en une partie déterministe, une marche aléatoire et un bruit blanc. Il s'agit donc d'un test de nullité de la variance du résidu de la marche aléatoire. L'hypothèse nulle du test KPSS est fondée sur l'hypothèse de stationnarité. Ainsi pour que la série soit considérée comme stationnaire, il faut que la statistique de KPSS soit inférieure à la valeur critique.

Une fois déterminé l'ordre d'intégration des séries, l'étape suivante consiste à examiner la présence d'éventuelles relations de cointégration à long terme entre les variables. Cette analyse se fera suivant la procédure de test de cointégration de Johansen (1988) plus efficace que la stratégie en deux étapes d'Engel et Granger (1987) lorsque l'échantillon est de petite taille et les variables sont nombreuses. En effet, il peut exister plusieurs combinaisons linéaires stationnaires entre des variables intégrées d'ordre un. Dans la méthode de Johansen, la détermination de la dimension de l'espace de cointégration se fait par l'estimation d'un modèle autorégressif par la méthode du maximum de vraisemblance. L'avantage de cette méthode est, d'une part, de pouvoir effectuer des tests de restrictions linéaires sur les paramètres du vecteur de cointégration, et, d'autre part, de prendre en compte plusieurs spécifications pour la relation de long terme : présence d'une tendance/ constante ou non dans l'espace de cointégration.

(61). Les EEP considérées sont : ADM, ONCF, ONDA, ONE, ONEP, RAM et ANP.

(62). On souligne, qu'une transformation logarithmique a été appliquée à l'ensemble des variables retenues.

5.2.2. Les résultats empiriques

Résultats des tests de stationnarité et de cointégration

L'application des différents tests de stationnarité pour les quatre séries considérées conduit aux résultats regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : tests de stationnarité

Variables	En niveau			En différence première		
	ADF	PP	KPSS	ADF	PP	KPSS
<i>LPIBR</i>	-3.147	-3.031	0.106	-11.130*	-10.586*	0.113
<i>LEDU</i>	-2.893	-4.498*	0.821*	-8.121*	-8.151*	0.515
<i>LSANT</i>	1.646	1.831	0.835*	-5.795*	-7.834*	0.334
<i>LINF</i>	-1.376	-1.416	0.828*	-6.262*	-6.2625*	0.165

Note : () indique le rejet de l'hypothèse nulle à 1%.*

Les résultats obtenus pour les variables en niveau indiquent que les séries ne sont pas stationnaires au seuil de 1%. En effet les tests statistiques s'accordent au rejet de l'hypothèse de stationnarité, sauf pour les tests PP et KPSS qui n'arrivent pas à infirmer la stationnarité respectivement pour les séries LEDU et LPIBR. Quant aux tests effectués sur les séries en différence première, ils permettent de rejeter l'hypothèse nulle de non stationnarité pour toutes les séries au seuil de 1%.

La modélisation en présence d'au moins deux séries non stationnaire nous conduit à identifier une éventuelle relation d'équilibre de long terme entre les variables du modèle. Pour cette raison, nous utilisons la procédure de Johansen basée sur l'estimation d'un modèle vectoriel autorégressif par la méthode du maximum de vraisemblance.

Mise en place des tests de cointégration

Une des étapes les plus importantes qui précède le test de cointégration multivarié de Johansen est la recherche du nombre de retards optimal. Le choix du nombre de retards peut affecter sensiblement les résultats des tests de ration de vraisemblance pour la cointégration. En effet les travaux de Boswijk et Fances (1992), Gonzalo (1994) et Ho et Sorensen (1996) ont bien souligné ce constat. Si le nombre de retards est insuffisant, le modèle peut retenir de l'autocorrélation au sein de son terme résiduel, et si, par contre, l'ordre du VAR est trop grand, les tests tendent à surestimer le nombre de relations de cointégration. Le nombre de retards est déterminé à partir des critères d'information usuels tels que les critères d'Akaike et Schwartz et Hannan-Quinn. Ces critères s'appuient sur l'apport d'information généré par des retards supplémentaires dans le modèle.

Tableau 2 : Critères d'information

<i>Nombre de retards</i>	LogL	LR	AIC	SC	HQ
0	49.63901	NA	-2.226293	-2.059115	-2.165416
1	200.8805	265.5948	-8.823439	-7.987551*	-8.519055*
2	218.7435	27.88377*	-8.914319*	-7.409720	-8.366427
3	231.6947	17.68944	-8.765597	-6.592286	-7.974197

Les résultats du tableau ci-dessus conduisent à une spécification à deux retards. Le modèle VAR ainsi spécifié peut donc être considéré comme représentant correctement les données. En conséquence, l'analyse sera menée sur un VECM (1).

Test de cointégration de Johansen

Cette étape consiste à tester le nombre de relations de cointégration existantes entre les variables du modèle. Mais il est nécessaire de préciser au préalable les spécifications à retenir : les lois asymptotiques des tests de cointégration ne sont pas invariantes aux termes déterministes. Pour savoir quelle spécification doit-on retenir, il faut recourir aux tests de stationnarité effectués précédemment. Ces tests permettent d'envisager la présence d'une tendance linéaire dans le niveau de certaines séries. Par conséquent, on réalise le test de cointégration dans un contexte où la constante n'est pas contrainte, mais où le trend linéaire est contraint de figurer exclusivement dans l'espace de cointégration. La détermination du rang de cointégration est effectuée par les tests de *la trace et la valeur propre maximale*

Tableau 3 : Tests basés sur la statistique de la trace

H_0	Valeurs propres	Statistique de la trace	Valeur critique à 5%	Prob.
$r = 0^*$	0.953036	163.0973	47.85613	0.0000
$r \leq 1^*$	0.405169	34.64554	29.79707	0.0128
$r \leq 2$	0.262737	12.82748	15.49471	0.1213
$r \leq 3$	0.000606	0.025443	3.841466	0.8732

(*) : indique le rejet de l'hypothèse nulle au seuil de 5%
 r : nombre de relation de cointégration

Les tests se déroulent d'une manière séquentielle sur le nombre (r) éventuel des relations de cointégration. Nous testons d'abord l'hypothèse suivant laquelle il n'existe pas de relation de cointégration entre les variables. A cet égard, la statistique de la trace pour ($r = 0$) reporte une valeur égale à 163.0973, supérieure à la valeur critique à 5% (47.85613), ce qui nous amène à rejeter cette hypothèse. Le test de la trace permet aussi d'écarter l'hypothèse qu'il existe au maximum une relation de cointégration mais ne permet pas de rejeter l'hypothèse selon laquelle il y a au maximum deux relations de cointégration. Ces résultats sont également confirmés par le test de la valeur propre maximale.

Tableau 4 : Tests basés sur la valeur propre maximale

H_0	Valeurs propres	Stat valeur propre max.	Valeur critique à 5%	Prob.
$r = 0^*$	0.953036	128.4517	27.58434	0.0000
$r \leq 1^*$	0.405169	21.81806	21.13162	0.0400
$r \leq 2$	0.262737	12.80204	14.26460	0.0840
$r \leq 3$	0.000606	0.025443	3.841466	0.8732

(*) : indique le rejet de l'hypothèse nulle au seuil de 5%
 r : nombre de relation de cointégration

Les résultats des tests de la trace et de la valeur propre maximale permettent de conclure qu'il y a au moins une relation de cointégration.

Estimation des relations de long et de court terme

Après avoir étudié l'hypothèse de l'existence d'une relation de cointégration entre les variables du modèle par l'utilisation de l'approche de Johansen, nous tenterons estimer les coefficients qui déterminent la dynamique du modèle à court et à long terme. Le tableau ci-dessous regroupe les estimations par le maximum de vraisemblance du vecteur de cointégration ainsi que les termes à correction d'erreur.

Tableau 5 : Estimation du vecteur de cointégration

Coefficients de la relation de long terme				
LPIBR	LEDU	LSANT	LINF	Const.
1.000000	0.130461 [2.60369]	-0.519150 [-22.0768]	-0.033545 [-0.94819]	-9.666890
Coefficients du mécanisme à correction d'erreur				
-0.574871 [-3.63392]	0.052655 [1.26248]	-0.005150 [-0.36909]	0.023202 [0.41654]	0.055561 [5.98405]

La normalisation par rapport à la variable LPIBR permet de réécrire l'équation de long terme sous la forme :

$$LPIBR=9.666-0.13LEDU+0.51LSANT+0.03LINF$$

5.2.3. Interprétation des résultats

Dépenses publiques d'éducation et de santé et croissance économique

Les résultats d'estimation par la méthode de Johansen basée sur la méthode du maximum de vraisemblance, montrent que la croissance est négativement liée aux dépenses publiques d'éducation. Le coefficient est statistiquement significatif au seuil de 5%. Ce résultat doit être discuté puisqu'il ne coïncide pas avec les prédictions des modèles de croissance endogène. Or, on a toujours reproché au système éducatif marocain de ne pas s'adapter aux exigences du marché de travail. Les efforts en matière d'éducation et de formation qui avaient été déployés depuis l'indépendance répondaient pour longtemps à une préoccupation bien ciblée : former des cadres marocains pour occuper les postes libérés par l'administration coloniale et donner à tous les citoyens la chance de poursuivre une formation qui devrait les insérer dans le processus de développement. Cet engagement pour l'éducation s'est traduit par la multiplication de grandes écoles, des universités, des lycées et des écoles. Cependant le système de formation n'a pas été réformé de telle sorte qu'il prenne en compte les nouveaux défis du développement socio-économique. L'État dépense assez de ressources pour former des individus qui se retrouvent en chômage en fin de leur cursus universitaire. Il se pose donc un problème d'incompatibilité du produit des

écoles et des universités avec la nature de la force de travail exigée, autrement dit, l'État dépense dans l'éducation puisqu'il forme des cadres mais cette dépense n'a pas d'impact significativement positif sur la croissance puisque les masses de diplômés ainsi formés ne seront pas impliqués dans le processus de production. En outre l'anomalie de la relation dépenses publiques-croissance économique au Maroc peut être analysée indirectement à travers l'évaluation de l'efficacité du système éducatif. En effet, Le niveau des dépenses publiques totales d'éducation au Maroc a été souvent plus élevé comparativement à d'autres pays de la région MENA ayant un niveau de développement économique similaire. Cependant les résultats étaient relativement établis au-dessous de la moyenne. En 2001, le Maroc a dépensé environ 5.6% du PIB et l'équivalent de 25% de dépenses publiques totales dans le secteur d'éducation ; un niveau de dépenses plus important que dans d'autres pays à revenu faible ou intermédiaire.

Le coefficient associé aux dépenses publiques de santé dans l'équation de long terme est significativement positif. En effet, le rapport de l'OMC publié en 2001 sur la macroéconomie et la santé a démontré clairement qu'il ne faut pas considérer l'amélioration globale de la santé des populations comme une conséquence naturelle d'une croissance économique préalable mais, qu'au contraire, le développement économique était conditionné par un investissement massif dans la santé publique. En outre, on s'accorde de plus en plus, dans les milieux de la recherche économique, que les progrès de la santé favorisent le développement économique grâce à leur impact sur la productivité des travailleurs. Avec une population en bonne santé, on observe non seulement une réduction des pertes imputables à la morbidité et à la mortalité, mais aussi à la modification des comportements microéconomiques en relation avec l'anticipation d'une espérance de vie plus longue, qui alimente la volonté de faire des économies et d'investir, ainsi que la transmission d'un meilleur capital humain d'une génération à la suivante.

Dépenses publiques d'infrastructure et croissance économique

Les dépenses en infrastructure intégrées dans l'estimation du modèle, ce sont particulièrement les dépenses effectuées par le ministère d'équipement et de transport et les dépenses des établissements publics qui interviennent dans les domaines de transport et communication et dans la production d'énergie. Ces investissements sont généralement marqués par leur indivisibilité technique, ils sont générateurs d'externalités et fournisseurs de services. Les arguments formulés en faveur de la priorité à accorder aux investissements d'infrastructure c'est qu'ils permettent, à travers les externalités qu'ils engendrent, d'augmenter les investissements en activités directement productives et diversifie l'économie nationale. Le coefficient associé à la variable dépenses publiques en infrastructure que nous avons obtenu, dans l'équation de long terme, est positive mais non significatif. Cette absence de robustesse dans la liaison entre croissance et dépenses publiques en infrastructure est imputable à leur faible effet d'entraînement et à la faible productivité du capital physique elle aussi liée à la faiblesse du capital humain. En effet, l'investissement public en infrastructure peut influencer sur la croissance à travers trois canaux : soit

par effet direct sur la productivité des facteurs de production privée, soit par effet de complémentarité de l'investissement privé ou encore par un effet d'éviction au sein du système financier. La faible significativité statistique entre les dépenses publiques en infrastructure et croissance économique trouve son explication dans la faiblesse de l'impulsion endogène liée à l'investissement privé. En effet, certes le taux d'investissement a progressé durant la dernière décennie, mais cet accroissement n'a pas été accompagné d'une nette accélération de la croissance suite à la faible utilisation des capacités installées laquelle situation se traduit par une sous-utilisation de l'infrastructure publique et ipso facto par une faible contribution des dépenses publiques en infrastructure dans la croissance économique.

Conclusion

Le rôle de l'Etat dans le processus de croissance économique est largement discuté dans la littérature économique. Au cœur de multitude d'arguments théoriques se trouvent les effets directs et indirects engendrés par les dépenses publiques sur la croissance économique. En particulier, les dépenses publiques dans les domaines d'éducation, de santé et d'infrastructure peuvent exercer un effet sur la productivité des facteurs de production et sur l'accumulation du capital privé.

Nous nous sommes intéressés dans cette étude à dégager l'existence de certaines relations de cointégration entre la croissance du PIB et celle des dépenses publiques dans les trois secteurs préalablement évoqués. L'estimation a été réalisée à l'aide d'un modèle vectoriel à correction d'erreur et a permis de souligner que le secteur de santé est plus efficient en termes de rendement des dépenses publiques alors que les dépenses d'éducation semblent plutôt entretenir une relation négative avec la croissance économique, signe de faiblesse du rendement interne et externe de ce secteur ce qui pèse lourdement sur la productivité des infrastructures et du capital physique. Il en découle, que la simple augmentation des dépenses d'éducation ne suffit pas à stimuler la croissance économique. Le défi auquel est confronté le Maroc ce n'est pas uniquement l'augmentation des dépenses d'éducation en elles-mêmes mais plutôt la bonne redistribution de celles-ci au sein du secteur éducatif en quête de qualité et d'efficacité, ainsi que la bonne allocation des ressources publiques entre le secteur d'éducation et le secteur de la santé, où les dépenses publiques apparaissent plus productives.

Il n'est pas suffisant, d'un point de vue macroéconomique, de s'intéresser seulement aux montants des dépenses publiques, car leur productivité a des conséquences importantes pour l'ajustement budgétaire, en particulier lorsque les ressources publiques deviennent de plus en plus limitées. Les questions relatives à la politique des dépenses publiques, y compris celles concernant l'efficacité et la structure de ces dépenses, sont vitales dans l'optique d'un ajustement budgétaire efficace et durable. En effet, le Maroc peut accroître la productivité des dépenses publiques en améliorant l'efficacité des divers programmes publics ainsi que leur structure. A cet effet, l'élaboration et l'exécution de la politique des dépenses publiques doivent s'appuyer sur une analyse économique systématique des processus de production du secteur public et la bonne planification des investissements en infrastructure.

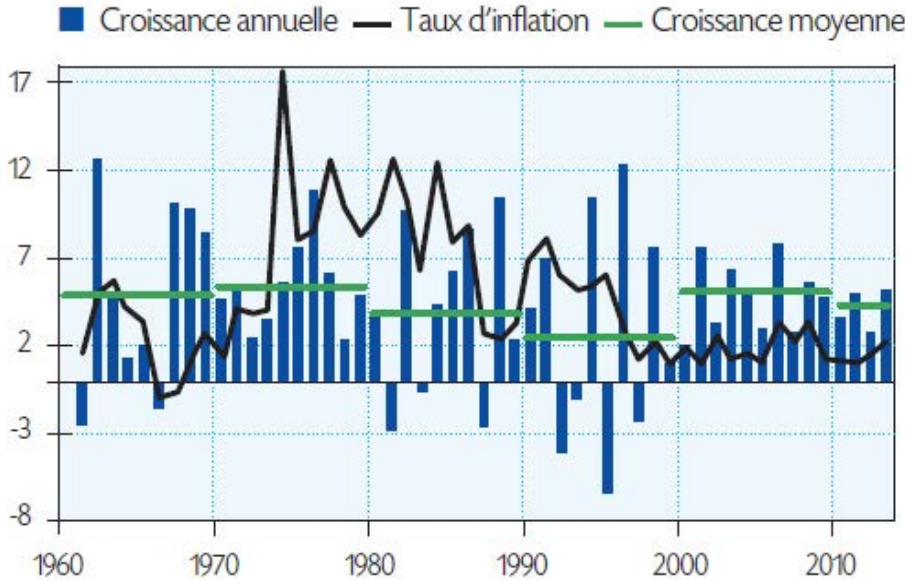
Bibliographie

- Ben, S. et Hassad, M., (2006), « Efficience du financement des services publics et croissance économique dans les pays en développement : Analyse en coupe transversale », Journées scientifiques du réseau « analyse économique et développement » ;
- Coulibaly Mamadou, (2013) « Impact des dépenses publiques d'éducation sur la croissance économique en Côte d'Ivoire », *European Scientific Journal*, vol. 9, N° 25 ;
- Devarajan and al. (1996), «The composition of public expenditure and economic growth», *Journal of Monetary Economics*, (37), pp. 313-344;
- Diamond Jack,(1989) «Government expenditures and Economic Growth: An Empirical Investigation», Document de travail du FMI, WP/89/45 ;
- El Mostafa HETTABI (2012), « La composition des dépenses publiques et croissance économique au Maroc (1970-2007), identification des liens empiriques à l'aide de l'économétrie des séries temporelles », thèse de doctorat, Université Cadi Ayyad , Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales, Marrakech ;
- Haddad and al. (1990), « Education and Development : Evidence for New Priorities», *World Bank Discussion Paper* n°95;
- Keho Yaya (2008) «Dépenses Publiques et Croissance Economique en Cote d'Ivoire : une approche en terme de causalité », Cellule d'analyse de Politiques Economiques du CIRES ;
- Keho, Y., (2004), « Impact de l'investissement public sur la croissance en Côte d'Ivoire», *Politique Economique et Développement (PED)*, N° 103, CAPEC-CIRES, Abidjan, Côte d'Ivoire ;
- Kormendi, Roger C. and Meguire, Philip G. (1985), «Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence», *Journal of Monetary Economics*, volume 16, pages 141-63;
- Landau, Daniel (1986), «Government and Economic Growth in the Less-Developed Countries: An Empirical Study for 1960-80», *Economic Development and Cultural Change*, volume 35, pages 35-75;
- Nubukpo K. K., (2003), « Dépenses publiques et croissance des économies de l'UEMOA » CIRAD, pp.1-29 ;
- Paul M. Romer (1986), «Increasing Returns and Long-Run Growth», *The Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 5., pp. 1002-1037;
- Philippe Aghion and Peter Howitt (1992), «A Model of Growth Through Creative Destruction», *Econometrica*, Vol. 60, No. 2, pp. 323-351;
- Robert E. LUCAS (1988), « On The Mechanics Of Economic Development», *Journal of Monetary Economics* 22 3-42. North-Holland;
- Robert J. Barro (1990), «Government Spending In a Simple Model of Endogenous Growth», *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, NO. 5, Part 2: The problem of development: A Conference of the Institute of the Study of Free Enterprise Systems, S103-S125;
- Ram, Rati (1986), «Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross-Section and Times-Series Data», *American Eco-*

- conomic Review, Volume 76, pages 191-203;
- Ryoo Jai-Syung,(1988), « Changes in Rates of Return Over Time: The Case of Korea», these de doctorat Stanford University;
 - Sergio Rebelo (1991), « Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth», The Journal of Political Economy, Vol. 99, No. 3, pp. 500-521;
 - Scully, Gerald W.(1992), «Size Econometrica, Vol. 60, No. 2, pp. 323-351 of the State, Economic Growth, and the Efficient Utilization of National Resources», Public Choice, volume 63 (November 1989), Pages 149-64;
 - Sattar Zaidi (1993), «Public Expenditure and economic Performance: A Comparison of Developed and low-Income Developing Economies», Journal of International Development, volume 5, pages 27-49;
 - Winkler Donald R.,(1990), «Higher Education in Latin America: Issues of Efficiency and Equity», World Bank Discussion Paper n°77;

Annexes

Graphique 1: Taux de croissance réel du PIB et taux d'inflation (en%)

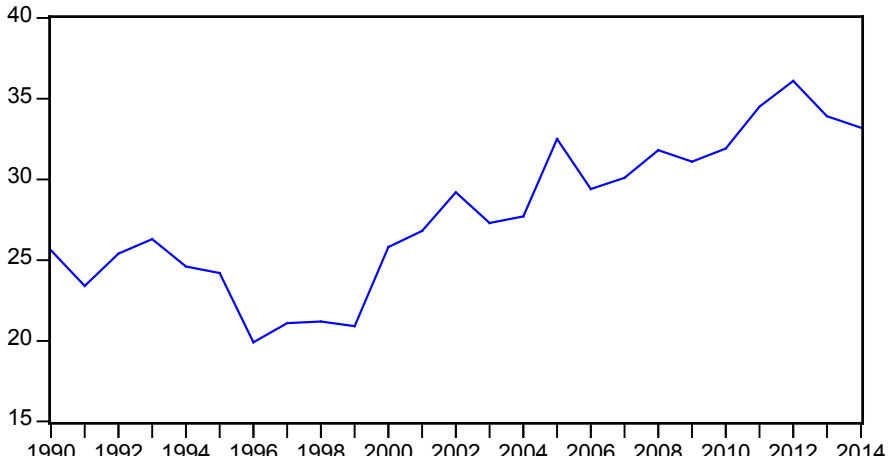


Source : données de la Banque mondiale (WDI)

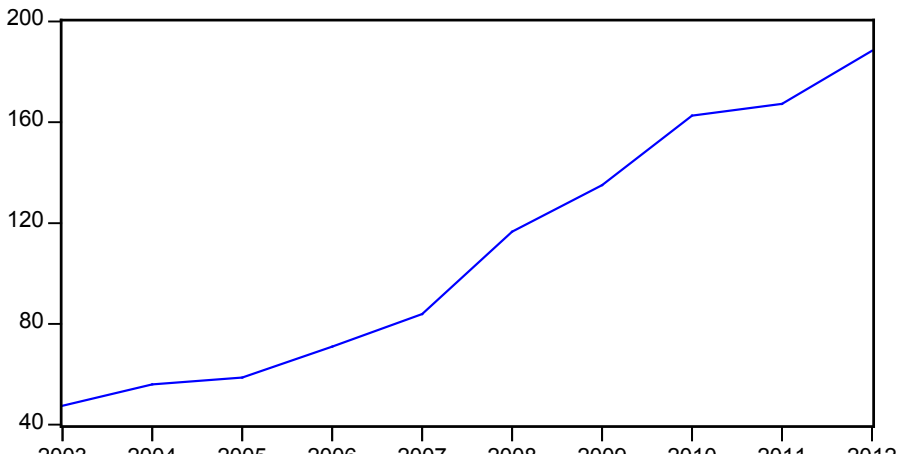
Tableau A1 : Comparaison internationales des taux de croissance réels (en%)

	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2013
<i>Monde</i>	3,4	3,1	3,5	3,3
<i>Pays en développement et émergents</i>	3,5	3,7	6,1	5,8
<i>Afrique subsaharienne</i>	2,4	2,2	5,7	5,1
<i>Asie en développement</i>	6,8	7,6	8,5	6,8
<i>Moyen Orient</i>	1,6	3,8	4,9	4,7
<i>Maroc</i>	3,8	2,5	5,1	4,3

Source : FMI (WEO)

Graphique 2 : Dépenses publiques totales en % de PIB

Source de données : IMF World Economic

Graphique 3 : évolution des dépenses d'investissement public (en milliards de DH)

Source de données : HCP

6

LES DÉFICITS JUMEAUX AU MAROC DU MYTHE AUX RÉALITÉS : QUELLES IMPLICATIONS POUR L'ÉCONOMIE MAROCAINE

Benlamine Mokhtar

Economiste et Responsable du Service des Etudes Macroéconomiques
Bank Al-Maghrib

Résumé

Cette étude propose une investigation autour de la véracité et la robustesse de l'hypothèse des déficits jumeaux au Maroc. Celle-ci implique l'existence d'une relation de cause à effet entre le déficit budgétaire et celui du compte courant. Pour ce faire, ce travail présente le cadre analytique et théorique régissant cette hypothèse et recourt à différentes approches analysant la causalité, au sens de Granger et celle simultanée ou encore au sens de Toda et Phillips ou Toda et Yamamoto. Il en ressort l'existence d'une relation de causalité au sens de Granger unilatérale du besoin de financement budgétaire vers le déficit du compte courant. Aussi, l'existence d'une relation de causalité instantanée est-elle rejetée par les tests opérés. De plus, ce travail discute de la portée de la notion de secteur public qui semble être tout aussi déterminante pour la validation ou la réfutation de l'hypothèse des déficits jumeaux. Ainsi, outre l'analyse des corrélations contemporaines et dynamiques, l'analyse en composantes principales permet d'identifier les facteurs clés regroupant la dynamique d'évolution des secteurs institutionnels. Il en ressort notamment que l'évolution du solde de financement des ménages et des sociétés non financières s'avère plus corrélée et plus déterminante pour le déficit du compte courant. En somme, les différents éléments présentés dans ce papier permettent notamment de relativiser l'affirmation des déficits jumeaux et interpellent sur l'efficacité et l'efficacité des choix opérés jusque-là en matière de politique économique.

Mots clés : Déficit jumeaux ; Maroc ; déficit et besoin de financement budgétaire ; Déficit du compte courant ; Secteur public ; Causalité au sens de Granger ; Causalité instantanée ; VAR ; ACP ; Cointégration ; Corrélation

JEL Classifications : F40 ; F41 ; H62 ; H83 ;

Introduction

Après une phase de consolidation macroéconomique, l'économie marocaine a subi de plein fouet les effets directs et indirects de la crise économique internationale, ce qui s'est traduit par un creusement et retour assez rapide des déficits budgétaires et courants. L'objet de cet article est de préciser la nature des relations régissant ces déficits, à un moment où les niveaux de la dette intérieure et extérieure limitent conséquemment les marges de manœuvre en matière de politique économique. En effet, alors que la croissance non agricole s'établit, désormais, à des niveaux largement inférieurs à sa moyenne (2003-2007) d'avant crise, il est important de savoir comment est-il possible d'emprunter une trajectoire plus soutenable pour les équilibres macroéconomiques du pays sans nuire pour autant à la croissance.

Dans ce sens, cet article présente en premier lieu le cadre analytique de l'hypothèse des déficits jumeaux, dérivé des identités définies par la comptabilité nationale en économie ouverte, puis il s'intéresse à déceler qualitativement quelques faits stylisés permettant entre autres d'évaluer l'importance des relations existantes entre les déficits jumeaux au Maroc et dans un échantillon de pays. Une deuxième section serait consacrée à une revue de la littérature théorique régissant ces deux comptes. Une théorie marquée notamment par des développements assez divergents entre une théorie de cause à effets, dans laquelle le sens de causalité n'est toujours pas consensuelle, et une école classique qui prône plutôt la neutralité de la politique budgétaire sur les données réelles de l'économie. Après une brève revue des principales pensées en la matière, cet article s'intéresse à évaluer quantitativement la nature des relations existantes pour le cas marocain. Certaines variantes de ces deux comptes seraient utilisées afin d'évaluer la sensibilité des résultats obtenus et de mesurer le poids de certaines externalités -positives ou négatives- conjuguées à des décisions souveraines de politiques économiques.

Les approches quantitatives utilisées reposent notamment sur l'étude des corrélations, des relations de causalité au sens de Granger, celle instantanée, l'analyse en composantes principales, la cointégration et sur les techniques de modélisation de types VAR. Les données utilisées s'étalent de 1980 à 2014, sous une fréquence annuelle, soit un total de 35 observations⁶³.

(63). Source des données : Ministère de l'Economie et des Finances, Bank Al-Maghrib et le Fonds Monétaire International.

6.1. Cadre analytique des déficits jumeaux

Le cadre conceptuel des déficits jumeaux repose sur les identités du système de la comptabilité nationale. Ce dernier identifie la relation comptable régissant le solde du compte courant et le différentiel entre épargne et investissement ou besoin/capacité de financement de l'économie. Ce dernier peut être, à son tour, désagrégé en soldes « privé » et « public ».

6.1.1. Développements comptables

Les développements sous-jacents à ces identités ont pour sous-basement les équilibres comptables dans une économie ouverte.

Ainsi, l'équilibre ressources-emplois s'identifie : $PIB+M=C+I+X$

En présence des revenus et transferts en provenance de l'étranger, l'épargne nationale s'écrit :

$$\begin{aligned} S_N &= RNDB - C \\ &= PIB + T_f + R_f - C \\ &= I + X - M + T_f + R_f \\ &= I + CAB \\ \text{Soit : } S_N - I &= CAB \end{aligned}$$

Sachant que : $CAB = X - M + T_f + R_f$

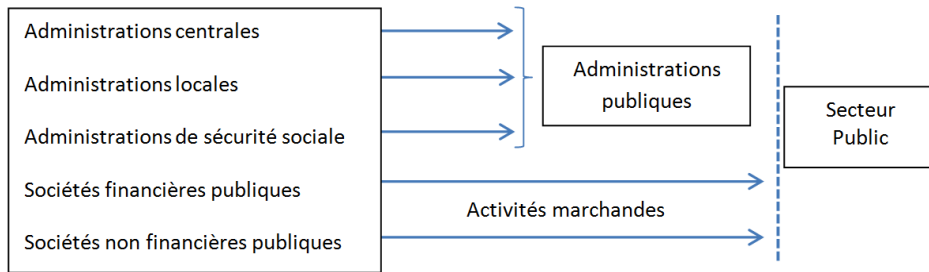
$$\text{Avec } (S_{\text{public}} - I_{\text{public}}) + (S_{\text{privé}} - I_{\text{privé}}) = CAB$$

RNDB	Revenu National Disponible Brut, à prix courants
PIB	Produit Intérieur Brut, à prix courants
M	Importations de biens et services, à prix courants
X	Exportations de biens et services, à prix courants
C	Consommation finale nationale, à prix courants
I	Investissement, à prix courants
I_{public}	Investissement des institutions publiques, à prix courants
I_{privé}	Investissement des institutions privées, à prix courants
X	Exportations de biens et services à prix courants
T_f	Transferts courants nets en provenance de l'étranger, à prix courants
R_f	Revenus courants nets en provenance de l'étranger, à prix courants
CAB	Solde du compte courant de la balance des paiements, à prix courants
S_N	Epargne nationale, à prix courants
S_{public}	Epargne des institutions publiques, à prix courants
S_{privé}	Epargne des institutions privées, à prix courants

6.1.2. Secteur public : des choix à opérer

La théorie des déficits jumeaux repose en partie sur l'enchaînement comptable proposé - ou en ajustant l'équilibre ressources-emplois à travers l'ajout des dépenses (G) et des recettes publiques (T) – tout en intégrant une répartition de l'économie totale en ses composantes publique et privée. Cette tâche constitue en soi une difficulté de taille voire même une entrave pour la réussite, la comparabilité et l'exhaustivité des travaux empiriques. En effet, le champ de définition du secteur public s'avère complexe et déterminant. Il incorpore un amas de concepts partant du marchand au non marchand et s'avère sujet à des changements de structure importants, avec des entités entrantes (institutions nouvelles : CST, SEGMA,...) ou sortantes (privatisations, gestion déléguée...). L'ensemble de ces éléments tend à conférer à l'usage du terme « secteur public » un grain de simplicité souvent de trop.

Schéma 1 : Secteur public - une délimitation conceptuelle



Sources : *Système de la comptabilité nationale et schéma auteur*

Ainsi, le secteur public peut renvoyer aussi bien aux administrations centrales dont l'activité principale est de caractère non marchand ou encore à un groupement de cette première catégorie aux sociétés publiques à vocation marchande. Le choix opéré n'est pas anodin et ses implications en matière de recommandations, de conclusions et de résultats peuvent être très importants. A titre d'exemple, les dépenses d'investissement du « secteur public » au titre de 2013 peuvent varier de 48,2 milliards de dirhams à 126,2 milliards selon que l'on prenne compte ou pas de celles des entreprises publiques.

6.1.3. Revue de la littérature théorique

Sur le plan théorique, fondamentalement, deux thèses opposées essayent d'expliquer la relation existante entre solde budgétaire et celui du compte courant. La première affirme l'absence d'un lien de causalité alors que la deuxième prône l'existence d'une relation de cause à effet.

De fondement classique, la première thèse repose sur la neutralité de la politique budgétaire en stipulant que celle-ci reste sans effets sur les agrégats réels. Se basant sur l'hypothèse du comportement altruiste des agents économiques et sur « la neutralité et/ou l'inefficacité » de la politique budgétaire, pierre angulaire de l'équivalence Ricardienne, ce courant affirme l'absence d'une relation entre solde budgétaire et celui courant (Barro 1974).

L'approche conventionnelle qui affirme, pour sa part, l'existence des déficits jumeaux regroupe les écoles de pensées monétaristes, l'école de Cambridge, les keynésiens et la théorie néoclassique d'horizon fini. L'école de Chicago ou l'approche monétaire de la balance des paiements précise que le déficit extérieur provient d'un excès d'émission monétaire visant à financer le déficit budgétaire qui va servir à l'achat de biens et/ou actifs de l'extérieur. La théorie comportementale, dite « behavioriste », de l'École de Cambridge présentée par Godley et Cripps (1974), stipule, pour sa part, l'existence d'un lien parfait, total et unilatéral du déficit budgétaire à celui extérieur. Selon la théorie Keynésienne (Fleming, 1962 ; Mundell, 1963 ; Kearney et Monadjemi, 1990 et Haug, 1996), la relation de cause à effet du déficit budgétaire au déficit extérieur est expliquée par les canaux des taux d'intérêt et de change. Ainsi, suivant le modèle IS-LM-BP pour une petite économie ouverte, une aggravation du déficit budgétaire devrait générer une hausse des taux d'intérêt, induisant un afflux des capitaux étrangers et par la même une augmentation de l'absorption puis une appréciation de la monnaie ainsi qu'une détérioration du déficit du compte courant, conséquence de l'accroissement des importations et du ralentissement des exportations, qui pâtiennent des effets de change. Par ailleurs, la théorie néoclassique d'horizon fini (Diamond, 1965 ; Blanchard, 1985 ; Frenkel et Razin, 1992) stipule qu'une réduction des taxes pour un niveau donné des dépenses publiques, génère une baisse de l'épargne publique parallèlement à un accroissement moins proportionnel de l'épargne privée. Ceci induit un repli de l'épargne nationale et en conséquence soit un ajustement (parfait) de l'investissement (à travers les taux d'intérêts et l'effet d'éviction) soit un creusement des déficits du compte courant. Constituant un prolongement des explications behavioristes et keynésiennes, Bispham (1975) indique aussi un sens opposé et positif de causalité, en arguant qu'une amélioration des exportations, provenant d'une demande mondiale plus importante, serait à l'origine d'une atténuation du déficit courant parallèlement à une progression des recettes fiscales et par la même un allègement du déficit budgétaire.

En somme, même les approches validant l'hypothèse des déficits jumeaux ne semblent pas être unanimes sur le sens de causalité, laissant ainsi un grand champ d'investigation aux travaux empiriques qui tendent à présenter bien souvent des résultats divergents, selon les pays étudiés, le choix des périodes, des méthodes et des variables.

6.2. Evolutions historiques : des points d'ancrage

L'avènement de la crise financière internationale qui s'est développée en crise économique a été à l'origine du renouveau des discussions portant sur les déficits jumeaux, en remettant en avant l'intérêt des différents programmes économiques préconisés pour répondre aux répercussions économiques de cette crise. Dans ce sens, les évolutions les plus récentes sont très informatives, permettant de stresser certains éléments des différentes pensées présentées précédemment. En effet, clarifier l'origine des sources de pressions sur les deux déficits permet entre autres d'adopter des mesures économiques à même d'y répondre d'une manière « efficace », « efficiente » et moins « douloureuse ».

Tableau 1 : Solde budgétaire et du compte courant en pourcentage du PIB

	Solde budgétaire			Solde courant		
	2000-2006	2007-2014	2015-2020	2000-2006	2007-2014	2015-2020
<i>Algeria</i>	7.5	-0.3	-7.0	15.5	7.8	-10.8
<i>Brazil</i>	-3.7	-3.1	-3.9	-0.6	-2.1	-3.4
<i>Chile</i>	1.6	1.0	-1.2	0.6	-0.6	-2.1
<i>Czech Republic</i>	-4.2	-2.8	-1.2	-3.9	-2.0	0.2
<i>France</i>	-2.7	-4.7	-2.3	0.6	-1.1	-0.3
<i>Germany</i>	-2.6	-0.9	0.5	2.3	6.4	7.5
<i>Italy</i>	-3.2	-3.3	-0.9	-0.6	-1.3	1.7
<i>Russia</i>	4.3	0.1	-1.5	10.9	4.2	5.3
<i>Senegal</i>	-2.1	-5.1	-3.7	-7.1	-9.6	-6.9
<i>South Africa</i>	-0.9	-3.1	-3.2	-1.4	-4.2	-4.5
<i>Spain</i>	0.1	-6.9	-2.4	-5.5	-3.6	0.6
<i>Switzerland</i>	0.1	0.5	-0.1	11.9	8.5	5.4
<i>Tunisia</i>	-2.6	-2.9	-2.7	-2.8	-5.8	-4.3
<i>Turkey</i>	-6.2	-2.4	-1.1	-2.7	-6.1	-4.9
<i>United States</i>	-3.4	-8.1	-3.7	-4.7	-3.2	-2.5

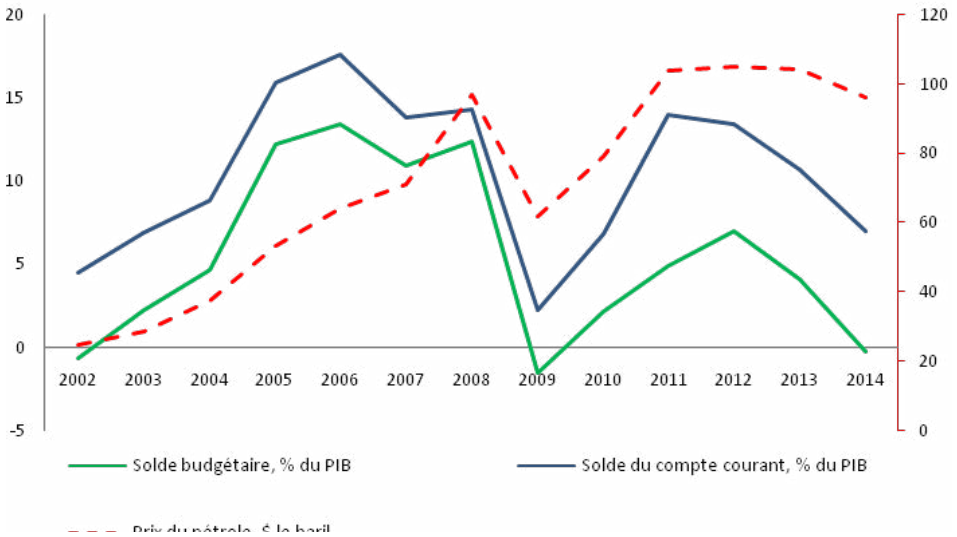
Sources : FMI et calculs auteur

Sur la base des données publiées par le FMI dans la mise à jour d'avril 2015 du « World Economic Outlook », cette section propose une lecture des évolutions des deux déficits avant et après crise. Au regard des diversités spatiales, structurelles, historiques et conjoncturelles, il serait bien prétentieux de présenter des conclusions

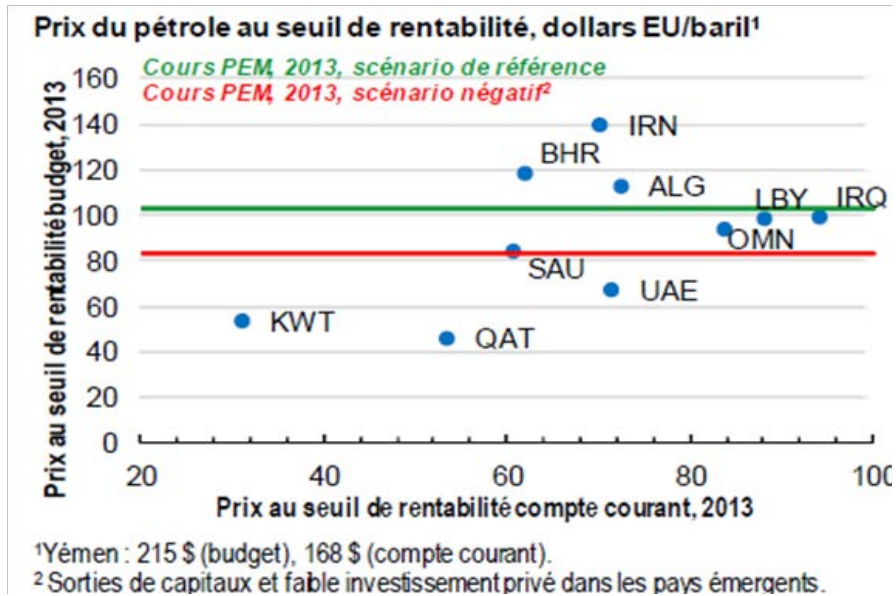
consensuelles. A titre d'exemple, les conséquences de la crise sur les situations budgétaire et courante pour les pays importateurs de pétrole ont été bien différentes de celles ayant régi les économies exportatrices.

Ainsi, dans les pays exportateurs de pétrole, la symétrie et le parallélisme entre les évolutions du compte courant et de la situation budgétaire aurait pour origine notamment, un facteur clé, à savoir le cours international de pétrole. En effet, le degré élevé de concentration des économies exportatrices de pétrole constitue une source de pression considérable pour ces pays. Ceci est illustré notamment à travers la faiblesse des prix de pétrole permettant d'équilibrer aussi bien le compte courant que la situation budgétaire.

Graphique1 : Equilibres macroéconomiques au Moyen Orient et prix du pétrole entre 2002 et 2014



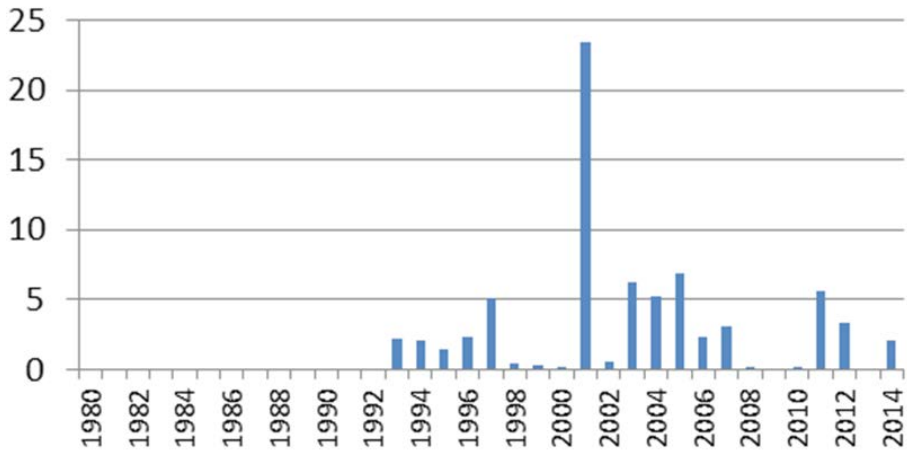
Sources : FMI et calculs auteur

Graphique 2 : Prix du pétrole au seuil de rentabilité, dollars EU/baril¹

Source : FMI, MAJ Mai 2013 du REO Moyen Orient et Asie Centrale

Dans ce cas, les déficits jumeaux ont pour origine notamment une certaine concentration de la structure économique autour des produits énergétiques en plus d'un éventuel effet de causalité bidirectionnel entre ces deux composantes. L'amélioration du compte courant qui traduit un afflux important des ressources liées à l'exportation de pétrole se traduit par des rentrées fiscales considérables qui permettent à ces pays de mener un certain train de vie. Avec le repli des prix de pétrole, observée à partir de juin 2014, et tenant compte des projections de prix de la Banque mondiale et du FMI, qui établissent un nouveau palier d'équilibre à moyen terme, ces pays sont amenés à faire face à des défis conséquents en matière de redressement des comptes budgétaire et courant. Toutefois, avec un degré de concentration et des stocks en ressources (devises et richesses naturelles) bien différenciés, les marges de manœuvres de ces pays s'avèrent très disparates.

Graphique 3 : Recettes liées aux privatisations en milliards de dirhams



Source : Ministère de l'économie et des finances

Pour le cas du Maroc, il reste difficile d'étudier la période s'étalant de 1980 à 2014 sans prendre compte d'un ensemble de changements opérés en relation, entre autres, avec le programme d'ajustement structurel, tels que la refonte du système fiscal marocain, le processus de privatisation, l'ouverture de l'économie marocaine, ... En effet, le système fiscal marocain a été marqué notamment par l'introduction de la taxe sur la valeur ajoutée en 1986, l'impôt sur les sociétés en 1988 et l'impôt général sur les revenus –dit aujourd'hui impôt sur le revenu- en 1990. L'impact de ces changements est alimenté aussi par l'importance des dépenses fiscales qui totalisent plus de 34,6⁶⁴ milliards ou 3,9% du PIB en 2014 et 15⁶⁵ milliards de dirhams ou 3% du PIB en 2004. Ne pouvant s'attarder sur l'ensemble des particularités de la gestion budgétaire, il est procédé à une lecture plutôt générale qui essaie cependant de prendre compte de certaines particularités jugées importantes.

(64). Sur un inventaire de 402 mesures fiscales dérogatoires recensées, l'évaluation a porté sur 300 mesures :2014.

(65). Sur un inventaire de 337 mesures fiscales dérogatoires recensées, l'évaluation a porté sur 102 mesures :2004.

Tableau 2 : Corrélations dynamiques entre le solde budgétaire et celui du compte courant exprimés en milliards de dirhams

Sample: 1980 2014

Included observations: 35

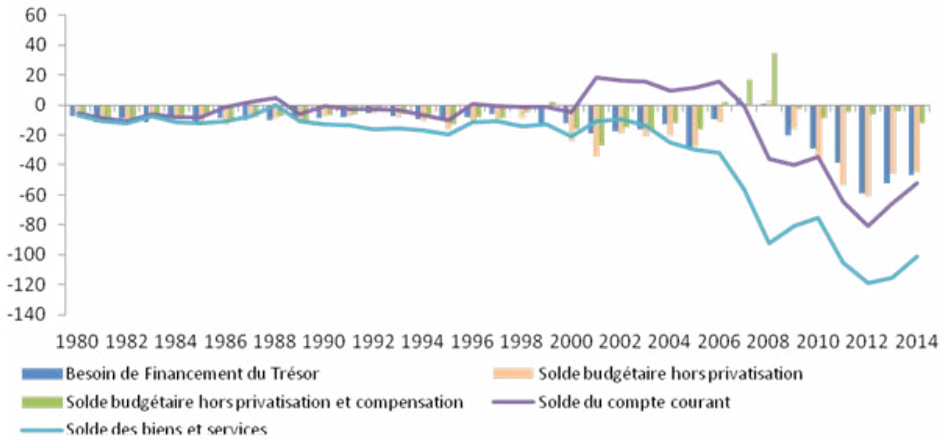
Correlations are asymptotically consistent approximations

BF_BOP,BUDG_HPRIV(-i)	BF_BOP,BUDG_HPRIV(+i)	i	lag	lead
		0	0.6544	0.6544
		1	0.4820	0.6835
		2	0.3470	0.5937
		3	0.1579	0.4368
		4	-0.0226	0.2382
		5	-0.0928	0.1099
		6	0.0014	-0.0220
		7	0.1848	-0.1690
		8	0.2711	-0.2501
		9	0.2382	-0.2649
		10	0.2102	-0.2428
		11	0.2237	-0.2015
		12	0.1518	-0.1588
		13	0.0808	-0.1579
		14	-0.0060	-0.1157
		15	-0.0554	-0.1049
		16	-0.0248	-0.0687

Source : Calculs auteur

L'interrelation entre le solde budgétaire hors privatisation et le solde du compte courant, exprimés en milliards de dirhams ou en pourcentage du PIB, paraît être bien importante. En effet, entre 1980 et 2014, le coefficient de corrélation s'établi à 65,4% entre ces deux agrégats évalués en milliards de dirhams et à 49,3% exprimées en pourcentage du PIB. De plus, le coefficient de corrélation entre le besoin de financement du Trésor et le solde du compte courant ressort à 73,3% en niveau et à 56,5% en ratio du PIB, soit à des niveaux supérieurs.

Sachant que l'analyse des soldes budgétaire et courant en milliards de dirhams ne permet pas de relativiser le poids des déficits ou excédents réalisés par rapport à la richesse créée par l'économie, et dans le cadre d'une lecture rétrospective du passé, les ratios au PIB ont été retenus afin de pouvoir comparer les différentes phases ayant marquées l'évolution de ces agrégats.

Graphique 4 : Soldes budgétaire et courant, en milliards de dirhams

Sources : HCP, Ministère de l'économie et des finances, Office de changes et calculs auteur

En effet, les soldes budgétaire et courant exprimés en milliards de dirhams ont tendance à accentuer la dégradation observée durant les cinq dernières années en comparaison avec les évolutions historiques. Toutefois, les ratios au PIB de ces indicateurs font ressortir des déficits bien plus importants au cours de cinq premières années de la décennie quatre-vingt.

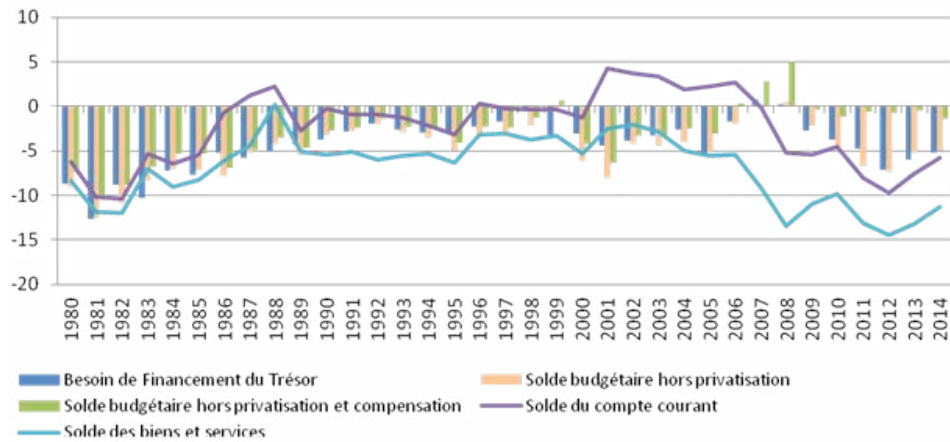
Tableau 3 : Moyennes historiques des équilibres budgétaires et courants, en pourcentage du PIB

Moyennes historiques, en % du PIB	1980 -1984	1985 -1989	1990 -1994	1995 -1999	2000 -2004	2005 -2009	2010 -2014
Besoin de financement du Trésor	-9.5	-5.6	-2.8	-2.0	-3.4	-1.8	-5.4
Solde budgétaire hors privatisation	-9.5	-5.9	-2.9	-2.8	-5.4	-1.8	-5.8
Solde budgétaire hors privatisation et compensation	-7.7	-5.0	-2.2	-1.9	-3.9	0.9	-0.9
Solde du compte courant	-7.7	-1.1	-1.1	-0.8	2.4	-1.2	-7.1
Solde des biens et services	-9.6	-4.8	-5.5	-3.9	-3.6	-8.9	-12.4

Sources : HCP, Ministère de l'économie et des finances, Office de changes et calculs auteur

Sur les trente-cinq dernières années, le déficit budgétaire a atteint son maximum en 1981, soit 12,1% du PIB, niveau largement supérieur à celui de 7,4% enregistré en 2012 (maximum atteint depuis le début de la crise), alors que celui du compte courant s'élève à 10,1% et 10,4% en 1981 et 1982 respectivement, soit des niveaux proches voire supérieurs à celui de 2012, soit 9,7%. En outre, la situation du compte courant semble se caractériser notamment par des soldes de biens et services de plus en plus importants alors que la situation budgétaire reste pénalisée durant ces dernières années par le poids de la charge de compensation. Ces éléments incitent à garnir cette analyse par l'utilisation des cours de pétrole ainsi que des subventions unitaires accordées en la matière.

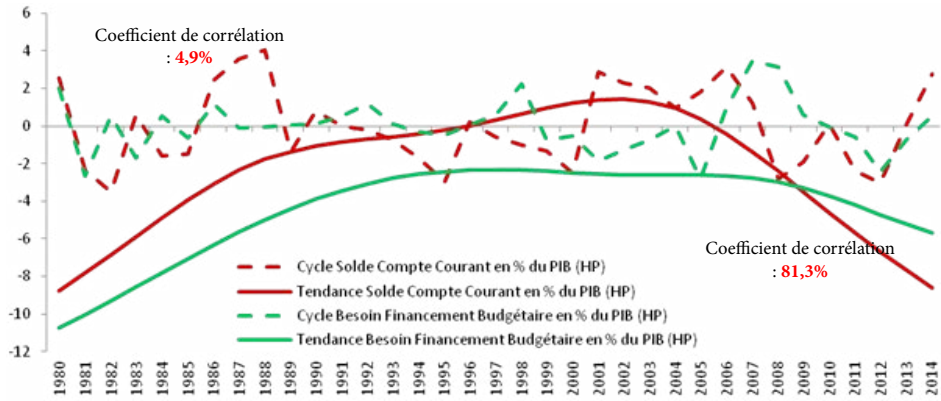
Graphique 5 : Soldes budgétaire et courant, en % du PIB



Sources : HCP, Ministère de l'économie et des finances, Office de changes et calculs auteur

En utilisant le filtre Hodrick-Prescott (HP) sur le besoin de financement du Trésor et sur le solde du compte courant exprimés en pourcentage du PIB, il est constaté une forte corrélation de 81,3% entre les tendances statistiques de ces deux agrégats, qui constituent des approximations – largement utilisées en littérature économique- du « besoin de financement structurel du Trésor » et du « solde structurel du compte courant ». Ceci indique ainsi une certaine synchronisation entre les tendances des deux agrégats.

Graphique 6 : Cycles et Tendances du besoin de financement du Trésor et du solde du compte courant en % du PIB



Sources : HCP, Ministère de l'économie et des finances, Office de changes et calculs auteur

6.3. Déficits jumeaux : investigation économétrique

Dans ce qui suit, une exploration des relations économétriques régissant principalement les agrégats du besoin de financement du Trésor et du compte courant est proposée. Pour se faire, il est recouru aux différents tests de causalité, la section suivante propose un bref rappel des différents types de causalités traités en théorie.

6.3.1. Analyse de la causalité

L'analyse traditionnelle de la causalité repose sur les travaux de Clive Granger (1969) qui suppose que la cause précède toujours l'effet. Ainsi, en exploitant des tests de nullité de coefficients, la **causalité au sens de Granger** test si le passé de variables, dites causales, et le passé de la variable 'réponse' influencent les valeurs présentes de la variable réponse. Ce test s'effectue à travers les modèles à Vecteurs AutoRégessifs (VAR) utilisés sur des données stationnaires. Il repose notamment sur les tests d'exogénéité des variables explicatives proposés par Wald, qui permettent entre autres de tester si les coefficients des variables explicatives sont conjointement nuls ou pas. L'analyse de la causalité au sens de Granger suppose la stationnarité des séries étudiées, une hypothèse qui tend à être difficilement vérifiable pour les échantillons à petite taille temporelle et à changements de régime. Les tests de causalité au sens de Granger étant fortement sensibles à la stationnarité des variables étudiées et aux spécifications retenues pour les modèles VAR (Sims), il s'avère difficile de conclure définitivement de la robustesse des résultats obtenus.

La littérature propose également des tests de **causalité instantanée** qui reposent, pour leur part, sur l'existence d'une certaine corrélation entre les résidus des différents modèles estimés à travers l'approche VAR. Alors que la causalité au sens de Granger est évaluée unilatéralement, celle instantanée est bilatérale par définition puisqu'elle repose sur l'existence d'une corrélation contemporaine entre les résidus des régressions. Cette causalité stipule que la prise en compte des observations à l'instant 't' des variables causales permettent d'augmenter la précision de la prédiction de la variable réponse à l'instant 't'.

En particulier et lorsque les variables sont intégrées d'ordre 1 et cointégrées (Engle-Granger 1987, Granger 1988, Johanson 1988) il faut recourir aux modèles à correction d'erreurs (VECM) permettant de tester la **causalité au sens de Toda et Phillips (1991)** sur les modèles à court et long terme. Celle de court terme étant obtenue à partir des coefficients associés aux variables explicatives différenciées tandis que la causalité de long terme provient des variables utilisées dans le vecteur de cointégration. Cependant, au regard des limites et de la faiblesse des tests de racine unitaire pour les échantillons de petite taille, les tests de cointégration de Johanson ont tendance à rejeter l'hypothèse d'absence de cointégration (Toda et Yamamoto, 1995) en relation notamment avec une éventuelle sous-paramétrisation des modèles VAR liée elle-même aux pertes de degré de liberté occasionnées par l'ajout des retards. Ainsi, le test de **causalité au sens de Granger, Toda et Yamamoto (1995)** utilise un test de Wald modifié pour tester la nullité des coefficients des variables visées dans un modèle VAR d'ordre k. La procédure consiste à déterminer dans une première étape l'ordre d'intégration des séries 'd' et dans une deuxième étape à réestimer un modèle VAR d'ordre 'k+d' et à tester la causalité au sens de Granger, Toda et Yamamoto à travers le test de Wald de nullité des k premiers coefficients.

6.3.1.1. Stationnarité des variables

Outre les besoins⁶⁶ de financement budgétaire et du compte courant, plusieurs variables jugées pertinentes pour l'explication des deux phénomènes sont retenues, tels que le PIB non agricole à prix constants, celui de l'Union européenne, l'indice des prix à la consommation, la privatisation, le prix de pétrole et le rapport entre les dépenses de compensation et le prix de pétrole afin d'approcher le poids de la subvention unitaire.

Les tests de stationnarité n'étant pas toujours décisifs, il est retenu dans cette étude principalement deux tests, à savoir le test de Dickey Fuller Augmenté (ADF) et celui de Phillips et Perron (PP).

Le tableau ci-après présente les niveaux de significativités (p-value) des tests ADF et PP :

(66). Il s'agit aussi bien des besoins (-) que des capacités (+) de financement.

Tableau 4 : Stationnarité des variables étudiées

Variable	Modèle	En niveau		1 ^{ère} différence		Conclusion
		ADF	PP	ADF	PP	
Solde budgétaire hors privatisation	Constante	0.1980	0.5114	0.0015	0.0006	
	Cst et trend	0.0736	0.5279	0.0079	0.0000	I(1)
	Sans	0.5348	0.6284	0.0001	0.0000	
Solde de financement du Trésor	Constante	0.7503	0.6826	0.0002	0.0002	
	Cst et trend	0.6946	0.6149	0.0056	0.0001	I(1)
	Sans	0.6561	0.6512	0.0000	0.0000	
PIB non agricole Maroc	Constante	1.0000	1.0000	0.0127	0.0127	Non concluant Recours au test KPSS I(1)
	Cst et trend	0.9883	0.9903	0.0004	0.0004	
	Sans	1.0000	1.0000	0.8166	0.1149	
IPC Maroc	Constante	0.0049	0.0199	0.0194	0.0206	I(1) Seuil 10%
	Cst et trend	0.9310	0.9320	0.0082	0.0111	
	Sans	0.9641	0.9997	0.1505	0.0582	
PIB de l'Union Européenne	Constante	0.8778	0.8778	0.0013	0.0016	I(1)
	Cst et trend	0.8036	0.6750	0.0071	0.0092	
	Sans	1.0000	1.0000	0.0108	0.0119	
Recettes des privatisations	Constante	0.0000	0.0000	-	-	I(0)
	Cst et trend	0.0001	0.0001	-	-	
	Sans	0.0000	0.0000	-	-	
Prix du pétrole	Constante	0.9345	0.9530	0.0000	0.0000	I(1)
	Cst et trend	0.6680	0.7129	0.0000	0.0000	
	Sans	0.8557	0.8557	0.0000	0.0000	
Charge de compensation sur prix du pétrole	Constante	0.4648	0.5457	0.0000	0.0000	I(1)
	Cst et trend	0.0458	0.0456	0.0000	0.0000	
	Sans	0.5895	0.7490	0.0000	0.0000	

Source : Calculs auteur

6.3.1.2. Spécification du modèle et résultats

Le modèle retenu suppose quatre variables endogènes en première différence, à savoir :

- Le solde de financement du Trésor ;
- Le solde du compte courant ;
- Le PIB non agricole à prix constants ;

- L'IPC.
- Le modèle proposé intègre aussi, en plus d'une constante, les variables exogènes suivantes :
- Le PIB de l'Union européenne, en première différence ;
- Le prix du pétrole, en première différence ;
- Le ratio des dépenses de compensation sur le prix du pétrole, en première différence ;
- Les recettes des privatisations, en niveau.

En se basant sur les tests de retards optimaux et en recourant aux modèles VAR, plusieurs versions sont testées et seules celles qui répondent aux différents tests de spécification et de robustesse sont retenues. Ainsi, le nombre de retards retenus qui permet de satisfaire aux différents tests est unitaire. De plus, l'existence d'éventuelles relations de cointégration entre le solde de financement du Trésor et celui du compte courant est testée et les résultats obtenus ne semblent pas concluants. Ainsi et en absence de relation de cointégration entre les variables étudiées, il est impossible de distinguer selon la procédure de Toda et Phillips (1991) ou encore celle de Toda et Yamamoto (1995) les causalités de court et long terme.

Tableau 5 : Cointégration entre les variables

Selected (0.05 level*) number of cointegrating relations by model					
DATA TREND:	NONE	NONE	LINEAR	LINEAR	QUADRATIC
TEST TYPE	No intercept No trend	Intercept No trend	Intercept No trend	Intercept No trend	Intercept Trend
Trace	0	0	0	0	0
Max-eig	0	0	0	0	0

*critical values based on mackinnon-haug-michelis (1999)

Source : Calculs auteur

6.3.1.3. Causalité au sens de Granger

Il ressort des éléments d'analyse (modèles en annexe) et en particulier des tests de Causalité au sens de Granger qu'il est possible de rejeter l'hypothèse nulle qui stipule que le solde de financement du Trésor ne cause pas au sens de Granger le solde du compte courant. Ainsi, il est relevé statistiquement que le solde budgétaire cause au sens de Granger le solde du compte courant. En outre, il ressort de ces mêmes résultats que le compte courant est causé aussi par la croissance du PIB non agricole.

En parallèle, les tests de causalité au sens de Granger permettent de préciser que le compte courant ne cause pas, pour sa part, le solde de financement du Trésor. Ces différents éléments permettent ainsi de préciser l'existence d'une relation de

causalité au sens de Granger et unidirectionnelle entre le solde de financement du Trésor et celui du compte courant.

Tableau 6 : Test de causalité au sens de Granger

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 05/03/15 Time: 02:37

Sample: 1980 2014

Included observations: 33

Dependent variable: D(BF_BOP)			
Excluded	Chi-sq	Df	Prob.
D(BF_BUD)	6.904123	1	0.0086
D(IPC)	0.187453	1	0.6650
D(GDPRNA)	8.917729	1	0.0028
All	23.68273	3	0.0000
Dependent variable: D(BF_BUD)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(BF_BOP)	1.769907	1	0.1834
D(IPC)	1.960965	1	0.1614
D(GDPRNA)	2.833722	1	0.0923
All	4.479087	3	0.2142

Source : Calculs auteur

Sur la base des tableaux de décomposition des variances, il s'avère que les fluctuations du solde de financement budgétaire sont essentiellement expliquées par les chocs sur cette même variable, 'soit la gestion même de la politique budgétaire'. Une proportion d'explication qui se réduit au bout de la deuxième année à 85,9% avant de se stabiliser autour de 84,2%. Il ressort aussi du premier tableau que la contribution à la volatilité de la série de la croissance non agricole est limitée à 7,4% et celle du solde du compte courant à 4,4%.

Tableau 7 : Décomposition de la variance

Variance Decomposition of D(BF_BUD):					
Period	S.E.	D(BF_BUD)	D(BF_BOP)	D(IPC)	D(GDPRNA)
1	6623.996	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	7167.429	85.94574	3.060484	3.595009	7.398769
3	7271.083	84.24561	4.419642	3.973122	7.361624
4	7280.388	84.27547	4.411690	3.965322	7.347523
5	7281.752	84.24405	4.417247	3.969946	7.368756
6	7281.972	84.24082	4.420642	3.970051	7.368483
7	7282.008	84.24065	4.420655	3.970133	7.368559
8	7282.014	84.24052	4.420673	3.970127	7.368683
9	7282.015	84.24051	4.420678	3.970130	7.368684
10	7282.015	84.24050	4.420678	3.970135	7.368687
Variance Decomposition of D(BF_BOP):					
Period	S.E.	D(BF_BUD)	D(BF_BOP)	D(IPC)	D(GDPRNA)
1	6750.286	5.125322	94.87468	0.000000	0.000000
2	8633.718	16.25323	63.15578	3.926512	16.66448
3	8842.947	16.00345	60.27730	3.999720	19.71953
4	8884.617	15.87901	59.74874	4.504864	19.86739
5	8912.620	15.79226	59.42641	4.735004	20.04632
6	8919.994	15.77262	59.33291	4.796833	20.09764
7	8922.366	15.76501	59.30206	4.825751	20.10719
8	8923.315	15.76170	59.29051	4.835999	20.11179
9	8923.616	15.76078	59.28674	4.839279	20.11320
10	8923.717	15.76046	59.28547	4.840476	20.11360
Variance Decomposition of D(IPC):					
Period	S.E.	D(BF_BUD)	D(BF_BOP)	D(IPC)	D(GDPRNA)
1	4.323891	17.85984	6.664164	75.47600	0.000000
2	4.702572	16.43111	6.543370	76.98447	0.041054
3	4.778069	16.08126	6.663507	77.03789	0.217340
4	4.794042	16.03510	6.656573	77.03039	0.277939
5	4.798163	16.01472	6.654058	77.02917	0.302050
6	4.799353	16.00820	6.653838	77.02475	0.313216
7	4.799694	16.00642	6.653512	77.02310	0.316967
8	4.799802	16.00580	6.653403	77.02252	0.318284
9	4.799837	16.00559	6.653370	77.02228	0.318760

10	4.799848	16.00553	6.653357	77.02220	0.318920
Variance Decomposition of D(GDPRNA):					
Period	S.E.	D(BF_BUD)	D(BF_BOP)	D(IPC)	D(GDPRNA)
1	5224.502	0.292010	5.415512	8.262582	86.02990
2	5723.602	0.975207	4.619657	12.86523	81.53991
3	5959.021	0.941047	4.515944	15.45720	79.08581
4	6040.134	0.936271	4.507645	16.18843	78.36765
5	6065.317	0.944366	4.484907	16.49925	78.07148
6	6074.756	0.942959	4.482495	16.61749	77.95706
7	6077.961	0.943353	4.481734	16.65634	77.91857
8	6079.024	0.943560	4.481257	16.67023	77.90495
9	6079.392	0.943584	4.481162	16.67504	77.90021
10	6079.516	0.943604	4.481129	16.67665	77.89862
Cholesky Ordering: D(BF_BUD) D(BF_BOP) D(IPC) D(GDPRNA)					

Source : Calculs auteur

6.3.1.4. Décomposition de la variance

En parallèle, la décomposition de la variance du solde de financement du compte courant est expliquée essentiellement par les chocs survenant sur son historique ainsi que ceux sur le PIB non agricole et le solde de financement budgétaire. Durant la première année, le déficit du compte courant contribue à hauteur de 94,9% dans l'explication de son évolution. Toutefois, celle-ci baisse d'une manière significative pour revenir à 63,2% durant la deuxième année, au profit du PIB non agricole pour 16,7% et le besoin de financement du Trésor pour 16,3%, et se stabilise graduellement autour de 59,3% à partir de quatrième année.

En somme, le solde de financement du Trésor s'avère une source importante d'explication pour son propre compte mais aussi relativement importante pour le solde du compte courant alors que ce dernier ne constitue pas une source importante d'explication pour le besoin de financement du Trésor.

6.3.1.5. Causalité instantanée

Sur la base des éléments discutés précédemment, une analyse des coefficients de corrélation entre les résidus des deux premiers vecteurs du modèle VAR estimé précédemment est effectuée.

Il en ressort un coefficient de corrélation contemporain de 0,23 mais dont la significativité est rejetée à hauteur de 21%. Ainsi, il est conclu l'absence de causalité

instantanée entre le besoin de financement du Trésor et le solde du compte courant.

Tableau 8 : Causalité instantanée : corrélation des résidus

Covariance Analysis: Ordinary
 Date: 08/08/15 Time: 12:39
 Sample (adjusted): 1982 2014
 Included observations: 33 after adjustments
 Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation

Probability

Cases	RESID29	RESID30
RESID29	1.000000 ----- 33	
RESID30	0.226392 0.2052 33	1.000000 ----- 33

Source : Calculs auteur

Tableau 9 : Corrélations dynamiques des résidus

Date: 08/08/15 Time: 12:45
 Sample: 1980 2014
 Included observations: 33
 Correlations are asymptotically consistent approximations

RESID29,RESID30(-i)	RESID29,RESID30(+i)	i	lag	lead
		0	0.2264	0.226
		1	-0.0028	0.098
		2	-0.0139	-0.041
		3	-0.0174	-0.092
		4	-0.1672	-0.067
		5	0.2807	-0.269
		6	-0.1644	0.162
		7	-0.0366	0.127
		8	0.1664	-0.001
		9	-0.2246	0.014
		10	0.1679	0.143
		11	-0.0296	-0.072
		12	-0.0479	0.203
		13	-0.0459	-0.154
		14	-0.1106	-0.077
		15	0.2699	-0.140
		16	-0.0665	0.100

Source : Calculs auteur

6.4. Besoin/capacité de financement du « secteur privé »

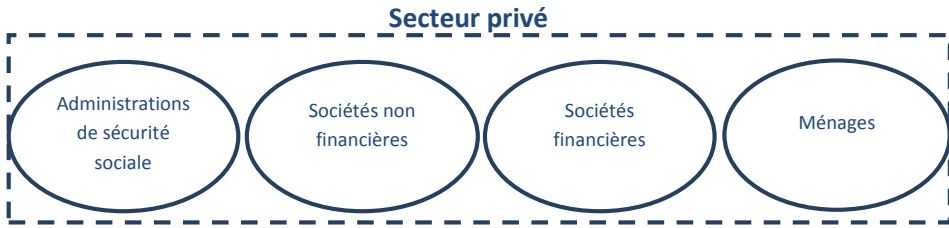
Sur la base des développements présentés précédemment, il est possible de réécrire :

$$(S_{privé} - I_{privé}) = CAB - (S_{public} - I_{public})$$

Ainsi, le solde de financement du « secteur privé » n'est autre que la différence entre le solde du compte courant et le besoin de financement du Trésor. Ce secteur englobe notamment les ménages, les sociétés financières, celles non financières ainsi que les collectivités locales ou encore les administrations de sécurité sociale.

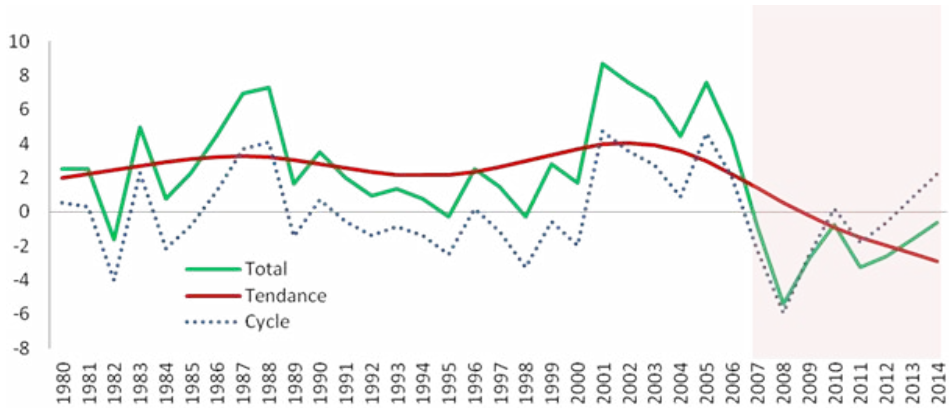
L'adoption de cette définition bien qu'incorporant plusieurs constituants séparates permet de ressortir certaines conclusions dont la portée peut s'avérer intéressante.

Schéma 2 : Secteur privé par secteur institutionnel



Sources : Système de la comptabilité nationale et schéma auteur

Graphique 7 : Besoin de financement du secteur privé, % du PIB



Source : Calculs auteur

Ce graphique indique globalement l'ampleur des effets de la crise sur le « secteur privé », dont le besoin de financement a atteint des proportions importantes et a perduré sur l'ensemble de la période post-crise économique internationale. Ainsi, alors que sur l'ensemble de la période 1980-2007, le besoin de financement du secteur ne revêtait qu'un caractère conjoncturel, il est important de signaler un renversement de tendance de taille, qui renvoie éventuellement sur une phase de besoin de financement structurel du secteur. Ces éléments devraient être pris en compte par les décideurs publics afin d'asseoir des politiques de relances parallèlement à une certaine vigueur en matière de gestion budgétaire.

Une décomposition en tendance et cycle à travers le filtre HP indique globalement l'ampleur des effets de la crise sur le « secteur privé », dont le besoin de financement a atteint des proportions importantes et a perduré sur l'ensemble de la période post-crise économique internationale. Ainsi, alors que sur l'ensemble de la période

1980-2007, le secteur privé dégageait globalement un excédent de financement et que le besoin ou déficit de financement du secteur ne revêtait qu'un caractère conjoncturel, il est important de signaler un renversement de taille de cette tendance, avec une phase de déficit longévité de huit années successives dont six années au niveau du solde structurel. Ceci peut être interprété comme une phase **de besoin de financement structurel** du secteur privé.

Tableau 10 : Besoin de financement du secteur privé, en % du PIB

	Total	Tendance	Cycle
1980-1984	1.9	2.4	-0.6
1985-1989	4.5	3.2	1.4
1990-1994	1.7	2.4	-0.7
1995-1999	1.2	2.7	-1.5
2000-2005	6.1	3.7	2.4
2006	4.4	2.2	2.1
2007	-0.9	1.4	-2.3
2008-2014	-2.4	-1.3	-1.1

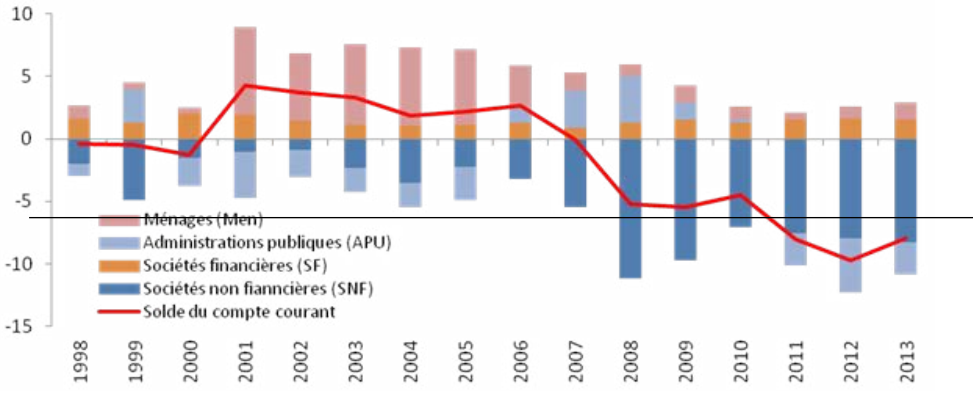
Source : *Calculs auteur*

6.5. Vers une redécouverte des déficits jumeaux

Dans ce qui suit, il est question d'examiner l'hypothèse des déficits jumeaux à travers l'exploitation des données de la comptabilité nationale établies par secteurs institutionnels. Ce découpage s'intéresse en particulier au regroupement des unités institutionnelles en secteurs institutionnels à objet économique globalement proche. Ainsi, il est distingué le secteur des administrations publiques, celui des ménages (y compris les ISBLM), les sociétés financières et celles non financières.

Les données existantes à l'échelle nationale couvrent la période 1998-2013 en fréquence annuelle, ce qui limite considérablement la robustesse des résultats statistiques obtenus. Toutefois, cette approche permet de donner un regard croisé à cette problématique à travers notamment un champ de couverture différent du secteur public et une répartition du « secteur privé » en ménages, sociétés financières et non financières.

Graphique 8 : Besoin/capacité de financement par secteurs institutionnels, en % du PIB



Sources : HCP, Ministère de l'économie et des finances et calculs auteur

La répartition par secteur institutionnel du besoin de financement de l'économie s'avère très révélatrice. Elle fait ressortir, en effet :

- Un déficit structurel au niveau des sociétés non financières, qui atteint un maximum de 11,2% du PIB en 2008 et 8,1% en moyenne depuis contre 2,7% du PIB entre 1998 et 2007 ;
- Un effondrement des capacités de financement des ménages depuis 2007 pour s'établir en moyenne à 1,1% du PIB (2007-2013), soit un niveau proche de celui de 0,7% enregistré entre 1998 et 2000, contre 5,7% du PIB sur la période 2001-2006 ;
- Un retour aux déficits de financement au niveau des administrations publiques, soit 3,1% du PIB entre 2011 et 2013 après un excédent de 1,9% entre 2006 et 2010 et un besoin de 1,6% sur la période s'étalant de 1998 et 2005 ;
- Un excédent de financement stable de l'ordre de 1,4% du PIB sur la période d'analyse.

Concernant en particulier le secteur public, il ressort des éléments discutés jusqu'ici que l'administration centrale enregistre entre 1998 et 2013 un déficit de financement bien plus important que celui des administrations publiques. En effet, le solde de financement de la première atteint 3,3% du PIB contre 0,8% pour les administrations publiques.

En absence d'un historique suffisant pour mener des analyses correctes de la Causalité au sens de Granger, il est proposé une lecture des coefficients de corrélation entre les capacités/besoins de financement de chaque secteur et le solde du compte courant. Il en ressort notamment que le coefficient de corrélation entre le solde de financement du compte courant et celui des sociétés non financières atteint 0,84, celui avec les

ménages 0,76 alors que la corrélation avec les administrations publiques est nulle. Ce résultat interpelle notamment sur les corrélations dynamiques qui corroborent globalement les éléments obtenus.

Tableau 10 : Matrice des coefficients de corrélation

	BOP	APU	SNF	SF	MEN
BOP	1.000000				
APU	0.001110	1.000000			
SNF	0.839959	-0.395286	1.000000		
SF	-0.210735	-0.442759	0.124995	1.000000	
MEN	0.755052	-0.403794	0.605761	-0.220025	1.000000

Source : Calculs auteur

En effet, le coefficient de corrélation dynamique atteint un maximum de 0,44 entre le solde du compte courant et celui des administrations publiques avec un retard de 4 périodes alors qu'il enregistre des valeurs de 0,84 en instantané avec le solde de financement des sociétés non financières, 0,76 avec celui des ménages en instantané et 0,67 avec celui des sociétés de financement au 6^{ème} retard. Ceci indique une certaine faiblesse dans l'interrelation existante entre la dynamique du solde du compte courant et celle du solde de financement des administrations publiques.

Tableau 11 : Corrélations dynamiques entre le solde du compte courant et le solde de financement du secteur institutionnel des APU

Date: 07/20/15 Time: 22:46

Sample: 1998 2014

Included observations: 16

Correlations are asymptotically consistent approximations

BOP,APU(-i)		BOP,APU(+i)		i	lag	lead
				0	0.0011	0.0011
				1	-0.2907	0.2117
				2	-0.3699	0.2422
				3	-0.4386	0.3116
				4	-0.4408	0.3460
				5	-0.3787	0.3208
				6	-0.0653	0.1895
				7	0.2445	0.0961
				8	0.3083	-0.0108
				9	0.1505	-0.0978
				10	0.1617	-0.1701
				11	0.1805	-0.1547
				12	0.0382	-0.0699

Source : Calculs auteur

Tableau 12 : Corrélations dynamiques entre le solde du compte courant et le solde de financement du secteur institutionnel des SNF

Date: 07/20/15 Time: 22:48

Sample: 1998 2014

Included observations: 16

Correlations are asymptotically consistent approximations

BOP,SNF(-i)		BOP,SNF(+i)		i	lag	lead
				0	0.8400	0.8400
				1	0.8074	0.5808
				2	0.6537	0.2755
				3	0.6690	0.0978
				4	0.5553	0.0073
				5	0.2606	-0.1993
				6	-0.1146	-0.3892
				7	-0.2706	-0.4433
				8	-0.3093	-0.3261
				9	-0.3319	-0.2662
				10	-0.4156	-0.2655
				11	-0.3968	-0.1915
				12	-0.2678	-0.1112

Source : Calculs auteur

Tableau 13 : Corrélations dynamiques entre le solde du compte courant et le solde de financement du secteur institutionnel des SF

Date: 07/20/15 Time: 22:49

Sample: 1998 2014

Included observations: 16

Correlations are asymptotically consistent approximations

BOP,SF(-i)		BOP,SF(+i)		i	lag	lead
				0	-0.2107	-0.2107
				1	0.1565	-0.4192
				2	0.2137	-0.3615
				3	0.3449	-0.3239
				4	0.4981	-0.3192
				5	0.6675	-0.2039
				6	0.5728	-0.1282
				7	0.2624	0.0197
				8	0.1440	0.0460
				9	0.0609	0.0300
				10	-0.1716	0.1029
				11	-0.4184	0.0850
				12	-0.3946	0.0307

Source : Calculs auteur

Tableau 14 : Corrélations dynamiques entre le solde du compte courant et le solde de financement du secteur institutionnel des Ménages

Date: 07/20/15 Time: 22:51

Sample: 1998 2014

Included observations: 16

Correlations are asymptotically consistent approximations

BOP,MEN(-i)		BOP,MEN(+i)		i	lag	lead
				0	0.7551	0.7551
				1	0.6698	0.5416
				2	0.4715	0.4296
				3	0.1987	0.2812
				4	0.0502	0.0807
				5	-0.1277	-0.1204
				6	-0.4080	-0.2297
				7	-0.6298	-0.2422
				8	-0.5693	-0.2322
				9	-0.3834	-0.2244
				10	-0.2894	-0.1917
				11	-0.1309	-0.1242
				12	0.0683	-0.0740

Source : Calculs auteur

Par ailleurs, il est important de signaler que les coefficients de corrélations entre la situation des administrations publiques et celles des ménages (-0,40), des sociétés financières (-0,44) et non financières (-0,395) ressort négative.

Tableau 15 : Corrélations dynamiques entre le solde de financement des secteurs institutionnels des APU et des SNF

Date: 07/20/15 Time: 23:01

Sample: 1998 2014

Included observations: 16

Correlations are asymptotically consistent approximations

APU,SNF(-i)		APU,SNF(+i)		i	lag	lead
				0	-0.3953	-0.3953
				1	-0.0439	-0.4205
				2	0.0849	-0.3869
				3	0.2614	-0.2076
				4	0.3806	-0.1767
				5	0.3211	-0.1544
				6	0.2675	0.0899
				7	0.1736	0.2876
				8	0.1628	0.2923
				9	0.0352	0.0109
				10	-0.0691	0.0185
				11	-0.1636	0.0836
				12	-0.1313	0.0374

Source : Calculs auteur

Tableau 16 : Corrélations dynamiques entre le solde de financement des secteurs institutionnels des APU et des SF

Date: 07/20/15 Time: 23:02

Sample: 1998 2014

Included observations: 16

Correlations are asymptotically consistent approximations

APU,SF(-i)	APU,SF(+i)	i	lag	lead
		0	-0.4428	-0.4428
		1	-0.4142	0.0922
		2	-0.3828	0.3985
		3	-0.4963	0.3035
		4	-0.3671	0.1956
		5	-0.0470	0.1799
		6	0.3468	0.1125
		7	0.4926	0.0304
		8	0.5451	-0.2085
		9	0.3413	-0.0581
		10	0.0895	-0.0157
		11	-0.2241	-0.1107
		12	-0.2426	-0.0184

Source : Calculs auteur

Tableau 17 : Corrélations dynamiques entre le solde de financement des secteurs institutionnels des APU et des Ménages

Date: 07/20/15 Time: 23:04

Sample: 1998 2014

Included observations: 16

Correlations are asymptotically consistent approximations

APU,MEN(-i)	APU,MEN(+i)	i	lag	lead
		0	-0.4038	-0.4038
		1	-0.0448	-0.5182
		2	0.2914	-0.2799
		3	0.4987	-0.3316
		4	0.5600	-0.2055
		5	0.6469	-0.0384
		6	0.3781	0.1639
		7	0.0068	0.1725
		8	-0.3672	0.1209
		9	-0.4409	0.0774
		10	-0.4114	0.0871
		11	-0.2353	0.0469
		12	0.0264	-0.0157

Source : Calculs auteur

Ce résultat semble globalement se confirmer à travers les coefficients de corrélations dynamiques qui corroborent l'existence de cette relation négative entre le solde de financement des administrations publiques et celui, notamment, des sociétés non

financières et des ménages. Relativement aux sociétés financières, le coefficient de corrélation semble changer de signe avec un retard unitaire. Toutefois ces résultats restent limités par une longévité réduite des données traitées.

Dans ce qui suit nous essayons d'expliquer la contribution des soldes de financement par secteurs institutionnels à l'inertie globale du solde du compte courant, exprimés en pourcentage du PIB. Ceci devrait être effectué à travers l'utilisation de la méthode ACP qui vise en général à réduire le nombre de dimensions des données, en recherchant celles suivant lesquelles les classes se séparent le mieux.

La décomposition en composantes principales laisse envisager deux axes d'analyses permettant d'expliquer 82,2% de l'inertie globale du solde du compte courant. Le premier axe ressort fortement et positivement corrélé avec le solde du compte courant, le solde de financement des ménages et celui des sociétés non financières alors que le deuxième axe est positivement corrélé avec le solde de financement des administrations publiques et négativement corrélé avec celui des sociétés financières.

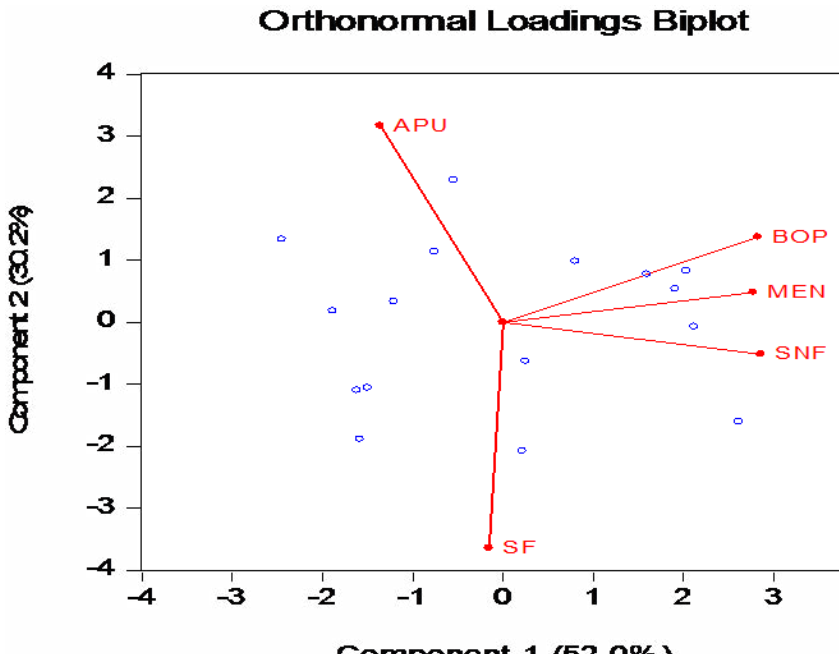
Ainsi, le solde du compte courant semble être plus lié à la situation des ménages et celle des sociétés non financières qu'à celle des administrations publiques. Ne disposant pas d'une longévité suffisante pour traiter aussi bien la stationnarité que la causalité au sens de Granger, cet exercice permet de relativiser les résultats obtenus dans les sections précédentes et indique ainsi le caractère systémique du choix des variables pour pouvoir conclure sur la nature et le sens des relations de causalités au sens de Granger.

Tableau 17 : Analyse en composantes principales

Eigenvalues: (Sum = 5, Average = 1)					
Number	Value	Difference	Proportion	Cumulative	Cumulative
				Value	Proportion
1	2.601630	1.089892	0.5203	2.601630	0.5203
2	1.511738	0.861242	0.3023	4.113368	0.8227
3	0.650496	0.414386	0.1301	4.763864	0.9528
4	0.236110	0.236084	0.0472	4.999974	1.0000
5	2.62E-05	---	0.0000	5.000000	1.0000
Variable	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	PC 5
BOP	0.557179	0.270933	0.343572	0.138991	-0.691944
MEN	0.547420	0.095029	-0.433963	0.597220	0.382499
APU	-0.268178	0.625479	0.552150	0.313085	0.366011
SNF	0.563061	-0.101415	0.371955	-0.543068	0.489289
SF	-0.030435	-0.718370	0.500414	0.480692	0.039240

Source : Calculs auteur

Schéma 3 : Résultats ACP



Source : Calculs auteur

Conclusion

L'objet de cet article a été de vérifier l'hypothèse des déficits jumeaux au Maroc à travers une exploration des données statistiques s'étalant de 1980 à 2014. Ce travail a permis de préciser l'existence d'une relation de cause à effet unilatérale et retardée au sens de Granger du besoin de financement du Trésor au solde du compte courant. Il a permis aussi de 'rejeter' l'existence d'une causalité instantanée entre ces deux déficits. Aussi l'analyse de la cointégration ne semble-t-elle pas concluante ce qui exclut l'analyse de la causalité au sens de Toda et Phillips ou encore celle au sens de Toda et Yamamoto.

Toutefois, cette première conclusion a été légèrement relativisée dans la dernière section du papier qui démontre que les résultats obtenus restent largement tributaire de la définition même du « secteur public », du choix des données et que les évolutions constatées au sein du « secteur privé » peuvent contenir des tendances bien disparates. En effet, il est observé notamment un déficit de financement persistant au niveau des sociétés non financières, qui atteint un maximum de 11,2% du PIB en 2008 et 8,1% en moyenne depuis le début de la crise économique internationale contre 2,7% du PIB entre 1998 et 2007. En outre, la capacité de financement des ménages est revenue de 5,7% du PIB entre 2001 et 2006 à seulement 1,1% du PIB entre 2007 et 2013.

En parallèle, il a été observé une certaine corrélation négative entre le solde de financement des administrations publiques et celui des autres secteurs institutionnels, ce qui interpelle sur la nature des relations économiques régissant notamment l'investissement public avec celui des sociétés non financières et l'épargne des ménages.

Ainsi, au-delà des limites purement statistiques liées en partie à la longévité de l'échantillon traité, l'existence ou pas des déficits jumeaux au Maroc nécessite davantage d'investigation à travers des traitements plus détaillés par composante des deux soldes mais aussi une lecture plus rétrospective qui s'intéresserait à une longévité plus importante des données. Ceci s'avère d'une grande importance pour les décideurs politiques. En effet, l'une des conclusions à tirer de ce travail consiste à l'intérêt de repenser la nature de la relation régissant ces deux agrégats et à relativiser l'ampleur des pressions émanant de la politique budgétaire sur le compte courant afin de pouvoir asseoir des politiques de relance à même de garantir aussi bien la viabilité des équilibres macroéconomiques qu'une pérennisation de la croissance économique. Cette dernière, et plus particulièrement sa composante non agricole, a enregistré durant les dernières années un net essoufflement de son dynamisme dont la croissance est revenue de 4,4% en moyenne entre 2003 et 2012 à 1,9% entre 2013 et 2014, avec notamment des secteurs économiques stratégiques laissés à l'abandon. Enfin, il est important de prendre compte des canaux directs et indirects régissant la relation entre 'secteur public' dans ses différentes dimensions et les autres secteurs économiques.

Bibliographie

- DIARRA M. (2014). «L'hypothèse des déficits jumeaux : une évaluation empirique appliquée aux pays de l'UEMOA», *Revue Economique et Monétaire*, N°15 ;
- Mossadak A., (2013), «Twin deficits in Morocco: An empirical investigation», *International Journal of Business and Social Research*;
- Artatrana R. (2011). «Twin Deficits or Distant Cousins? Evidence from India», *Economics Faculty Working Papers*;
- Bluedorn J. C., and Leigh D. (2011). «Revisiting the twin deficits hypothesis: the effect of fiscal consolidation on the current account». *IMF Economic Review*, 59 (4), 582-602;
- Abbas S.M., Bouhga-Hagb A., Fatás J., Mauro P. and Velloso R.C. (2010), «Fiscal Policy and the Current Account», *CEPR Discussion Paper 7859*;
- Kumhof M. and Laxton D., (2009), «Fiscal Deficits and Current Account Deficits,» *IMF Working Paper WP/09/237*.
- Acaravci A. and Ozturk I. (2008). «Twin Deficits Phenomenon: Empirical Evidence from the ARDL Bound Test Approach for Turkey», *Bulletin of Statistics and Economics*, 2.
- Lettre Trésor Eco, France, N°20 (2007). «Faut-il s'inquiéter des déséquilibres de balances courantes en union monétaire ? «
- Jobert T. and Zeyneloglu I. (2006) «Peut-on parler de déficits jumeaux pour la Turquie ? Une étude empirique sur la période 1988-2000», *Economie Internationale*.
- Bartolini L. and Labiri A. (2006). «Twin deficits, twenty years latter». *Current Issues in Economics and Finance*, 12 (7), pp. 1-7.
- Chinn, Menzie D. (2005). «Getting Serious about the Twin Deficits.» *Council on Foreign Relations, Council Special Report no. 10, September*.
- Kim, Soyong, and Nouriel Roubini. (2004). «Twin Deficits or Twin Divergence? Fiscal Policy, Current Account and Real Exchange Rate in the U.S.» *Mimeo, Korea University and New York University*.
- Toda H.Y. and Yamamoto T. (1995). «Statistical inferences in vector autoregressions with possibly integrated processes» *Journal of Econometrics*.
- Dufour J.M., Renault E. (1992) : «Causalités à court et à long terme dans les modèles VAR et ARIMA multivariés», *Document de travail CRDE - Université de Montréal*.
- Toda, H.Y. and P.C.B. Phillips (1991): «Vector Auto regression and Causality: A Theoretical Overview and Simulation Study», *Cowles Foundation Discussion Paper n°. 1001, Yale University*.
- Abell, J. D. (1990). : «Twin deficits during the 1980s: an empirical investigation» *Journal of Macroeconomics* , 12 (1), 81-96.

Annexes

Causalité au sens de Granger

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 05/03/15 Time: 02:37			
Sample: 1980 2014			
Included observations: 33			
Dependent variable: D(BF_BUD)			
Excluded	Chi-sq	Df	Prob.
D(BF_BOP)	1.769907	1	0.1834
D(IPC)	1.960965	1	0.1614
D(GDPRNA)	2.833722	1	0.0923
All	4.479087	3	0.2142
Dependent variable: D(BF_BOP)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(BF_BUD)	6.904123	1	0.0086
D(IPC)	0.187453	1	0.6650
D(GDPRNA)	8.917729	1	0.0028
All	23.68273	3	0.0000
Dependent variable: D(IPC)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(BF_BUD)	0.150193	1	0.6984
D(BF_BOP)	0.012485	1	0.9110
D(GDPRNA)	0.015885	1	0.8997
All	0.231639	3	0.9723
Dependent variable: D(GDPRNA)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(BF_BUD)	0.000625	1	0.9800
D(BF_BOP)	1.237121	1	0.2660
D(IPC)	0.580937	1	0.4459
All	2.157779	3	0.5403

Vector Autoregression Estimates

Date: 05/03/15 Time: 02:11

Sample (adjusted): 1982 2014

Included observations: 33 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	D(BF_BUD)	D(BF_BOP)	D(IPC)	D(GDPRNA)
D(BF_BUD(-1))	-0.129487 (0.17000) [-0.76169]	-0.455203 (0.17324) [-2.62757]	-4.30E-05 (0.00011) [-0.38755]	0.003353 (0.13408) [0.02501]
D(BF_BOP(-1))	0.205032 (0.15412) [1.33038]	-0.135827 (0.15705) [-0.86484]	1.12E-05 (0.00010) [0.11174]	-0.135200 (0.12155) [-1.11226]
D(IPC(-1))	522.6125 (373.203) [1.40034]	164.6618 (380.318) [0.43296]	0.446526 (0.24361) [1.83294]	-224.3543 (294.354) [-0.76219]
D(GDPRNA(-1))	0.402322 (0.23900) [1.68337]	-0.727318 (0.24355) [-2.98626]	-1.97E-05 (0.00016) [-0.12604]	0.370875 (0.18850) [1.96747]
C	-15774.71 (6817.55) [-2.31384]	739.9033 (6947.53) [0.10650]	4.812115 (4.45024) [1.08132]	6928.820 (5377.16) [1.28856]
D(GDPUE)	2566.371 (849.668) [3.02044]	1689.720 (865.868) [1.95148]	0.102059 (0.55463) [0.18401]	847.5838 (670.153) [1.26476]
D(PETROLE)	-310.5176 (172.303) [-1.80216]	-355.3630 (175.588) [-2.02385]	0.016114 (0.11247) [0.14327]	80.15683 (135.899) [0.58982]
D(COMP/PETROLE)	3.498816 (21.7320) [0.16100]	-73.28980 (22.1463) [-3.30934]	0.008358 (0.01419) [0.58921]	30.06751 (17.1406) [1.75417]
PRIVAT	-0.448178 (0.28355) [-1.58057]	0.969911 (0.28896) [3.35655]	-0.000357 (0.00019) [-1.92638]	0.290134 (0.22365) [1.29729]
R-squared	0.517917	0.731265	0.338561	0.606067
Adj. R-squared	0.357223	0.641686	0.118082	0.474757

Sum sq. resids	1.05E+09	1.09E+09	448.7049	6.55E+08
S.E. equation	6623.996	6750.286	4.323891	5224.502
F-statistic	3.222995	8.163400	1.535567	4.615516
Log likelihood	-331.9195	-332.5427	-89.88762	-324.0873
Akaike AIC	20.66179	20.69956	5.993189	20.18711
Schwarz SC	21.06992	21.10770	6.401328	20.59525
Mean dependent	-1075.227	-1313.370	7.815723	13559.79
S.D. dependent	8262.087	11276.92	4.604268	7208.827
Determinant resid covariance (dof adj.)			6.29E+23	6.29E+23
Determinant resid covariance			1.76E+23	1.76E+23
Log likelihood			-1070.444	-1070.444
Akaike information criterion			67.05720	67.05720
Schwarz criterion			68.68975	68.68975

Tests de spécification et de validation**VAR Residual Serial Correlation LM Tests**

Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 05/03/15 Time: 02:19

Sample: 1980 2014

Included observations: 33

Lags	LM-Stat	Prob
1	15.48952	0.4891
2	12.03036	0.7419
3	11.77034	0.7596
4	21.35517	0.1653
5	15.03066	0.5224
6	12.96387	0.6754
7	14.23589	0.5811
8	11.24539	0.7941

Probs from chi-square with 16 df.

Date: 05/03/15 Time: 02:26

Sample: 1980 2014

Included observations: 33

Series: BF_BOP BF_BUD

Lagsinterval: 1 to 1

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	0	0	0	0	0
Max-Eig	0	0	0	0	0

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

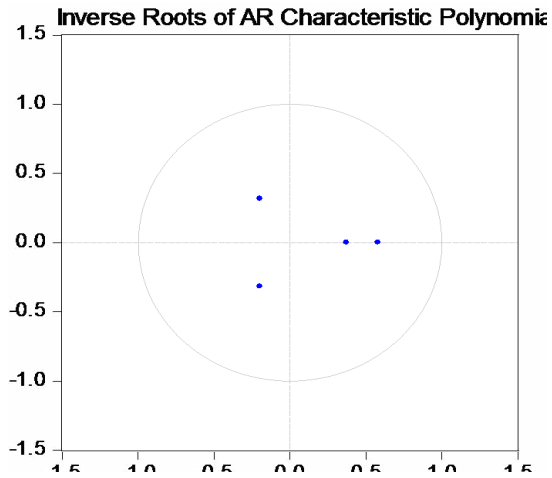
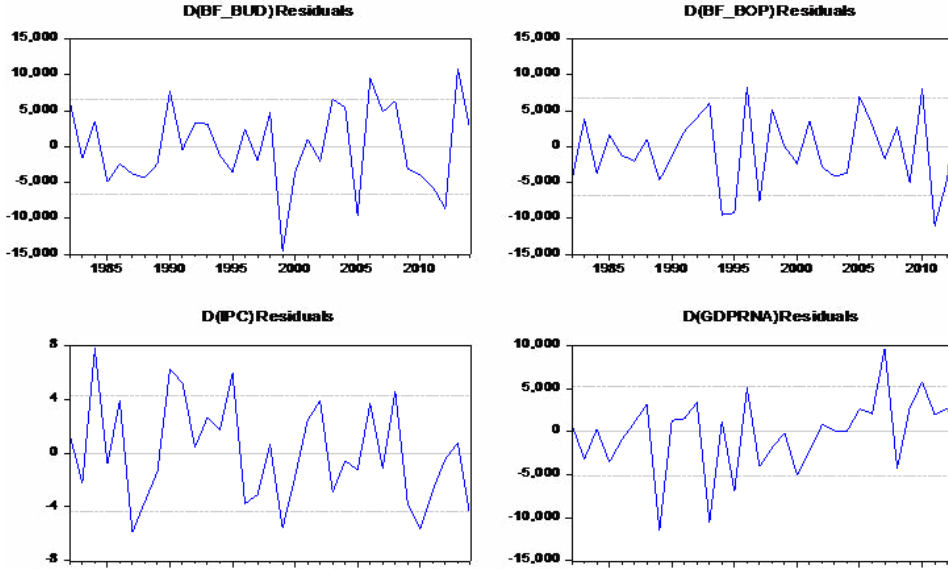
VAR Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations
 Null Hypothesis: no residual autocorrelations up to lag h
 Date: 05/03/15 Time: 02:31
 Sample: 1980 2014
 Included observations: 33

Lags	Q-Stat	Prob.	Adj Q-Stat	Prob.	df
1	8.097822	NA*	8.350879	NA*	NA*
2	19.48654	0.8825	20.47435	0.8466	28
3	31.30834	0.9247	33.47834	0.8756	44
4	49.49308	0.8314	54.17131	0.6876	60
5	59.87715	0.9129	66.40968	0.7759	76
6	69.96380	0.9578	78.73780	0.8363	92
7	80.59292	0.9775	92.22861	0.8609	108
8	89.23394	0.9921	103.6348	0.9080	124
9	101.7200	0.9937	120.8031	0.8778	140
10	113.9728	0.9953	138.3832	0.8412	156
11	127.3288	0.9956	158.4172	0.7631	172
12	143.7418	0.9930	184.2090	0.5645	188

*The test is valid only for lags larger than the VAR lag order.

df is degrees of freedom for (approximate) chi-square distribution

*df and Prob. may not be valid for models with exogenous variables



PARTIE II :
La problématique de
soutenabilité de la dette publique
au Maroc

7

EVALUATION PROBABILISTE DE LA SOUTENABILITÉ DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE AU MAROC

Ragbi Aziz, Enseignant-chercheur en économie Université Mohammed V
Rabat - Agdal

et

Tounsi Said, Enseignant-chercheur en économie Université Mohammed V
Rabat - Agdal

Résumé :

Cet article propose une évaluation de la soutenabilité du solde budgétaire primaire à moyen terme à travers une méthode stochastique. Il conclut que la probabilité de soutenabilité de la politique budgétaire augmente si les autorités publiques fixent de manière significative un objectif de déficit budgétaire et de dette publique. A contrario, la probabilité de soutenabilité baisserait si les autorités budgétaires tablent uniquement sur une amélioration de la conjoncture économique qui entraînerait une augmentation des recettes fiscales. En somme, pour assurer la soutenabilité budgétaire, le présent travail préconise que les marges de manœuvre doivent être reconstituées davantage du côté des dépenses que du côté des recettes dont l'évolution future de ses déterminants est sujette à de nombreuses incertitudes.

JEL classification : E62 ; H62 ; C32

Mots clés : Soutenabilité budgétaire, fonction de réaction budgétaire, données de panel, Fan Chart.

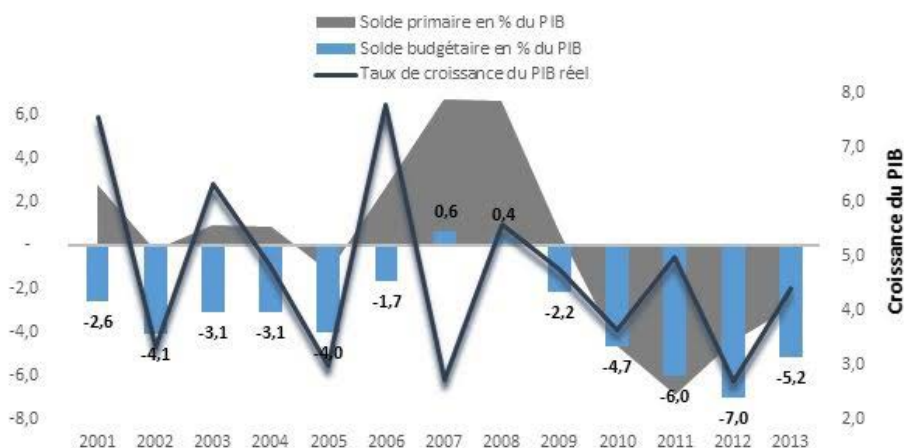
Introduction

L'accélération de la croissance économique au Maroc observée depuis le début des années 2000 est attribuable, notamment, au dynamisme de la demande interne laquelle a été tirée principalement par les dépenses de consommation des ménages et par l'investissement public. Le rôle de la politique budgétaire dans cette période est prépondérant à travers le financement du développement économique et social. Elle a permis de soutenir le pouvoir d'achat des ménages, d'une part, à travers le système de compensation des prix des produits énergétiques et alimentaires, en atténuant la diffusion des hausses des prix des produits alimentaires et énergétiques au niveau international vers les prix domestiques et, d'autre part, à travers la réduction de la fiscalité sur le revenu et le maintien de l'effort d'investissement public. De plus, la politique financière publique s'est engagée dans plusieurs réformes sociales et sectorielles.

Depuis 2009, les finances publiques évoluent dans un environnement macroéconomique marqué par une conjoncture mondiale difficile, imprégnée par des difficultés financières et l'instabilité des marchés de la dette souveraine, la perturbation des prix des produits de base et l'adoption de politiques d'austérité par nos principaux partenaires. Sur le plan national, les finances publiques ont été affectées par la baisse des recettes fiscales sous l'effet de la conjoncture économique défavorable, la revalorisation des salaires en lien avec les tensions sociales, la hausse du prix du pétrole et le maintien de l'effort de l'investissement public qui a eu un effet d'entraînement significatif sur l'investissement privé.

Dans ce contexte de chocs internes et externes coûteux, le choix d'une politique budgétaire expansionniste au service de la demande interne via l'investissement et le soutien au pouvoir d'achat des ménages, a permis, certes, de maintenir le rythme de croissance économique. Toutefois, il s'est traduit par une dégradation du solde budgétaire qui est passé d'un excédent de 0,4% du PIB en 2008 à des déficits de 6% en 2011 et de 7% en 2012 avant de revenir à 5,2% en 2013 et 4,9% en 2014 (figure 1).

Figure 1 : Evolution du solde budgétaire global, du solde primaire et de la croissance économique



Source : Haut-Commissariat au Plan et Ministère de l'Economie et des Finances

Le prolongement de ces tendances à moyen terme pourrait intensifier les pressions sur les dépenses publiques, notamment, sous l'effet de facteurs internes liés aux exigences d'accompagnement des réformes structurelles et des politiques sectorielles. Eu égard à ces vulnérabilités accrues, une évaluation du risque d'insoutenabilité de la politique budgétaire s'impose.

C'est dans cette perspective que ce travail propose une évaluation de la soutenabilité de la politique budgétaire au Maroc à moyen terme. Plus précisément, en décrivant le comportement des autorités budgétaires à travers deux fonctions de réaction budgétaire, ce travail examine laquelle est susceptible de conduire efficacement l'objectif de la soutenabilité budgétaire sur l'horizon de prévision.

La suite de cet article se présente comme suit. La première section présente une revue de littérature sur les différentes approches d'évaluation de la soutenabilité budgétaire. La seconde section est consacrée à la description de la méthodologie utilisée pour l'évaluation de la soutenabilité du solde primaire. Avant de conclure, les résultats seront présentés et discutés au niveau de la dernière section.

7.1. Revue de littérature empirique

Une politique budgétaire est considérée comme soutenable si elle assure à terme la solvabilité de l'Etat, c'est-à-dire, sa capacité à assurer le remboursement de la dette, même en cas de son accroissement excessif (Jondeau (1992)). La soutenabilité de la dette publique ou des déficits publics peut se définir aussi comme étant la politique budgétaire qui satisfait la contrainte budgétaire intertemporelle du gouvernement.

L'évaluation de la soutenabilité peut se s'établir à partir d'une approche comptable fondée sur l'identité de la dette publique : . Où, représentent respectivement le niveau soutenable de la dette, le taux de croissance économique, le taux d'intérêt apparent de la dette et le déficit primaire. L'inconvénient majeur de cette approche est son caractère statique. En recourant aux tests de racine unitaire, la seconde méthode initiée par Hamilton et Flavin (1986), considère la stationnarité du ratio du solde budgétaire global comme une condition de soutenabilité budgétaire. Ensuite, Trehan et Walsh (1988, 1991) avançaient l'idée que la stationnarité du solde budgétaire n'est qu'un cas particulier de la cointégration. Selon ces auteurs, une condition suffisante à la soutenabilité est la stationnarité en niveau du surplus budgétaire total. Dans une analyse similaire, Hakkio et Rush (1991) suggèrent que la soutenabilité budgétaire est satisfaite s'il existe une relation de cointégration entre les recettes et les dépenses publiques totales.

La troisième génération des méthodes d'évaluation de la soutenabilité utilise des modèles macroéconomiques de forme réduite. Collignon (1999) propose un système de deux équations différentielles, comprenant une équation d'accumulation de la dette publique, représentant la contrainte budgétaire intertemporelle du gouvernement, et une fonction de réaction budgétaire ad hoc, justifiée par le cadre institutionnel du Pacte de stabilité et de croissance des pays de la zone euro. Dans ce modèle, les finances publiques sont soutenables, si le ratio dette/PIB converge vers une position d'équilibre qui est déterminée par le taux de croissance nominal, les valeurs cibles (en termes de dette et de déficit budgétaire) et les coefficients de réaction.

Bien qu'elles permettent d'informer sur la soutenabilité budgétaire, ces approches rétrospectives ne donnent pas une indication précise sur le degré d'ajustement que les décideurs doivent opérer. S'inspirant de la méthodologie de Collignon (1999), certains auteurs (Celasun et al. (2006), Budina et van Wijnbergen (2007)) ont proposé une **évaluation prospective probabiliste** de la soutenabilité budgétaire et de la dette en introduisant l'incertitude. Ces approches permettent d'indiquer l'effort budgétaire nécessaire suite aux simulations stochastiques pour rétablir l'équilibre budgétaire.

Adoptée par le FMI, l'approche de Celasun et al. (2006) propose une évaluation probabiliste de la soutenabilité de la dette à travers une méthodologie permettant la prise en compte des risques entourant la dynamique de la dette par le biais de simulations stochastiques couvrant un large éventail de chocs potentiels. L'algorithme à la base de cette approche génère un échantillon important de tests d'évolutions potentielles du ratio d'endettement, pour ensuite dériver une distribution du niveau de la dette pour chaque année de l'horizon de prévision. Les propriétés stochastiques des variables clés qui déterminent le déficit budgétaire sont utilisées pour simuler la dynamique de la dette et dégager sa distribution de probabilité. Le caractère soutenable de la dette est évalué à travers un Fan-Chart. Cette approche est utilisée pour montrer l'effort budgétaire supplémentaire nécessaire pour stabiliser la dette publique pour chaque période de projection.

Budina et van Wijnbergen (2007) proposent une évaluation prospective de la soutenabilité budgétaire à travers deux méthodes différentes : les stress tests et les simulations stochastiques. La première méthode fournit une indication plus robuste des projections en matière de chocs spécifiques. Les analyses de sensibilité les plus importantes sont les stress tests concernant les taux d'intérêt réels sur la dette publique en monnaie nationale et étrangère, la croissance de la production réelle, le solde primaire, et les changements du taux de change réel. L'approche des simulations stochastiques a l'avantage de dériver la distribution de l'encours de la dette future, sur la base des réalisations stochastiques des déterminants clés de la dette, représentés par la structure de leurs variances-covariances. Ce dispositif permet d'indiquer l'ajustement ou l'effort budgétaire nécessaire suite aux simulations stochastiques. Les auteurs utilisent un Fan Chart pour représenter les résultats.

A la différence de ces travaux, l'approche que nous développons dans ce travail cherche à évaluer la soutenabilité du solde budgétaire primaire, et non la soutenabilité de la dette, en comparant l'orientation de la politique budgétaire sur la base de deux fonctions de réaction budgétaire. La soutenabilité budgétaire serait assurée par la règle budgétaire qui permettra la convergence du solde primaire vers sa valeur ciblée par les autorités budgétaires.

7.2. Méthodologie et données utilisées

L'évaluation de la soutenabilité budgétaire sera effectuée en quatre étapes à savoir : (i) l'estimation d'une fonction de réaction budgétaire ; (ii) l'estimation d'un VAR non contraint ; (iii) la détermination de la trajectoire de la dette publique et (iv) l'élaboration d'un Fan Chart pour une évaluation probabiliste de la soutenabilité de la politique budgétaire. Dans cette section nous discuterons brièvement chacune de ces quatre étapes.

7.2.1. Fonctions de réaction et contrainte budgétaire intertemporelle

Dans ce travail nous supposons que les autorités budgétaires marocaines réagissent à deux types de fonction de réaction. La première considère que la politique budgétaire est endogène et le décideur réagit à la conjoncture économique, le niveau passé de la dette et un ensemble de variables de contrôle (Celasun et al. (2007)). La persistante de la politique budgétaire est captée par le solde budgétaire primaire retardé. La fonction de réaction à estimer prend la forme suivante :

$$\Delta S_{i,t} = \alpha_0 + \rho d_{i,t-1} + \gamma ygap_{i,t} + X_{i,t}\beta + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

avec $\Delta S_{i,t}$ le ratio du solde primaire en pourcentage du PIB pour le pays i et pour l'année t , $d_{i,t}$ le ratio de la dette publique en pourcentage du PIB à la fin de la période $t-1$, $ygap_{i,t}$ l'output gap et $X_{i,t}$ le vecteur des variables de contrôle pour le solde primaire à savoir, le prix du pétrole, un indice de la qualité des institutions, et deux variables indicatrices représentant si le pays est dans une situation de défaut

souverain et s'il est engagé dans un programme de soutien par le FMI.

La seconde fonction de réaction budgétaire suppose que le ratio du solde budgétaire réagit à deux objectifs : une cible représentée par un ratio de la dette en pourcentage du PIB de 60% et une cible considérant un déficit public en pourcentage du PIB de 3% (Collignon (2012)). Dans ce cas, la fonction de réaction budgétaire est écrite de la façon suivante :

$$\Delta s_t = \alpha(def_{t-1} - z_1) + \beta(d_{t-1} - z_2) \quad (2)$$

Avec Z_1 est la cible du déficit public, Z_2 est la cible de la dette publique, α est l'élasticité associée au gap entre le déficit budgétaire retardé et sa cible β et correspond au gap entre la dette publique retardée et sa cible.

L'encours de la dette peut alors être calculé de manière récursive en utilisant l'équation (1) et l'identité stock-flux classique :

$$d_t = (1 + g_t)^{-1} [(1 + r_t^f)(1 + \Delta e_t)d_{t-1}^f + (1 + r_t)d_{t-1}^n] - p_t + s_t \quad (3)$$

Où d_t^f est l'encours de la dette externe, d_{t-1} est l'encours de la dette interne, s_t est l'ajustement du stock-flux, e_t est le taux de change effectif réel, r_t^f est le taux d'intérêt étranger et r_t est le taux d'intérêt interne.

7.2.2. Estimation d'un VAR non contraint

L'estimation d'un modèle VAR non contraint est importante pour deux raisons. Ce modèle permet de générer la trajectoire des différentes variables déterminant l'encours de la dette publique sur l'horizon de la prévision à travers une simulation de Monte Carlo. De même, il permet de déterminer l'erreur de prévision et la réponse au choc nécessaire pour le calcul de l'incertitude et la symétrie dans le Fan Chart. Le modèle VAR non contraint comprend les déterminants non budgétaires du solde budgétaire primaire :

$$Y_t = \gamma_0 + \sum \gamma_k Y_{t-k} + \varepsilon_t$$

Avec $Y_t = (r_t^f, r_t, g_t, e_t)$, γ_k est le vecteur des coefficients, r_t^f le taux d'intérêt réel étranger, le taux d'intérêt réel r_t , g_t le taux de croissance et e_t le taux de change effectif réel.

Bien que l'estimation soit effectuée sur des données trimestrielles, les projections des variables macroéconomiques sont ensuite annualisées pour procéder à la prévision du solde primaire.

7.2.3. Fan Chart

Le Fan Chart permet de décrire graphiquement la répartition probabiliste des risques entourant la prévision du solde budgétaire primaire. L'éventail de prévision est généralement composé de neuf bandes de probabilité différenciées par des paliers de 10% de probabilité (Britton E. et al (1998)).

Au niveau de chaque période de prévision il y a neuf intervalles d'incertitudes (10% à 90%). A chaque période i de l'horizon, correspond à une densité de probabilité f_i dont les paramètres (μ_i : le mode ; γ_i : le coefficient d'asymétries ; σ_i : indicateur d'incertitude) sont déterminés par la fonction de réaction budgétaire ainsi que par des composantes fixées subjectivement à l'aide d'un jugement.

La distribution standard de probabilité la plus utilisée pour la construction du Fan Chart est de type Loi Normale asymétrique à deux composantes (Blix, M. and P. Sellin (1998, 2000)).

$$f(x) = \begin{cases} A \exp \left[-(1 + \gamma) \frac{(x - \mu)^2}{2\sigma_1^2} \right], & \text{si } \mu \leq x \\ A \exp \left[-(1 - \gamma) \frac{(x - \mu)^2}{2\sigma_2^2} \right], & \text{si } \mu \geq x \end{cases}$$

Avec $A = \frac{2}{\sqrt{2\pi}(\sigma_1 + \sigma_2)}$ est une constante, μ : le mode, σ_1 : l'écart type 1 et γ_t : Le coefficient d'asymétrie.

La distribution normale de la moitié inférieure prend les paramètres μ et σ_1 et la moitié supérieure prend les paramètres μ et σ_2 . Cette combinaison permet aux deux composantes d'avoir la même valeur au niveau du mode. La distribution est négativement (ou positivement) symétrique si ($\sigma_1 > \sigma_2$) ou ($\sigma_1 < \sigma_2$).

Pour chaque horizon de prévision, il faut déterminer la moyenne, la médiane, le mode μ et les coefficients d'asymétrie et d'incertitude σ . Avec une probabilité de 10%, la première valeur en $t+1$ du solde primaire se détermine sur la Fan Chart comme suit :

$$\begin{cases} X_{t+1} = \mu_{t+1} + f(x); & \text{avec } p = 5\%, 10\%, 15\%, \dots \\ f(x) = \sigma_1 \exp(\mu = 0, \sigma = 1, p = 0,05) \end{cases}$$

$$\sigma_{1t} = \frac{\sigma_t}{\sqrt{1 + \gamma_t}} \quad \text{avec } \sigma_t: \text{ Le coefficient d'incertitude}$$

A ce niveau il faut déterminer les coefficients d'incertitude (σ_t) et d'asymétrie (γ_t). Le degré d'incertitude est mesuré par l'écart-type. Une large dispersion (un écart-type important) indique un degré élevé d'incertitude. Enfin, le coefficient d'asymétrie (positif ou négatif) reflète la résultante des risques (haussiers ou baissiers) associée à la prévision centrale.

7.2.4. Données et scénarii des principales variables

Les données utilisées pour l'estimation des deux fonctions de réaction (équations 1 et 2) sont annuelles et disponibles de 1980 à 2013. Celles relatives à la détermination

de la dynamique de la dette (équation 3) sont trimestrielles et portent sur la période 1998-2014. Les séries relatives au solde budgétaire primaire, solde budgétaire global et à la dette publique globale proviennent du Ministère de l'Economie et des Finances. Les PIB réel et nominal sont obtenus des Comptes nationaux produits par le Haut-Commissariat au Plan. L'output gap est obtenu par le lissage du PIB réel par le filtre HP (Hodrick-Prescott). Les données utilisées dans le VAR sont trimestrielles et disponibles depuis 1998. La série du Taux de Change Effectif Réel (TCER) retenue dans l'estimation est celle du FMI (IFS). Le taux d'intérêt du marché interbancaire et le taux d'intérêt des bons de Trésor à 52 semaines émanent de Bank Al-Maghrib. Le taux d'intérêt étranger de court terme choisi est celui de l'Euro Overnight Index Average (EONIA) calculé par la Banque Centrale Européenne (BCE). Il résulte de la moyenne pondérée de toutes les transactions au jour le jour de prêts non garantis réalisées par les banques retenues pour le calcul de l'Euribor. Celui de moyen terme est le taux d'intérêt de l'Euro Interbank Offered Rate (EURIBOR).

Pour les données de panel, l'échantillon présenté dans ce travail comprend 20 pays et une période de 23 ans (1990-2013). Les données du solde primaire et de la dette publique sont extraites de la base de données du FMI (WEO). Les importations et le prix du pétrole réel sont obtenus de la Banque Mondiale. L'indice sur la qualité des institutions utilisé est celui relatif au risque politique de l'International Country Risk Guide (ICRG) qui mesure la qualité des institutions.

Avant de présenter les résultats, il est important de discuter les scénarios des principales variables déterminant l'évolution du solde primaire et de la dette publique au Maroc. Les projections de l'économie mondiale à court et moyen termes du FMI (WEO Octobre 2014) vont dans le sens d'un renforcement de l'activité économique au Maroc. Ces perspectives tablent sur une croissance annuelle moyenne de 2,9% en 2014 et 4,4% en 2015. La période 2016-2019 devrait connaître une croissance réelle annuelle moyenne de 4,7%.

Plusieurs incertitudes entourent ce scénario. L'effet de freinage exercé par l'assainissement budgétaire devrait diminuer considérablement l'investissement public. De même, ces projections intègrent l'hypothèse centrale d'une production céréalière moyenne. Or, l'activité agricole reste tributaire des conditions climatiques. Enfin, si le redressement de l'activité dans la zone euro est freiné ou retardé, cela aurait un impact défavorable sur la demande étrangère.

Pour ce qui est des perspectives du déficit budgétaire global, l'assainissement budgétaire devrait se poursuivre et les incertitudes entourant la trajectoire budgétaire à moyen terme devraient également reculer. Cette diminution s'explique en partie par le démantèlement progressif du système des subventions et par les coupes budgétaires répétitives dans les dépenses d'investissement. A cet effet, le FMI projette, dans le cadre des consultations annuelles de l'article IV, des déficits budgétaires respectifs de l'ordre de 4,9% et 4,3% du PIB en 2014 et 2015. En 2016, le déficit projeté par le FMI (-3,6% du PIB) est proche de celui fixé par les autorités budgétaires dans le cadre de la LF de 2014.

L'incertitude entourant l'assainissement budgétaire demeure liée aux régimes de retraites qui constituent une préoccupation majeure pour les pouvoirs publics. Les projections des évolutions tendanciennes mettent en exergue l'impasse vers laquelle évoluent certaines caisses en l'absence d'une réforme.

S'agissant des projections du ratio de la dette publique en pourcentage du PIB, il devrait connaître une tendance baissière à partir de 2016. Selon les projections du FMI (Article IV 2013), le ratio de la dette devrait connaître une augmentation moyenne de 61,6% sur la période 2014-2016 pour qu'il se situe en 2018 à 58,6%.

Ces projections permettent de conclure que la situation de l'endettement reste satisfaisante (REF 2014 p97)⁶⁸ du fait que la dette libellée en devise ne représente que 14% et contractée majoritairement auprès de créanciers institutionnels. De même, la part des maturités moyen et long termes dans la structure de la dette interne représente 38,9% en 2012. Toutefois le risque potentiel qui pourrait influencer la dynamique de la dette, notamment en présence de pressions persistantes sur les réserves de change, demeure une éventuelle dévaluation eu égard la dégradation de la compétitivité extérieure du Maroc.

Tableau 1 : Hypothèses du scénario central

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Prix du pétrole Crude oil, avg, (\$/bbl) WB Commodities Price Forecast	104,1	101,5	95,7	96,6	97,4	98,3	99,2
Croissance du PIB réel (%)	4,38	3,51	4,71	5,04	5,31	5,38	5,39
Inflation (%)	1,88	1,11	2,04	2,3	2,3	2,3	2,3
Dette publique globale	61,7	62,5	62,4	61,5	60,1	58,6	58,6
Déficit budgétaire en % du PIB	-5,5	-4,9	-4,3	-3,6	-3,0	-3	-3
Solde structurel (WEO)	-5,92	-5,95	-5,3	-4,5	-4,04	-3,2	-2,9
Solde primaire	-2,89	-2,31	-1,6	-0,87	-0,36	-0,45	-0,17

(68). Selon le FMI, la dette publique est jugée soutenable à environ 60 % du PIB (Article IV 2013 p 37).

7.3. Résultats des estimations

7.3.1. Discussions des résultats empiriques⁶⁹

Les méthodes de régression en panel à effet fixes et aléatoires sont utilisées. Ces techniques d'estimation ne permettent pas de traiter le problème d'endogénéité. Pour résoudre ce problème, nous utilisons l'estimateur « GMM en système » proposé par Blundell et Bond (1998) et la méthode du maximum de vraisemblance à information limitées (LIML).

Contrairement au «GMM en différence », les variables en niveau sont instrumentées par les retards de leur propre première différence. L'idée est qu'au lieu de prendre la différence des variables explicatives comme instrument pour éliminer les effets fixes, il est possible de différencier les instruments pour les rendre exogènes aux effets fixes.

Nous présentons nos résultats dans le tableau 2. Dans chaque bloc, les coefficients estimés associés à chacun des estimateurs considérés, LIML, le GMM en Système et le GMM avec des variables dummy sont présentés dans des colonnes séparées.

Au bas du tableau 2, nous présentons quelques statistiques des tests mesurant la qualité de l'ajustement. Plus précisément, nous rapportons la statistique de test Hansen J de sur-identification. L'hypothèse nulle est que les instruments sont orthogonaux aux erreurs. Le statistique z du test d'Arellano-Bond de l'autocorrélation vérifie si un estimateur de panel dynamique est bien adapté. Enfin, nous présentons un deuxième test z d'Arellano-Bond pour AR (2) en différences premières pour tester la corrélation d'une série supplémentaire qui pourrait rendre les instruments inefficaces.

Dans la première colonne, la variation du prix réel du pétrole utilisée comme instrument de la dette retardée, et la valeur contemporaine de la demande en importation et le premier retard de l'output gap sont utilisés comme instruments de l'output gap. Dans la deuxième colonne, la méthode du GMM en système (Blundell et Bond (1998)) utilise le second retard de l'output gap et de la dette, ainsi que la demande en importation comme instruments. La dernière colonne utilise, comme instrument de l'output gap, en plus des importations en niveau et retardées deux autres variables indicatrices, à savoir : l'indice de la qualité des institutions et l'indice de l'excès de la dette à un seuil de 50% par rapport au PIB. Ces instruments sont en interaction avec la demande en importations ;

(69). Dans une première étape et puisqu'il s'agit du comportement d'un seul pays, une estimation de la première fonction de réaction a été tentée à travers plusieurs méthodes d'estimation par les données du Maroc. Toutefois, aucune méthode d'estimation n'a permis de trouver des résultats qui ont un sens économique. Pour cette raison, nous avons choisi de recourir à une estimation en panel pour exploiter la dynamique des pays ayant les mêmes comportements que le Maroc.

L'ensemble des estimations suggèrent une réponse positive du solde budgétaire primaire à une variation de la dette publique. La réaction du solde primaire à l'output gap est aussi positive laissant présager ainsi que la politique budgétaire estimée est contra-cyclique.

Tableau 2 : Estimation⁷⁰ de la fonction de réaction budgétaire (1) 1990-2013

La variable dépendante : ratio du solde primaire en pourcentage du PIB			
	LIML (en différence) (1)	GMM en système (2)	GMM avec des variables dummy (3)
Dettes retardées	0.099*** [0.0384]	0.0555*** [0.0148]	0.032*** [0.0135]
Output gap	0.411* [0.2491]	0.276*** [0.0119]	0.061* [0.0461]
Variation du prix réel du Pétrole	-	0.077*** [0.0116]	0.053*** [0.0292]
Solde primaire retardé		0.457*** [0.0942]	0.566*** [0.1670]
Dettes publiques supérieures à 50% du PIB	-	-0.08833 [0.9138]	-2.66* [1.576]
Constante	-4.189** [1.6569]	-2.6503*** [1.001]	-1.19 [1.1278]
Dummy variables	Non	Oui	Oui
Observations	460	440	440
Tests de sur-identification			
Hansen (p-value)		0.554	0.003
Sargan (p-value)	-	0.527	0.128
Ar1 (p-value)		0.022	0.007
Ar2 (p-value)		0.195	0.289
Tests de sous-identification			
Cragg-Donald statistic	4.06371	-	-
Écart type entre parenthèses, *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1.			

(70). L'hypothèse nulle du test de sur-identification : si H_0 : l'ensemble des instruments sont exogènes dans l'équation structurelle. L'acceptation de l'hypothèse nulle indique la validité des instruments.

Pour la prévision du ratio du solde primaire en pourcentage du PIB, nous retenons la spécification non linéaire basée sur l'estimation en GMM avec des variables dummy (colonne 3). La p-value des tests de sur-identification suggère que les instruments sont valides et robustes. De même, le solde primaire montre plus de persistance. Le signe positif du coefficient du ratio de la dette au PIB implique une amélioration du solde primaire lorsque le ratio de la dette de l'année passée augmente. L'écart de la production montre un signe positif, indiquant une réponse contra-cyclique du solde primaire par rapport au cycle économique. Enfin, les statistiques issues des estimations du modèle 3 sont les plus significatives, en comparaison avec les autres estimations.

La deuxième fonction de réaction budgétaire (2) sera estimée en système d'équations simultanées par la méthode SUR ((Seemingly Unrelated Regressions). Cette estimation relie les équations par la matrice de variance-covariance des résidus. Les résultats d'estimation de l'équation (2) sont présentés au tableau 3. Le signe des paramètres que nous obtenons sont proches de ceux de Collignon. Les paramètres et sont significativement positifs. La constante estimée est significative et prend le bon signe tel qu'il est spécifié dans la fonction de réaction budgétaire.

Tableau 3 : Résultat d'estimation pour fonction de réaction (équation 2)

	Méthode d'estimation	C	α	β	R ²
Equation 1	SUR	-0.506*** (0,146)	0.422*** (0,110)	0.823*** (0,245)	0.64
Equation 1	OLS	-0.501*** (0,201)	0.422*** (0,152)	0.823*** (0,339)	0.65

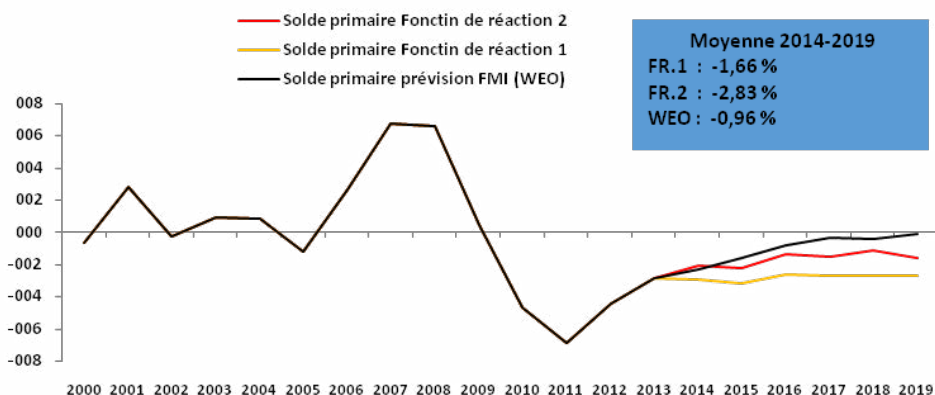
Écart type entre parenthèses, *** p< 0,01, ** p< 0,05, * p< 0,1.

7.3.2. Prévisions du solde primaire

La figure 2 présente les projections du ratio du solde primaire effectuées par les deux fonctions de réaction et qui seront comparées avec le ratio du solde primaire prévu par le FMI à moyen terme (cinq ans). Ce dernier est défini dans cet article comme le scénario de référence qui prend comme hypothèse une exécution de l'ensemble des mesures d'assainissement à l'horizon 2019 recommandées par le FMI. Ainsi, sur l'horizon de prévision, le scénario central (WEO) prévoit une amélioration significative du ratio du solde primaire qui se situera en moyenne à -0,96%. Au contraire, le solde primaire prévu à travers la fonction de réaction qui suppose une réaction des autorités budgétaires par rapport aux objectifs de déficit budgétaire et de dette s'établirait en moyenne à -1,66%. Bien que le solde primaire

soit amélioré, cette persistance pourrait se justifier par la difficulté d'atteindre à l'horizon les objectifs de 3% du solde budgétaire et 60% de la dette publique. La fonction de réaction qui réagit à la conjoncture et la dette retardée, prévoit un ratio du solde primaire moyen de -2,83%. Ce résultat indique une forte sensibilité de la situation budgétaire à la croissance économique qui demeure mitigée sur notre horizon de prévision (compris entre 2% et 3%).

Figure 2 : Projection du ratio du solde primaire en pourcentage du PIB (2014-2019)



7.3.3. Evaluation probabiliste de la soutenabilité budgétaire : Fan Chart

Dans ce qui suit⁷¹, il s'agit d'évaluer la soutenabilité de la politique budgétaire au Maroc. Cette évaluation, pourrait se faire par rapport au solde primaire structurel ou celui stabilisant la dette. Toutefois, le problème de mesure de la composante structurelle pour le premier et l'absence de risque d'insoutenabilité de la dette, du moins à court et à moyen termes pour le second, nous conduit à fonder notre critère d'évaluation sur les travaux du FMI (2013)⁷² qui font valoir qu'un déficit primaire de 0.5%, une fois corrigé des variations conjoncturelles, serait compatible avec un objectif de déficit budgétaire de 3%⁷³. A cet effet, nous supposons que le solde primaire est soutenable s'il est proche d'un déficit primaire de 1%, bien qu'il soit en déséquilibre.

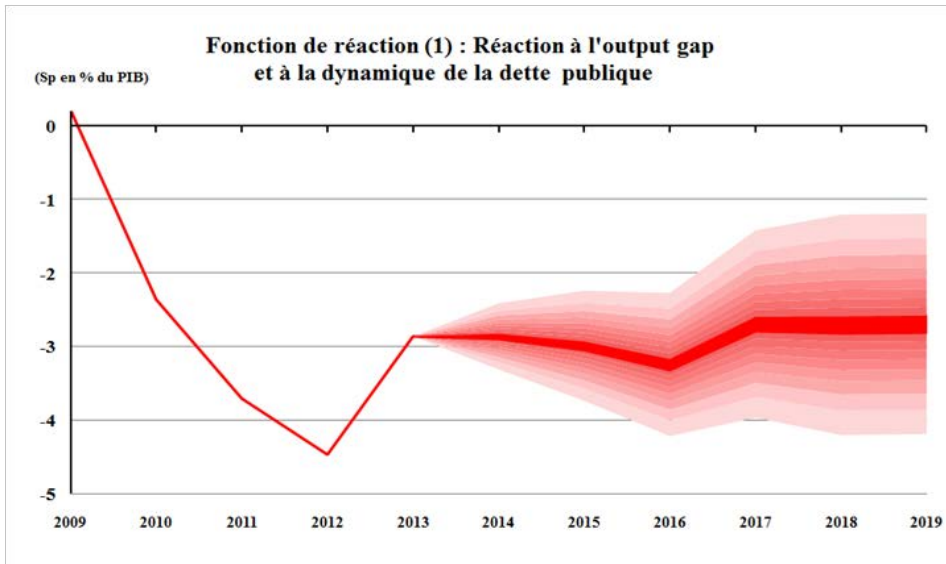
(71). La projection médiane (la ligne au centre de l'éventail) relie les valeurs médianes des distributions de fréquence pour chaque année de la période de prévisions (c'est-à-dire pour une période donnée, 50% de probabilité que les projections du solde primaire soient inférieures à la valeur médiane et 50% de probabilité qu'elles soient supérieures).

(72). Article IV 2013, p 13.

(73). Niveau inférieur à celui du déficit primaire qui stabilise la dette (compatible avec une réduction progressive de celle-ci à moins de 60 % du PIB).

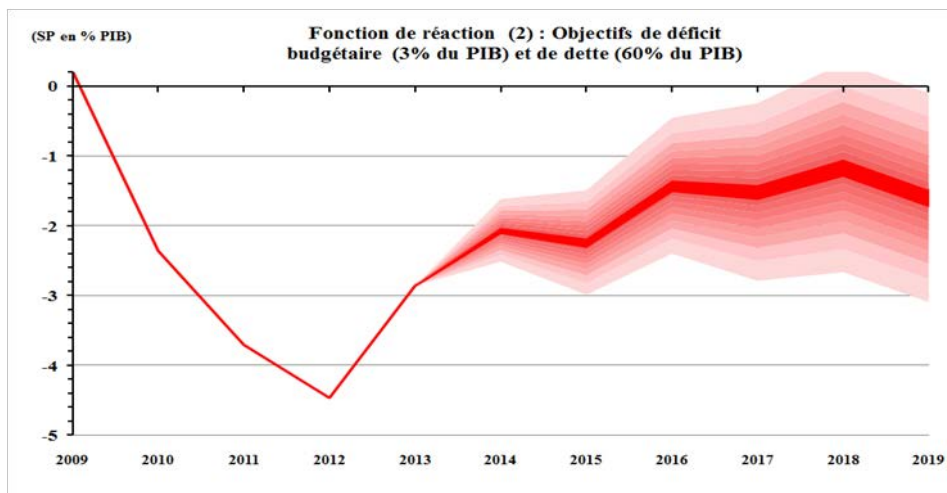
La figure 3 présente les résultats de la fonction de réaction supposant que les autorités budgétaires réagissent à la dynamique de la dette et à la conjoncture économique. Les résultats proposent que la probabilité d'atteindre l'objectif de déficit de 0,5% est nulle sur l'ensemble de l'horizon de projection. Toutefois, il y a une probabilité de 50% pour que le déficit primaire soit compris entre 2,8% et 2,4% au titre de l'année 2014. A l'horizon de projection, il y a une probabilité de 10% pour que le déficit primaire soit proche d'un niveau de 1,2%.

Figure 3 : Fan Chart du Fonction de réaction (1)



S'agissant de la deuxième fonction de réaction (figure 4), qui suppose que le solde primaire réagit à un objectif de dette et de déficit budgétaire, la probabilité d'atteindre l'objectif de 0,5% est nulle entre 2014-2015 et elle est de près de 30% entre 2016-2019. En se fondant sur les erreurs de prévision antérieures, on estime que, pour la période 2014-2015, il y a une probabilité de 50% pour que le déficit primaire se situerait entre 2,1% et 1,5%. Entre 2016-2019, il y a une probabilité de 50% pour que le solde primaire soit compris entre 1,43% et 0,12%.

Figure 4 : Fan Chart du Fonction de réaction (2)



Conclusion et recommandations

En comparant deux fonctions de réaction budgétaire, nous évaluons dans cet article la soutenabilité de la politique budgétaire au Maroc à moyen terme. La première suppose que le décideur réagit à la conjoncture, au niveau passé de la dette et à un ensemble de variable de contrôle. La seconde suppose que le ratio du solde primaire réagit à deux objectifs : une cible en termes de ratio de la dette de 60% en pourcentage du PIB et une cible en termes de ratio de déficit public de 3% en pourcentage du PIB.

En termes de résultats, la première fonction de réaction budgétaire indique que le solde budgétaire primaire est très persistant et répond de manière positif à l'augmentation de la dette publique et d'une manière contra-cyclique aux fluctuations du cycle économique. La seconde fonction de réaction montre que le solde primaire réagit plus à l'objectif de dette qu'à l'objectif de déficit budgétaire.

Concernant la question de la soutenabilité budgétaire, l'analyse des Fan Chart suggère que le solde budgétaire primaire cible ne serait pas atteint sur l'horizon de prévision si les autorités budgétaires tablent sur une amélioration de la conjoncture économique qui entraînerait une augmentation des recettes fiscales. Cependant, la probabilité de soutenabilité de la politique budgétaire augmente si les autorités budgétaires fixent comme priorité des objectifs de déficit budgétaire et de dette publique. Dans cette perspective, les ajustements budgétaires nécessaires pour atteindre ces deux objectifs doivent cibler en priorité les dépenses publiques notamment celles relatives à la compensation. L'ajustement du solde primaire qui compte sur l'amélioration du recouvrement des recettes fiscales et une meilleure mobilisation des dons semble plus risqué en raison notamment de la persistance d'une conjoncture économique défavorable.

Bibliographie

- Blix, M. and P. Sellin (1998), «Uncertainty Bands for Inflation Forecasts,» Sveriges Riksbank WP 09-09;
- Blix, M. and P. Sellin (2000), «A Bivariate Distribution for Inflation and Output Forecasts,» Sveriges Riksbank WP, February.
- Blundell, R., and S. Bond. 1998. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics* 87: 115–143.
- Bohn, H (2008) «The Sustainability of Fiscal Policy in the United States,» in Neck, R. and Sturm J. (eds) *Sustainability of Public Debt* MIT Press, Cambridge, MA. Pp. 15-49.
- Bohn, H. (2007). Are stationarity and cointegration restrictions really necessary for the intertemporal budget constraint? *Journal of Monetary Economics*, Volume 54, Octobre 2007, Pages 1837–1847.
- Britton E., P. Fisher and J. Whitley (1998): «The Inflation Report Projections: Understanding the Fan Chart», Bank of England Quarterly Bulletin, February.
- Budina, Nina & van Wijnbergen, Sweder (2007). «Quantitative approaches to fiscal sustainability analysis: a new World Bank tool applied to Turkey,» Policy Research Working Paper Series 4169, The World Bank.
- Celasun, O., X. Debrun and J.D. Ostry (2006): «Primary Surplus Behavior and Risks to Fiscal Sustainability in Emerging Market Countries: A ‘Fan-chart’ Approach», FMI, Documents de travail, WP/06/67.
- Collignon, S. (2012). Fiscal policy rules and the sustainability of public debt in Europe. *International Economic Review* 53, 539-567
- Hakkio, C.S. and M. Rush. (1991). «Is the Budget Deficit ‘Too Large’?» *Economic Inquiry* 29: 429-445.
- Hamilton J.D. and Flavin M. (1986), «On The Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing», *American Economic Review*, vol.76, n°4, pp. 808-819.
- Jondeau E. (1992). « La soutenabilité de la politique budgétaire » *Économie & prévision*. Volume 104.pp. 1-17
- Trehan. B and Walsh. C. (1991) «Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to U. S. Federal Budget and Current Account Deficits», *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 23, No. 2 (May), pp. 206-223.

8

EFFETS DE SEUIL DE LA DETTE PUBLIQUE SUR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

MANDRI Badr
Université Mohammed V, Rabat - Agdal

Résumé

L'objectif de cette étude est de vérifier l'existence d'effets non linéaires de l'endettement public sur la croissance économique dans un panel de 48 pays en voie de développement choisi pour la période 1990-2013. En se basant sur des modélisations non linéaires, en l'occurrence, les approches quadratique et Spline, nous avons pu aboutir à la relation en forme de U inversée entre les deux variables, telle qu'elle avait été décrite théoriquement, avec des niveaux d'endettement optimaux estimés à 46% et 70% du PIB obtenus avec les deux méthodes respectives. L'évaluation du cas du Maroc tend à confirmer les résultats antérieurs, et le seuil de 70% semble le plus logique compte tenu des données locales.

Mots clés : Dette publique ; Croissance économique ; Effets de Seuil ; GMM en système ; Spline ; Quadratique ; Pays émergents ; Maroc.

Classification JEL: F34, H63, O11

Introduction

La crise financière de 2007 qui a vite tourné en une récession mondiale, a eu des retombées néfastes sur les économies développées. Alors que l'encre de celle-ci avait à peine séché, une autre crise d'endettement s'est déclenchée, bouleversant ainsi la santé des finances publiques dans la zone Euro. Le sort de certains pays s'est tellement aggravé à tel point qu'on a prévu des trajectoires d'endettement public insoutenables à l'horizon 2040 dans la majorité des pays industrialisés (Cecchetti, Mohanty et Zampolli, 2010).

Cette situation a réanimé les débats par rapport à l'effet de l'endettement public sur la croissance économique, de telle sorte que l'intérêt s'est transformé d'une simple recherche des effets de causalité entre les deux grandeurs, à une investigation plus ambitieuse qui a pour but la définition du seuil à partir duquel l'endettement public pourrait menacer les grands équilibres macroéconomiques et réduire les chances d'une croissance élevée et durable.

Les travaux menés aussi bien au niveau académique qu'au niveau des institutions économiques internationales, cherchant à répondre à cette problématique, s'intéressent essentiellement aux pays développés. Cependant, il n'en demeure pas moins que dans certains pays en développement, la question de l'endettement public est devenue un sujet de préoccupation majeure.

Au Maroc, par exemple, l'état des finances publiques semble inquiétant, les déficits budgétaires cumulés ces dernières années, ont poussé les autorités publiques à s'endetter davantage, inscrivant une courbe ascendante du ratio d'endettement sur PIB. Une situation précaire qui rappelle des épisodes tragiques qui ont marqué l'histoire des finances publiques au Maroc. Compte tenu de toutes ces considérations, nous estimons que ce thème est plus que jamais d'actualité.

L'étude que nous menons s'inscrit dans la lignée des travaux empiriques récents. L'objectif de la recherche est ainsi de **vérifier la non linéarité et le type de la relation entre l'endettement et la croissance économique, et de déterminer le seuil optimal de la dette publique**, pour un échantillon de pays en voie de développement, y compris le Maroc. Ce dernier, vu l'importance que nous lui prêtons, représente le cadre d'application de nos résultats. Il s'agit, notamment, **d'examiner la validité de la relation susdite tout en se prononçant sur la pertinence des seuils estimés.**

Ce travail s'articule autour de trois parties : la première est consacrée à une revue succincte des soubassements théoriques, de la littérature empirique et des approches méthodologiques se rapportant à la nature de la relation dette-croissance. La deuxième présente les étapes de l'analyse empirique, synthétise et discute les résultats obtenus. Tandis que la dernière fait le point sur la question de l'endettement au Maroc, à travers une rétrospection, que nous terminons par une analyse de l'effet de seuil de l'endettement sur la croissance dans ce pays.

8.1. Dette publique et croissance : Revue de littérature

L'une des questions, qui depuis plus de trois décennies, domine la macroéconomie moderne revient à savoir si la dette publique⁷⁴ agit sur les agrégats macroéconomiques, notamment la croissance. L'objet de cette partie est de passer en revue la littérature à la fois théorique et empirique qui s'est développée autour de cette question. Nous joignons à cela les approches méthodologiques avec lesquelles la relation dette-croissance est abordée.

8.1.1. Conceptions théoriques de l'endettement

Le débat théorique relatif à la problématique de l'endettement public s'articule autour d'une question centrale : De quelle manière l'endettement public peut-il affecter l'économie réelle ? Les réponses apportées par les économistes à cette question sont loin d'être consensuelles. Néanmoins, deux principales conceptions peuvent être répertoriées en la matière : celle du keynésianisme et celle du courant néoclassique.

Selon la logique keynésienne, l'impact de l'augmentation de l'endettement sur la croissance est jugé positif. En d'autres termes, la dette publique n'entraîne pas de coût ni pour les générations présentes ni pour les générations futures, bien au contraire, elle a la capacité de stimuler la croissance économique pourvu qu'elle serve à financer les investissements. Cette logique tire ses fondements de la théorie de la demande globale et du multiplicateur keynésien. En effet, un endettement favorisant la relance économique génère par l'effet accélérateur une augmentation plus que proportionnelle de l'investissement, ce qui provoque à son tour une hausse de la production et par conséquent un renchérissement de l'économie.

Les partisans de l'école classique, quant à eux, ne semblaient pas croire aux bienfaits de l'emprunt sur l'activité économique. Smith (1759) considérait que la dette est pernicieuse et ne doit pas être encouragée. Elle incite le souverain à des dépenses inutiles et favorise l'irresponsabilité. J.B. Say (1799) dénonçait l'emprunt public du fait qu'il entraîne une consommation improductive, une destruction des capitaux, dont les intérêts sont payés par la nation. Ricardo (1820), a été le premier à aborder ce qu'il est convenu aujourd'hui d'appeler le principe de « l'équivalence Ricardienne ». En effet, il se demandait si le financement des dépenses publiques par l'endettement ne serait pas équivalent à un financement par l'impôt⁷⁵.

(74). D'après le Pacte de stabilité et de croissance européen (1997), la dette publique se définit comme l'ensemble des engagements financiers des administrations centrales (Etat), des collectivités locales et des organismes directement rattachés à l'Etat. Nous tenons à préciser que tout au long de ce travail nous résonnons en termes de dette publique du gouvernement (dette directe du Trésor + dette garantie) sauf indication contraire.

(75). David Ricardo s'interrogeait précisément sur le moyen de financer le déficit du Royaume-Uni causé par les dépenses des Guerres Napoléoniennes.

Ce raisonnement n'a pris de l'importance qu'avec Barro (1974), qui en a développé une argumentation théorique en se basant sur de nouveaux concepts, en l'occurrence, les effets d'éviction et les anticipations rationnelles (notamment pour attaquer les politiques de relance Keynésiennes basées sur l'endettement public). Selon lui, les citoyens, étant suffisamment tournés vers l'avenir, voient dans l'emprunt un impôt différé dans le temps et se comportent comme s'ils sont contraints de le payer ultérieurement pour rembourser cette dette quel que soit le décalage intergénérationnel. Autrement dit, le comportement des agents économiques est guidé par une anticipation à la hausse des impôts. Ils vont ainsi se préparer à la purge fiscale future en accroissant leur épargne actuelle, au détriment de leur consommation. Il en résultera que cette politique d'endettement suivie par le gouvernement n'aura aucun effet stimulant sur l'économie⁷⁶.

Depuis l'article fondateur de Barro (1974), et sa proposition de l'équivalence Ricardienne, le débat autour de la relation dette-croissance s'est intensifié, mais devenu moins radical. On est d'accord que l'emprunt, contenu dans des limites raisonnables, peut avoir un effet expansionniste (keynésien). Toutefois, l'accumulation de lourdes dettes ralentit cette expansion en freinant notamment les investissements. Selon Krugman (1988), lorsque la dette extérieure excède les ressources internes d'un pays, ce pays risque de ne plus être capable de rembourser les emprunts passés (situation de surendettement), ce qui aura un effet dissuasif sur les créanciers et investisseurs potentiels, pénalisant ainsi la croissance. C'est la théorie du fardeau virtuel de la dette ou « Debt Overhang » en version anglaise.

Dans le même contexte, Sachs (1989) démontre à travers un modèle inter temporel à deux périodes, la sous optimalité de l'investissement dans un pays surendetté. Pour lui, une dette extérieure élevée qui se révèle difficile ou impossible à rembourser exerce des effets désincitatifs sur le pays débiteur à entreprendre des réformes favorables à l'investissement et/ou à la croissance. Il en conclut qu'il existe un seuil optimal pour lequel tout supplément marginal d'endettement conduit à une réduction importante de l'investissement.

Panizza et Presbireto (2012), de leur côté, expliquent comment un surendettement affecte la croissance. En revanche, ils n'écartent pas l'hypothèse d'une causalité inversée. Le lien entre dette et croissance pourrait également s'interpréter par le fait qu'une faible croissance économique entraîne des niveaux élevés de dette publique : un gouvernement fortement endetté peut adopter des politiques restrictives pour consolider ses finances, or de telles mesures déprimeront l'activité économique. En outre, la mise en œuvre de mesures d'austérité lors d'une récession accroît les effets déprimants de celle-ci et accroît au final le fardeau de l'endettement public.

(76). Aujourd'hui, peu d'économistes croient au mécanisme de Ricardo-Barro, sous prétexte qu'il ne fonctionne que sous un certain nombre d'hypothèses non réalistes : Dépenses publiques (financées par la dette) improductives, marchés des capitaux parfaits, taxes forfaitaires, horizon de vie des agents infini (ou ils sont totalement altruistes : raisonnement en termes de famille).

Ainsi, et comme le résumait Clements et Bhattacharya (2004), la théorie économique contemporaine suggère que l'emprunt public a un impact positif sur l'investissement et la croissance, certes, mais jusqu'à un certain seuil, au-delà duquel la dette devient une entrave à l'évolution économique. Cette théorie, donne lieu à une relation non linéaire en forme de « courbe de Laffer »⁷⁷ entre la dette publique d'une part et la croissance du revenu par habitant d'autre part⁷⁸.

8.1.2. *Survole des études empiriques*

Jusqu'à ces dernières années, peu d'études empiriques s'étaient développées autour du lien entre dette publique et croissance⁷⁹. Elles se sont centrées en outre sur la vérification de l'hypothèse du « debt overhang » avancée par Krugman (1989), notamment dans le cadre des pays pauvres très endettés (PPTE).

Patillo Ricci et Poirson (2002), sur un panel de 93 pays en développement (dont les PPTE), ont constaté que le doublement du niveau de la dette extérieure réduit de près d'un point la croissance. Partis de la courbe de Laffer, leur étude leur a permis de prouver que la dette aurait une relation en forme de U inversée avec la croissance. Les résultats obtenus confirment la thèse du surendettement, car ils trouvent qu'au-delà de 160-170 % du ratio de la dette sur les exportations et 35-40% de la dette sur le PIB en valeur nominale, la corrélation entre dette et croissance devient négative.

Dans une étude complémentaire sur les pays à faible revenu, Clements Bhattacharya et Nguyen (2003), ont estimé un modèle de croissance en retenant l'hypothèse du fardeau virtuel de la dette (debt overhang). Ils ont abouti à la conclusion selon laquelle une diminution de 6 points du service de la dette en pourcentage du PIB va accroître le taux d'investissement de 0,75 à 1 point et la croissance de 2 points. Par ailleurs, ils estiment que si la moitié du service de la dette est annulée sans hausse du déficit budgétaire, la croissance augmentera dans quelques PPTE de 0,5 point par an.

(77). La courbe de Laffer de la dette s'appuie sur le même principe que celle des impôts. Elle a été utilisée à l'origine par Krugman (1988) pour décrire la relation concave entre l'encours de la dette et la probabilité de son remboursement. La littérature empirique récente a résumé ce mécanisme par ses effets sur l'activité économique, et a défini tout simplement la courbe de Laffer de la dette comme étant une représentation de la relation non monotone entre la dette et la croissance économique.

(78). La théorie « des choix publics » aborde, de son côté, la relation entre la dette publique et la croissance économique, et ce en faisant intervenir les cycles politiques et les stratégies électorales dans le raisonnement. Plus de détails dans les articles de : Alesina et Tabellini (1989) ; Persson, Svenson (1989) ; Aghion et Bolton (1990) ; Milesi-Ferret (1995).

(79). Selon Abbas et Christensen (2007), ce manque d'intérêt pour les sujets relatifs à la dette était dû principalement à 2 raisons : (1) L'insuffisance et la non homogénéité des données, ce qui rend difficile la comparaison entre les pays ; (2) Le fait que la dette publique n'avait jusqu'alors, pas été considérée comme problématique en raison de sa taille relativement petite dans les pays les plus développés.

Récemment, la littérature empirique sur les effets de seuil de l'endettement s'est enrichie par plusieurs travaux de recherche. Le déclenchement de la crise de la dette souveraine dans la zone l'Euro en 2010, a poussé les économistes à s'intéresser davantage à l'étude de ce phénomène.

L'un des travaux pionniers dans cette littérature, est celui réalisé par Reinhart et Rogoff (2010). Les deux auteurs ont compilé les données sur l'endettement public et la croissance économique relatives à 44 pays au cours de deux siècles. L'examen de leurs séries a fait apparaître une relation non linéaire entre les deux variables. En effet, lorsque la dette publique représente moins de 90 % du PIB, la relation entre la dette publique et la croissance réelle du PIB est faible, cette dernière est relativement stable et s'élève autour de 3-4%. En revanche, lorsque le ratio dette publique sur PIB est supérieur à 90 %, les taux de croissance médians chutent d'1% et la croissance moyenne diminue encore plus lourdement, devenant légèrement négative⁸⁰.

En reprenant le même panel et à l'aide d'un modèle économétrique plus sophistiqué, Minea et Parent (2012) ont remis en question les résultats de Reinhart et Rogoff (2010) : La relation entre le niveau de la dette publique et la croissance d'une économie n'offre pas une relation univoque fixe, puisqu'à certains moments une augmentation de la dette publique est associée à moins de croissance et que, à d'autres moments, plus de dette publique est associé à plus de croissance. Ils précisent qu'un pays qui dépasse un ratio de 115 % de dette publique, présente en moyenne un taux de croissance supérieur à ceux dont le ratio se situe entre 90 et 115 %. De plus, ce taux de croissance est peu inférieur à celui que connaissent les pays dont le ratio de dette publique est dans la fourchette 60-90 %. En conclusion, ils recommandent de poursuivre les recherches dans ce domaine avant d'émettre des recommandations de politique budgétaire.

Par ailleurs, Kumar et Woo (2010) ont exploré l'impact d'une dette publique élevée sur la croissance économique à long terme. Ils basent leur analyse sur un panel d'économies avancées et émergentes au cours de la période s'étendant de 1970 à 2007. Les résultats empiriques suggèrent une relation inverse entre la dette initiale et la croissance subséquente. Lorsque le ratio dette sur PIB augmente de dix points de pourcentage, la croissance annuelle du PIB réel par tête diminue d'environ 0,2 point de pourcentage par an, avec un impact plus atténué dans les économies avancées. Seuls les niveaux élevés de dette, supérieurs à 90 % du PIB, ont un effet négatif et significatif sur la croissance.

(80). Ces résultats ont été rectifiés plus tard par HerndonAsh et Pollin (2013). Selon ces auteurs, Reinhart et Rogoff n'auraient passé sélectionné toutes leurs données sur Excel, ce qui les a finalement amenés à exclure de l'analyse cinq pays qui se caractérisaient à la fois par un niveau élevé de dette publique et un fort taux de croissance moyen. Ainsi, les nouveaux résultats concordent sur les trois premières catégories (ratio inférieur à 30%, ratio compris entre 30% et 60% et ratio compris entre 60% et 90%). En revanche, ils divergent quand le ratio dépasse les 90% : au lieu de trouver -0,1%, ils ont abouti à +2,2% de croissance.

L'effet adverse s'expliquerait essentiellement par un ralentissement de la croissance de la productivité du travail due au moindre investissement et à une plus faible croissance du stock de capital. En effet, lorsque la dette initiale augmente de dix points de pourcentage, l'investissement décline en moyenne d'environ 0,4 point de pourcentage.

L'étude de Presbireto (2010), consacrée aux pays émergents (92 pays pour la période 1990-2007), a montré que la dette publique a un impact négatif sur la croissance jusqu'à un seuil de 90% du PIB, au-delà duquel la relation devient non significative. L'auteur a fait intervenir un indicateur de gouvernance pour expliquer son résultat, il a pu conclure que le niveau et l'effet de la dette est tributaire, entre autres, de la capacité des pays à mener des politiques macroéconomiques saines.

Checherita et Rother (2012) ont observé pour leur part l'impact moyen de la dette publique sur la croissance du PIB par tête dans les douze pays de la zone euro au cours des quatre décennies consécutives à partir de 1970. Les auteurs ont constaté un impact non linéaire de la dette sur la croissance économique des pays européens : cet impact serait clairement négatif lorsque le ratio de la dette sur PIB excède 90 %. Les effets néfastes qu'une dette élevée exerce sur la croissance peuvent, toutefois, se révéler dès qu'elle atteint 70 % du PIB.

Poursuivant l'analyse, Baum, Checheria et Rother (2013) ont appliqué une nouvelle méthode (Panel à seuils dynamiques) pour tester la relation entre la dette et la croissance de 12 pays européens durant la période 1990-2010. Les résultats montrent que l'effet à court terme de la dette sur la croissance est positif, mais diminue et devient proche de zéro lorsque la dette publique atteint le seuil de 67%. Pour une dette publique élevée (supérieure à 90% du PIB), l'impact d'un endettement supplémentaire devient négatif sur la croissance.

Dans l'ensemble, les études empiriques passées en revue, sont quasi-unanimes à la non linéarité de la relation entre croissance et dette. Toutefois, elles diffèrent au niveau des méthodes économétriques utilisées pour la spécifier et pour estimer les seuils optimaux.

8.1.3. Approches de la modélisation non linéaire

Notre investigation sur les modélisations non linéaires à travers lesquels le sujet est traité, nous a conduit à trouver trois principales approches : la fonction quadratique, la fonction Spline et les modèle à changement de régimes.

L'approche quadratique : repose sur l'hypothèse que l'effet de la dette publique sur la croissance change de signe après un point d'inflexion. La spécification du modèle quadratique consiste à introduire le carré du ratio de la dette dans le groupe de variables exogènes et prend généralement la forme suivante :

$$Y_i = a_i + b X_i + g_1 D_i + g_2 D_i^2 + e_i \quad (1)$$

Où Y_{it} indique le taux de croissance du PIB, D_{it} le ratio dette sur PIB et X_{it} regroupe les autres variables explicatives. Le point optimal D^* correspond au niveau d'endettement qui maximise la croissance. En dérivant Y_{it} par le poids de la dette dans l'équation (1), nous obtenons :

$$\frac{d Y_{it}}{d D_i} = g_1 + 2g_2 D_i$$

A l'optimum $\frac{d Y_{it}}{d D_i} = 0$, ce qui implique que le seuil optimal de la dette est égal à :

$$D_i^* = \frac{-g_1}{2g_2}$$

L'approche spline : permet de montrer la différence d'impact de l'endettement en dessous et au-dessus du seuil. La spécification du modèle est la suivante :

$$Y_{it} = a_i + b X_{it} + g_1 D_{it} + g_2 (D_{it} - D^*) Z + e_i \quad (2)$$

Z est une variable muette telle que : $Z = \begin{cases} 1 & \text{si } D \geq D^* \\ 0 & \text{Sinon} \end{cases}$

Le principe de la fonction Spline, est d'estimer l'équation (2) jusqu'à ce que l'effet de la dette sur la croissance change de signe. Dans ce cas, la détermination du seuil d'endettement D^* se fait par l'estimation de l'équation pour différents seuils et le seuil choisi correspond au coefficient de détermination R^2 le plus élevé.

Les auteurs les plus récents pensent que la fonction Spline, tel qu'elle a été définie, est très délicate et difficile à appliquer, étant donné qu'elle demande un grand nombre d'estimations avant d'aboutir au seuil optimal exact. Ils proposent alors de définir, dans une seule équation, des intervalles qui représentent les différents niveaux de dette, au lieu de mener plusieurs estimations avec des seuils discontinus. La nouvelle régression Spline prend la forme suivante :

$$Y_{it} = a_i + b X_{it} + g_1 D_{it} \times dum_{<T_1} + g_2 D_{it} \times dum_{T_1-T_2} + g_3 D_{it} \times dum_{\geq T_2} + e_i \quad (3)$$

Tel que *dum* est une variable muette, T_1 et T_2 sont les points constituant les intervalles⁸¹. Ainsi, il s'agit d'étudier le signe du ratio d'endettement sur la croissance, lorsqu'il se situe au-dessous de T_1 , entre T_1 et T_2 puis au-dessus de T_2 . Un changement de signe (de positive à négatif) lors du passage d'un intervalle à un autre, implique une relation non linéaire entre les deux variables avec comme point de retournement

$$T_1 \text{ (si } \gamma_1 > 0; \gamma_2 < 0 \text{ et } \gamma_3 < 0) \text{ ou } T_2 \text{ (si } \gamma_1 > 0; \gamma_2 > 0 \text{ et } \gamma_3 < 0).$$

Partillo, Poirson et Ricci (2011) précisent les différences entre les méthodes quadratique et Spline. Selon eux, la première évite tout changement brusque de la pente, et offre ainsi une courbe de régression plus lisse que la spline. En revanche, elle impose une symétrie dans la forme de la courbe dette-croissance. Le modèle spline implique une rupture soudaine au niveau de la courbe, mais exige moins de structure dans les données. Par exemple, il peut détecter un impact non linéaire et significativement négatif de la dette sur la croissance au-delà du seuil, sans pour autant avoir un effet significatif au-dessous de ce dernier.

Les modèles à changement de régimes : initialement développés par Hansen (PTR, 1999) puis prolongés par Gonzales et al. (PSTR, 2005) et Fok et al. (PSTAR, 2005), constituent une alternative intéressante aux modèles non linéaires classiques. Ils sont de plus en plus utilisés par les auteurs, du fait qu'ils fournissent moins de volatilité dans les résultats. Toutefois, ils ne sont présentés que dans le cadre de panels cylindrés (Hansen, 1999).

En résumé de cette partie, nous présentons, dans le tableau ci-dessous, les différents seuils optimaux de la dette publique, dérivés dans quelques études empiriques, tout en mentionnant les méthodes économétriques utilisées.

(81). Le choix de ces derniers n'est pas standardisé, il se fait selon la nature des données et les pays étudiés.

Tableau 1 : Synthèse des travaux empiriques éminents

Etudes empiriques	Seuil de la dette en % du PIB	Modèles non linéaires	Echantillons étudiés
Patillo et al. (2002)	35-45%	Quadratique / Spline	93 pays émergents
Clements et al. (2003)	20-25%	Quadratique	55 pays émergents
Reinhart et Rogoff (2010)	90%	Analyse stylisée	44 pays dont 24 en voie de développement et 23 développés
Kumar et Woo (2010)	90%	Spline	38 pays émergents et développés
Presbitero (2010)	90%	Quadratique / Spline	92 pays en développement
Partillo et al. (2011)	35-40%	Quadratique / Spline	93 pays en développement
Baum et al. (2012)	67%	Modèle à seuil dynamique (Caner et Hansen, 2004)	12 pays européens
Cecchetti et al. (2012)	75%	Modèle à seuil statique (Hansen 1999)	12 pays européens
Checheria et Rother (2012)	90-100%	Quadratique	12 pays européens
Mencinger et al. (2014)	94%	Quadratique	15 Anciens Etats membres de l'UE
	54%		12 nouveaux Etats membres de l'UE

Même si les études examinant les effets de seuils de la dette publique sur la croissance paraissent abondantes ces derniers temps, rares sont celles qui concernent exclusivement les pays en développement. C'est l'une des raisons, pour lesquelles nous décidons de s'y intéresser dans notre partie empirique.

8.2. Dette publique et croissance : Evaluation empirique

Dans cette étude de cas, nous nous focalisons sur l'examen de l'impact de la dette publique sur la croissance économique, ainsi que sur la vérification de l'existence d'une éventuelle courbe Laffer de la dette. Pour ce faire, nous commençons par une analyse descriptive des deux variables avant de passer à une estimation économétrique des modèles non linéaires. La présente partie expose en détail les étapes et les résultats de cette étude.

8.2.1. Présentation du panel et des variables d'intérêt

Notre étude porte sur un panel de 48 pays en voie de développement⁸², pour une période de 23 ans allant de 1990 jusqu'à 2013. La sélection des pays s'est faite sur la base de la classification de la banque mondiale par revenu⁸³. Plus précisément, nous avons constitué notre échantillon de 23 pays à revenu intermédiaire -tranche inférieure- et 25 pays à revenu intermédiaire -tranche supérieure⁸⁴. Egalement, d'autres critères entrent dans le choix du panel, entre autres, la disponibilité des données et l'homogénéité statistique des séries (Elimination des pays dont les séries sont très dispersées) et la comparabilité des pays notamment en termes de variables d'intérêt.

Ces dernières ont fait l'objet d'un choix minutieux. Si le **PIB réel par habitant (TCPIB/hab.)** est une variable communément utilisée pour représenter l'activité économique, la variable dette, quant à elle, est équivoque. En effet, la multiplicité des définitions et des types de dette nous laisse face à différentes options. Ainsi, devons-nous nous focaliser sur la dette totale du gouvernement ou simplement sur la dette extérieure ? Dette brute ou dette nette ? Quelle en est la bonne mesure et la plus appropriée au cas des pays en voie de développement.

Presbitero (2010), l'un des rares auteurs qui ont discuté ces questions, précise qu'il est nécessaire de tenir compte de la dette publique totale au lieu que de se concentrer exclusivement sur la dette extérieure. En suivant l'évolution des dettes extérieures et intérieures de 93 pays en développement, il remarque que, depuis 1990, la dette intérieure a un poids plus important que la dette extérieure, et donc la négligence de celle-ci risque de faire perdre une grande part de l'information.

D'autre part, Panizza et Presbitero (2012) donnent un éclaircissement sur la différence entre la mesure de la dette en brute et celle en nette. Les auteurs considèrent que la dette nette est la meilleure mesure de l'endettement public. Cependant, elle requiert une évaluation précise de l'actif et du passif de l'Etat,

(82). Couvrant plusieurs régions du monde : Afrique sub-saharienne ; MENA ; Amérique latine ; Europe de l'est ; Asie.

(83). La classification de la banque mondiale s'effectue le 1er juillet de chaque année. Elle se fait en fonction du revenu national brut (RNB) par habitant. Nous prenons en compte celle de 2012.

(84). La liste des pays est présentée dans l'annexe 1.

ce qui est un exercice très compliqué. Ils ajoutent que la définition de la dette brute est assez homogène entre les pays, tandis que la dette nette ne l'est pas.

De ce fait, nous retenons pour notre analyse empirique **la dette publique totale mesurée en brut en pourcentage du PIB (Dette)**⁸⁵. Source : Abbas, Belhocine, El-Ganainy et Horton database (version septembre 2012), département des affaires fiscales, FMI⁸⁶.

8.2.2. Analyse bivarié de la dette et la croissance

Les analyses graphiques sont extrêmement importantes dans le cas de notre sujet, un grand nombre d'auteurs récents s'en est servi pour essayer de détecter l'existence ou non d'une relation non linéaire entre la dette publique et la croissance économique. Dans cette section, nous mettons en avant quelques faits constatés graphiquement. Pour avoir une meilleure lisibilité, nous décidons de partager notre échantillon en deux groupes : Pays à revenu intermédiaire (PRI) – Tranche inférieure, et pays à revenu intermédiaire (PRI) – Tranche supérieure.

Les graphiques 2.1 et 2.2 illustrent, d'une manière combinée, les moyennes individuelles (de chaque pays) des taux de croissance et d'endettement des deux tranches respectives de 1990 à 2013.

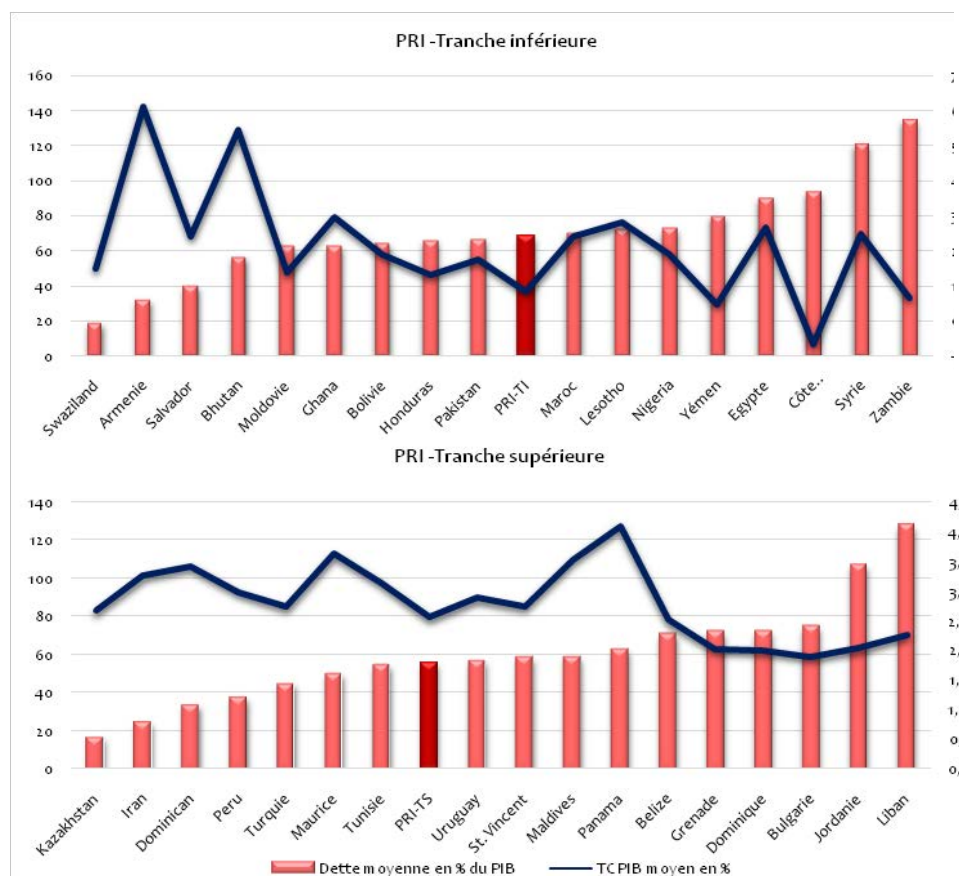
Faits stylisés #1 : De première vue, nous remarquons que les pays faisant partie de la tranche inférieure des PRI réalisent des taux de croissance assez faibles (0,86% en moyenne) par rapport à ceux de la tranche supérieure (2,57%). Ce raisonnement est inversé pour le taux d'endettement. Le ratio dette/PIB moyen est d'à peu près 68% pour la tranche inférieure, tandis qu'il ne dépasse pas les 55% pour la tranche supérieure.

En se focalisant plus sur les performances de chaque pays en termes de croissance, nous observons que ceux qui ont des taux d'endettement au-delà de 60-70% affichent des taux de croissance inférieurs à 2,5-3%. A titre d'exemple, des pays comme la Zambie, le Liban, la Syrie et la Jordanie, ayant des moyennes d'endettement respectivement de 134%, 127%, 120% et 106%, ne sont pas arrivés à franchir pas le cap de 2,5% de croissance. D'autres, à l'instar de la Côte d'ivoire, l'Égypte, le Yémen, la Bulgarie, la Dominique et le Nigeria, même avec des taux d'endettement moins intenses, leurs croissances connaissent le même sort, voire pire (Croissance négative pour la Côte d'ivoire et quasiment nulle pour le Yémen).

(85). La dette publique totale inclut la dette intérieure et la dette extérieure, dette du gouvernement central (Trésor) et dette garantie.

(86). <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/data/wp10245.zip>

Graphiques 1.1 et 1.2 : Taux de croissance et d'endettement moyens



De l'autre côté, les pays qui enregistrent de forts taux de croissance (plus de 3-4%) sont, en général, les moins endettés (Ratio d'endettement moins de 60%). Nous citons les cas de l'Arménie, le Bhoutan, le Panama, l'île Maurice et, à un moindre degré, la république dominicaine et l'Iran.

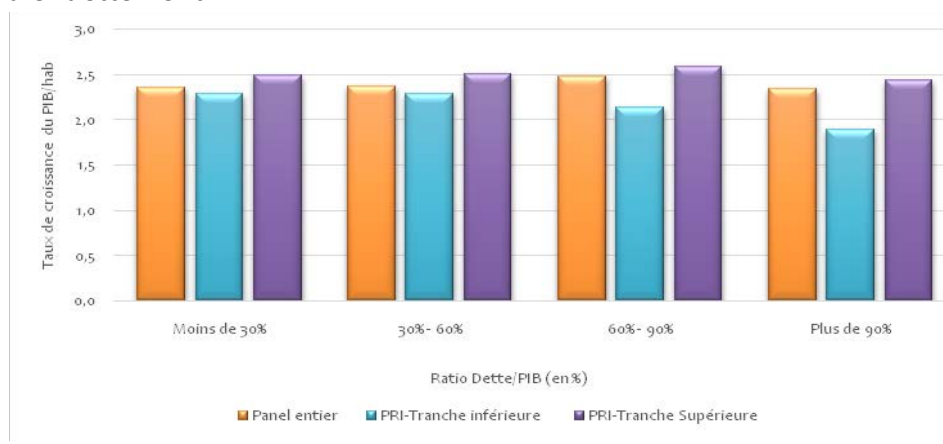
Toutefois, nous notons quelques pays qui font l'exception de la règle. C'est-à-dire qu'ils conjuguent de très faibles taux de croissance avec des niveaux de dette limités, comme la Swaziland, l'Ukraine, l'Afrique du sud ou encore l'Algérie dont le taux de croissance moyen de la période considéré est de moins de 1% avec une dette également basse avoisinant les 52% du PIB. Tandis que la situation la plus rare est celle qui prévaut dans le Cap vert le Vietnam et l'Albanie. Ces derniers affichent une croissance élevée dépassant les 5%, malgré le fait qu'ils aient des dettes supérieures à 60% du PIB⁸⁷.

(87). Nous n'avons pas pu représenter tous les 48 pays de l'échantillon dans ces 2 graphiques, faute d'espace. Néanmoins, les conclusions rapportées sont également valables pour les pays non décrits graphiquement, sauf pour les exceptions cités.

En définitive, ces commentaires convergent vers une seule conclusion, selon laquelle la dette a une relation négative avec la croissance. Cependant, nous ne savons pas si cette relation est toujours ainsi ou uniquement à certains niveaux. En effet, la manière avec laquelle nous avons représenté nos données, jusqu'à maintenant, ne nous permet pas de répondre à cette question. Pour cela, nous procédons à une autre méthode statistique, utilisée par plusieurs auteurs et dont l'origine revient à Reinhart et Rogoff (2010). Il s'agit d'associer les taux de croissance annuels à quatre catégories de ratios dette/PIB : Moins de 30%, entre 30 et 60%, entre 60 et 90% et plus de 90%⁸⁸. Les résultats de nos calculs sont tracés dans le graphique 3.

Faits stylisés #2 :Trois principales conclusions peuvent être tirées de cette figure. La première concerne les PRI-Tranche supérieure. Dans cette catégorie de pays, le taux décroissance moyen évolue légèrement lors d'un passage d'un intervalle à un autre. Or, cette tendance se renverse lorsque la dette représente plus de 90% du PIB. La deuxième se rapporte aux PRI-Tranche inférieure. Nous remarquons, donc, que plus le taux d'endettement augmente moins il y a de croissance. Autrement dit, la dette, quel que soit son niveau, a un impact négatif sur la croissance pour cette tranche de pays. La dernière conclusion juxtapose les deux premières. Elle donne une idée générale sur le panel auquel nous nous intéressons. En effet, comme pour les pays PRI-Tranche supérieur, il existe un point de détournement à partir duquel la croissance s'affaiblit. Plus exactement, nous attirons l'attention sur le seuil de 90%. Le taux de croissance moyen glisse de 2,35% à 2,47% quand le ratio dette/PIB passe de moins de 30% à 90%, une fois au-dessus, il rétrograde à 2,33%.

Graphique 2 : Taux de croissance du PIB à différents niveaux d'endettement



Source : Elaboré par nos propres soins

(88). Nous calculons les taux de croissance moyens correspondants à chaque épisode, les épisodes choisis sont standards dans la littérature.

Ce graphique, fait valoir quelques signes de non linéarité. Cependant, les résultats tirés ne sont pas concluants, puisque qu'il ne s'agit ici que d'une simple visualisation des données. Dans ce qui suit, nous soumettrons notre panel à une analyse plus rigoureuse en utilisant des méthodes économétriques.

8.2.3. Méthodologie d'estimation

Afin de vérifier l'hypothèse de la non linéarité entre la dette publique et la croissance économique et de déterminer le seuil d'endettement optimal pour notre échantillon, nous choisissons d'adopter trois spécifications : Linéaire, quadratique et Spline. La première, comme son nom l'indique, suppose une relation linéaire, c'est-à-dire que l'indicateur de la dette est introduit en sa forme normale. La seconde et la troisième, sont une forme de non linéarité. La quadratique signifie l'introduction de la variable dette avec son carrée, alors que la Spline intègre des intervalles représentant les niveaux d'endettement⁸⁹. Ainsi, les équations à estimer s'écrivent comme suit :

Modèle linéaire :

$$TCPIB_{it} = a + b PIB_{réel}_{i,t-1} + g Dette_{it} + f X_{it} + h_t + e_{it}$$

Modèle quadratique :

$$TCPIB_{it} = a + b PIB_{réel}_{i,t-1} + g_1 Dette_{it} + g_2 Dette_{it}^2 + f X_{it} + h_t + e_{it}$$

Modèle Spline :

$$TCPIB_{it} = a + b PIB_{réel}_{i,t-1} + g_1 Dette_{it} \times dum_{<40} + g_2 Dette_{it} \times dum_{40-70} + g_3 Dette_{it} \times dum_{\geq 70} + f X_{it} + h_t + e_{it}$$

Où,

TCPIB : représente la variable endogène qui est le taux de croissance du PIB réel par habitant ;

PIB_{réel}_{t-1} : Le PIB réel par tête retardé d'une période ;

Dette : La dette publique totale en % du PIB ;

Dum : Variable muette, elle prend la valeur 1 lorsque la dette est dans l'intervalle concerné, 0 sinon ;

X : Vecteur regroupant six variables de contrôle ;

η : Les effets temporels ;

ε : Le terme d'erreur ;

i et t : Les indices se réfèrent respectivement aux pays et aux périodes.

(89). Ces approches ont été discutées en détails dans la section 2.3.

A propos des variables dummy, elles correspondent à trois niveaux d'endettement : inférieure à 40%, entre 40 et 70% et supérieure à 70%. Ces seuils ont été choisis d'une manière arbitraire⁹⁰. Ils fournissent de meilleures estimations par rapport aux autres. D'autant plus qu'ils permettent de mettre en évidence l'effet de la non linéarité recherché.

Nos spécifications s'inspirent de la littérature sur les déterminants de la croissance (Barro 1991 ; Mankiw, Romer et Weil 1992 ; Sala-i-Martin 1992 ; etc.). Elles intègrent dans l'équation de croissance en outre des effets de la variable d'intérêt « dette » qui a été défini précédemment, des variables de contrôle qui tiennent compte de l'hypothèse de convergence (PIB_{t-1}), de l'investissement en capital physique (**invest**), de l'investissement en capital humain (**EducBarro**), et de la croissance de la population (**Pop**). Nous contrôlons également les effets des différentes politiques économiques sur la croissance, en introduisant le taux d'ouverture commerciale (**Ouver**), le taux d'inflation (**Inflation**) et les dépenses de consommation du gouvernement (**Gouv**)⁹¹.

A noter que toutes les variables explicatives sont exprimées en logarithme népérien⁹². D'autre part, et dans le but de réduire l'influence des fluctuations cycliques à court terme⁹³, la période totale a été divisée en 8 sous périodes de 3 ans (1990-1992 ; 1993-1995 ; ... ; 2011-2013). Ainsi, le taux de croissance du PIB est calculé en moyenne de 3 ans, tandis que les variables explicatives sont pris à l'année initiale de chaque sous période (Exemple : X_{1990} ; X_{1993} ; X_{1996} ; ... ; X_{2011})⁹⁴.

Par ailleurs, à l'instar des travaux récents utilisant des modèles de croissance, le choix de la méthode d'estimation s'est porté sur la méthode **des moments généralisés en système (SGMM)**. Ce choix s'est fait en fonction des spécificités qui découlent de nos modèles formulés, et qui sont au nombre de trois :

L'hétérogénéité : La présence des effets individuels non observés, qui diffèrent d'un pays à un autre et qui expliquent la variable endogène. Ces effets sont en mesure d'être corrélés avec les variables explicatives. Lorsque qu'ils ne sont pas contrôlés, ce qui est le cas avec les Moindres carrés ordinaires (MCO), les coefficients estimés sont biaisés.

(90). Il n'y pas de consensus sur le choix des seuils, du moins pour les études consacrées aux pays en développement. En vue d'éviter toute équivoque, Partillo et al. (2011) utilisent la méthode des quantiles pour constituer les intervalles à estimer. Cette méthode est longue et ne procure pas forcément les résultats escomptés.

(91). Les variables utilisées dans cette étude sont définies avec leurs sources et les statistiques descriptives dans l'annexe 2.

(92). Sauf pour le taux de croissance de la population, parce qu'il contient plusieurs valeurs négatives qui vont être éliminées suite à cette transformation. De même pour l'inflation, nous en rajoutons 1 avant de la transformer en logarithme pour éviter ce problème : $\ln(\text{inflation}+1)$ (Kumar et Woo, 2010).

(93). Et également pour éviter le problème de la non-stationnarité des séries qui pourrait produire des résultats fallacieux.

(94). L'utilisation des intervalles de trois ans (et non pas de cinq ou huit ans) permet de conserver un nombre suffisant d'observations pour mener une étude en panel. Dans les études empiriques liées à la dette, les sous périodes de trois ans ont été utilisés par Presbireto (2010) ; Partillo et al. (2011).

La structure dynamique :L'aspect dynamique de nos équations (PIB retardé figurant parmi les variables explicatives) rend les estimateurs obtenus par les MCO et les effets fixes biaisés (Baltagi, 1995). Ces biais peuvent provenir, d'une part, d'une corrélation potentielle entre la variable retardée PIB_{t-1} et les autres variables explicatives (y compris les effets individuels) et, d'autre part, d'une corrélation potentielle du PIB_{t-1} par rapport aux valeurs passées, courantes ou futures du terme d'erreur ε .

L'endogénéité :Ce problème est important dans les spécifications cherchant à expliquer les taux de croissance. Certaines variables explicatives peuvent être affectées elles-mêmes par la variable dépendante. C'est le cas par exemple de la variable relative à la dette et celle de la croissance. Dans la partie théorique, nous avons fait allusion à l'article de Panizza et Presbireto (2012), les auteurs démontrent la causalité inversée entre les deux indicateurs. Dès lors, ils affirment que l'estimation avec les MCO et les effets fixes n'est pas consistante.

La méthode des moments généralisés permet de pallier aux différents biais qui peuvent résulter des trois éléments cités. De plus, elle est conçue pour des panels dont la période t est relativement courte (Roodman, 2006). Ce qui est le cas pour nous (8 sous périodes).

La méthode SGMM a été initialement proposée par Arellano et Bond (1991) puis développée par Blundell et Bond (1998). Elle consiste à combiner pour chaque période l'équation en différences premières avec celle en niveaux. La différenciation de l'équation dynamique permet d'éliminer les effets individuels et d'éviter le problème de l'hétérogénéité (Arellano et Bond, 1991). Tandis que l'équation en niveau sert à compenser la perte de degré de liberté engendrée par la différenciation (Blundell et Bond, 1998)⁹⁵. Le système d'équations obtenu est estimé simultanément à l'aide de l'estimateur des moments généralisés de Hansen (1982), dont le principe est d'introduire les variables explicatives retardées comme instruments. Ainsi, dans le cas de l'équation en différences premières, les variables sont instrumentées par leurs valeurs retardées d'au moins deux périodes. Alors que l'équation en niveaux utilise comme instruments les variables prédéterminées retardées d'une période et plus. Des variables instrumentales exogènes doivent également être introduites, afin de remédier à l'endogénéité.

L'efficacité de l'estimation par le SGMM repose sur les conditions suivantes : Premièrement, les instruments choisis doivent être valides, i.e. non corrélés avec le terme de l'erreur. Cette hypothèse peut être confirmée ou infirmée via les tests de Sargan ou Hansen. Deuxièmement, il ne faut pas qu'il ait une autocorrélation d'ordre 2 des résidus, toutefois on tolère une autocorrélation d'ordre 1 à condition qu'elle soit négative.

(95). Blundell et Bond (1998) ont montré à l'aide des simulations de Monte Carlo que l'estimateur des GMM en système est plus efficace que l'estimateur des GMM en différence. Ce dernier produit des estimateurs biaisés lorsque le panel est non cylindré et le nombre de pays est plus important que celui des périodes.

Sur le plan pratique, l'application de la technique GMM en système nécessite la distinction entre les variables exogènes, les variables dites prédéterminées et les variables endogènes. Pour notre cas, nous choisissons dans le premier groupe, le taux d'inflation (**Inflation**) ; le taux de croissance de la population (**Pop**) ; le capital humain (**EducBarro**) ; l'ensemble des effets temporels ainsi qu'un instrument externe (**Instrument**)⁹⁶. Dans le deuxième groupe, nous retenons toutes les autres variables explicatives (**Gouv ; Invest ; Commerce** et les indicateurs de la **Dette**), à l'exception du PIB retardé (**PIB_{t-1}**) que nous incluons dans le troisième groupe⁹⁷.

En ce qui concerne le nombre de retards choisi pour chacun des trois groupes, nous prenons en considération les recommandations de Roodman (2009), qui stipulent que le nombre d'instruments total ne doit pas dépasser le nombre de pays, histoire de ne pas affaiblir la fiabilité des tests de Sargan et Hansen. A cet égard, nous choisissons les retards de (t-1) jusqu'à (t-4) et de (t-2) à (t-3) comme instruments respectivement pour les variables prédéterminées et pour les variables endogènes. Pour les variables exogènes, leurs valeurs courantes ont été utilisées comme instruments.

Il est nécessaire de mentionner que l'utilisation du GMM en système dans les sujets s'intéressant à la relation dette-croissance, a commencé avec les travaux de Partillo et al. (2002). Et depuis, la majorité des auteurs optent pour cette méthode vu l'efficacité de ses résultats et du nombre de biais qu'elle permet d'esquiver. Néanmoins, les résultats des autres méthodes d'estimation, notamment ceux des effets fixes, sont tout de même présentés dans quelques articles⁹⁸. Nous faisons de même, ne serait-ce que pour faire des comparaisons.

8.2.4. Résultats et interprétations

Dans cette section nous dévoilons et commentons les résultats économétriquement, puis économiquement avant d'analyser les seuils optimaux obtenus avec les deux approches utilisées.

Le tableau 3 retrace les résultats des estimations par les effets fixes et le système GMM, des trois spécifications : Linéaire, quadratique et Spline. Il évoque également les principaux tests de validation à savoir le test de Wald (F-Stat) indiquant la qualité des modèles, les tests d'autocorrélation sérielle des résidus

(96). La valeur de cet instrument dans le pays i à l'instant t est calculée en faisant la moyenne de la dette par rapport au PIB dans les 47 autres pays à l'instant t (Checherita-Westphal et Rother, 2012).

(97). Le tri de ces variables a été réalisé grâce à des tests d'endogénéité. Il s'agit de régresser chacune des variables par rapport à toutes les autres variables explicatives. De récupérer les résidus des régressions puis de régresser chaque fois l'équation de croissance avec comme variables supplémentaires les résidus estimés. Si les résidus sont significatifs alors les variables sont posées comme endogènes. (Nicet-Chenaf et Rougier, 2008).

(98). Clements et al. (2003) ; Pattillo et al. (2002, 2004) ; Gupta et al. (2005) ; Checherita et Rother (2010) ; Kumar et Woo (2010) ; Partillo et al. (2011) ; etc.

d'Arellano-Bond AR(1) et AR(2), et le test de Hansen de suridentification des instruments⁹⁹.

8.2.4.1. Diagnostic statistique

Le diagnostic statistique permet d'approuver la validité des modèles estimés avec les deux méthodes. En effet, Les tests AR(1) et AR(2) (relatifs au SGMM) dont les hypothèses nulles respectives sont « autocorrélation d'ordre 1 des résidus positive » et « Absence d'autocorrélation d'ordre 2 », sont conformes à ce que la théorie économétrique dicte. Enfin, les tests de Hansen sont non significatifs¹⁰⁰, ce qui implique que les instruments choisis pour tous les modèles estimés avec SGMM sont valides.

8.2.4.2. Déterminants de la croissance

Compte tenu des arguments avancés dans la section précédente, nous focalisons notre analyse, pour l'instant, sur les coefficients résultants du SGMM. Ces derniers, sont généralement significatifs, et ont tendance à corroborer la théorie¹⁰¹.

Ainsi, nous confirmons l'hypothèse de convergence (le coefficient négatif et significatif associé au PIB par tête retardé), les contributions positives à la croissance économique de l'investissement en capital humain (**EducBarro**) et celui en capital physique (**Invest**), et négatives de l'augmentation de la population, l'inflation et de la taille du gouvernement¹⁰².

L'ouverture commerciale (**Ouver**) fait toutefois l'exception. Bien que son impact sur la croissance soit positif dans la majorité des estimations, il reste non significatif. Cela pourrait être dû au fait que nous avons inclus le volume des exportations et importations abstraction faite de la qualité de la politique commerciale (Burnside et Dollar, 2000).

Il est à remarquer aussi que le passage d'un modèle à un autre n'a pas un grand effet sur les coefficients des différentes variables du modèle. Les signes sont les mêmes, la significativité et les degrés des paramètres estimés ne varient pas tellement, ce qui montre la robustesse de nos modèles.

(99). Dans la littérature empirique, le test de Hansen est préféré à celui de Sargan, car il tient compte de l'hétéroscédasticité (Roodman, 2006). Par ailleurs, les tests classiques de Hsiao (pour la validation du Panel) et d'Hausman (pour trancher de la nature des effets fixes ou aléatoires) sont vérifiés implicitement.

(100). D'après les recommandations de Roodman (2006), il est préférable que les p-values de Hansen soient supérieures à 0,25.

(101). La suprématie du SGMM par rapport à l'estimateur Within, apparaît également au niveau de la significativité et les signes des coefficients.

(102). Les signes théoriques attendus des différentes variables de contrôle des modèles figurent dans l'annexe 3.

Tableau 3 : Résultats des estimations¹⁰³

Variables explicatives	Variable dépendante : TCPIB/hab.					
	Effets fixes			GMM en système		
	Linéaire	Quadratique	Spline	Linéaire	Quadratique	Spline
PIB _{t-1}	-0,069*** (-5,77)	-0,067*** (-5,61)	-0,067*** (-5,62)	-0,013*** (-3,48)	-0,019*** (-4,86)	-0,006* (-1,80)
Invest	0,001 (0,27)	0,001 (0,25)	0,001 (0,17)	0,014*** (2,81)	0,018*** (5,49)	0,012*** (3,96)
EducBarro	-0,012 (-0,93)	-0,015 (-1,16)	-0,013 (-1,02)	0,017*** (2,94)	0,017*** (3,99)	0,013*** (3,92)
Pop	0,198 (0,55)	0,380 (1,04)	0,297 (0,83)	-0,563* (-1,92)	-0,764*** (-4,70)	-0,673*** (-3,59)
Ouver	0,012 (1,18)	0,013 (1,31)	0,011 (1,17)	-0,011 (-0,68)	0,003 (0,33)	-0,009 (-1,22)
Inflation	-0,006** (-2,61)	-0,005** (-2,47)	-0,006** (-2,52)	-0,004** (-2,29)	-0,004** (-2,30)	-0,005*** (-3,36)
Gouv	-0,016 (-1,65)	-0,017* (-1,75)	-0,017* (-1,82)	-0,049*** (-7,83)	-0,035*** (-5,51)	-0,040*** (-9,92)
Dette	0,003 (0,97)	0,050** (2,10)	-	-0,001 (-0,33)	0,052** (3,20)	-
Dette²	-	-0,006* (-1,98)	-	-	-0,006** (-3,00)	-
Dette _{<40}	-	-	0,012** (2,16)	-	-	0,008*** (3,46)
Dette ₄₀₋₇₀	-	-	0,010** (2,07)	-	-	0,006*** (2,75)
Dette _{≥70}	-	-	-0,001 (-1,43)	-	-	-0,001** (-2,20)
R-sq	0,355	0,369	0,369	-	-	-
Nb. d'instr	-	-	-	34	39	44
AR(1)	-	-	-	0,003	0,002	0,005
AR(2)	-	-	-	0,111	0,163	0,115
Hansen OIR	-	-	-	0,777	0,846	0,379

8.2.4.3. Effets de seuil de la dette publique sur la croissance

Au vue du tableau des estimations, les effets de la dette publique sur le taux de croissance peuvent être perçus de trois manières, suivant les trois spécifications préalablement définies.

Selon le modèle linéaire, la dette n'a pas un impact clair sur l'activité économique, le coefficient γ attaché est tantôt négatif (SGMM) tantôt positif (Effets fixes), et toujours non significatifs. Certes, ces résultats sont contradictoires avec ceux de Kumar et Woo (2010) et Presbireto (2010), mais ils demeurent explicables. En effet, Partillo et al. (2011), ayant obtenu le même résultat, remettent sur le devant de la scène l'hypothèse de base qui stipule la non linéarité entre la dette et la croissance, pour justifier cette aberration. En d'autres termes, la spécification linéaire n'est pas la mieux adéquate pour capturer la relation entre les deux variables. Par conséquent, l'analyse sera plus riche en termes de résultats avec les modèles non linéaires.

Il ressort de la forme quadratique que la dette publique a un double impact sur la croissance économique dans les pays de l'échantillon. En effet, la dette favorise la croissance avant d'entraver son évolution lorsqu'elle atteint un certain seuil. Le résultat découle de la significativité de la variable d'endettement et de son carré, mais également des signes opposés de leurs coefficients (positif pour **Dette** et négatif pour **Dette²**). Cela se traduit par une courbe en forme de U inversée entre la dette publique et le taux de croissance. La confirmation est donnée par le test de détection de non linéarité proposé par Lind et Mehlum (2010), qui vient pour éviter toute ambiguïté ou mauvaise interprétation concernant le type de la relation (convexe, concave ou monotone). Il fournit également le point extrême, en l'occurrence le seuil optimal d'endettement, et ce en maximisant l'équation estimée¹⁰⁴. Nous présentons les résultats de ce test dans le tableau suivant :

(104). La procédure de maximisation de l'équation de la croissance est détaillée dans la section 2.3.

(103). (1) Les estimations sont faites à l'aide du logiciel Stata 12.

(2) SGMM est implémentée dans Stata sous la commande XTABOND2 (Roodman, 2006).

(3) Seuls les effets temporelles significatifs sont inclus dans le modèle, mais ne sont pas rapportés dans ce tableau, tout comme la constante, faute d'espace.

(4) Les chiffres entre parenthèses représentent les t de Student. Pour les tests de validité des modèles, leurs p -values sont présentées au lieu des valeurs critiques.***Coefficient significatif au seuil de 1%, ** 5% et * 10%.

(5) Les cellules en gris clair signifient que les signes et la significativité des coefficients sont conformes à la théorie.

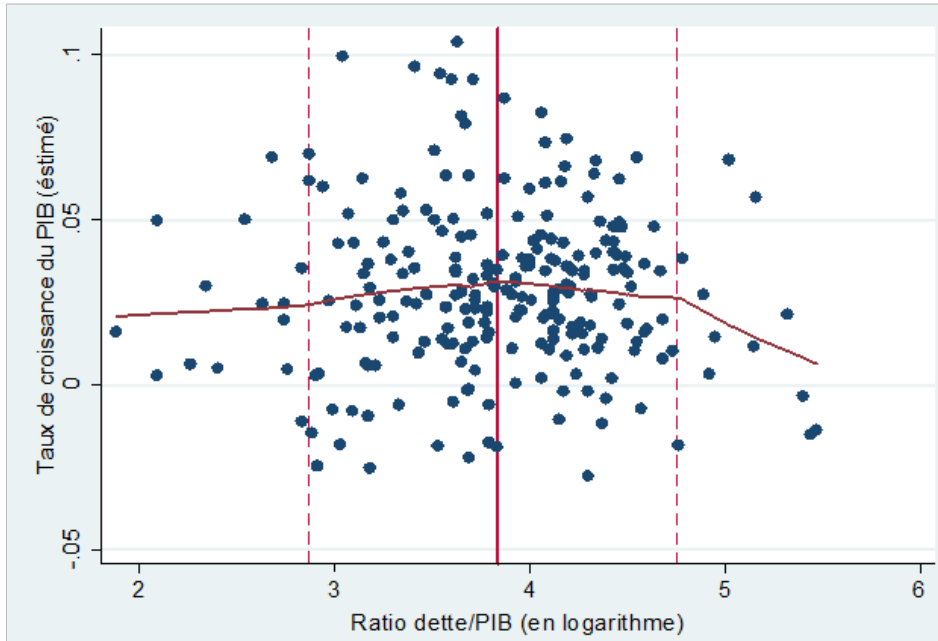
Tableau 4 : Résultats du test de non linéarité¹⁰⁵

Hypothèses	H ₀ : Relation en forme de U ou monotone. H ₁ : Relation en forme de U inversée.	
	Effets fixes	GMM en système
Valeur du test	1,57	2,57
p-value	0,059	0,007
Seuil optimal	4,144	3,835

La statistique de Lind et Mehlum (2010) est significative au seuil de 10% et de 1% respectivement pour les effets fixes et le GMM en système. Nous rejetons, donc, l'hypothèse nulle et nous acceptons que la relation entre la dette publique et la croissance est sous forme d'une courbe Laffer (U inversée). Les points optimaux figurant dans le tableau sont en logarithme, pour enlever ce dernier nous procédons à l'exponentielle. De cette façon, nous obtenons un seuil d'endettement de 63,29% avec les effets fixes et 46,34% avec le GMM en système. Graphiquement, la relation entre la dette et le taux de croissance estimé est illustrée dans la figure 4.

La fonction non linéaire montrée ci-après, est tracée à l'aide de l'option « lissage » (lowess smoother) sur la base des données de la dette (en abscisse) et de la série du taux de croissance estimée par le SGMM (en ordonnée). Elle laisse apparaître le seuil obtenu ainsi que d'autres points critiques à partir desquels la pente change de forme. Nous pouvons remarquer par exemple que l'effet de la dette sur la croissance est positif, mais très faible lorsque le taux d'endettement est inférieur à 17,5% (point 2,86), les vertus de la dette deviennent plus évidentes une fois on dépasse ce ratio, et jusqu'à ce qu'on arrive au seuil de 46,35% (point 3,83), où nous assistons à un changement de signe, i.e la dette commence à influencer négativement sur la croissance. En revanche, les répercussions négatives sont beaucoup plus intenses lorsque le ratio se situe à des niveaux très élevés au-delà de 116% (point 4,75).

(105). Le test de Lind et Mehlum (2010) est implémenté dans Stata12 à travers la commande UTEST.

Graphique 4 : Fonction non linéaire : Dette et croissance

L'autre spécification du modèle non linéaire, en l'occurrence la Spline, met en relief des constats plus ou moins distincts que les précédents. En effet, et comme nous l'avons souligné précédemment, chacune des deux méthodes présente des caractères typiques. A titre de rappel, la quadratique offre la possibilité d'estimer un seuil exact, mais y impose une significativité des deux côtés. La Spline, quant à elle, n'accorde pas autant d'importance à cela, elle peut identifier un impact non linéaire et significativement positif au deçà du seuil, sans pour autant avoir un effet significatif au-delà de ce dernier. C'est le cas, d'ailleurs, de notre estimation faite avec les effets fixes. En effet, une dette inférieure à 40% du PIB est favorable à la croissance, et qui continue à l'être même jusqu'à 70%. Or, dès qu'on dépasse ce seuil, on perd toute preuve de significativité. D'une autre manière, la dette publique, lorsqu'elle est supérieure à 70% du PIB, ne provoque aucun effet sur la croissance. Par ailleurs, les résultats du SGMM auxquels nous nous intéressons le plus, confirment la première proposition (effet positif quand la dette est inférieure à 70% du PIB), mais déclinent la deuxième. Le coefficient de **Dette ≥ 70** est négatif et significatif, ce qui indique qu'un niveau de dette supérieur à 70% a des effets délétères sur l'activité économique. Le seuil optimal d'endettement obtenu par la Spline est, donc, égal à 70%.

Nos différentes méthodes statistiques et économétriques nous ont permis d'affirmer l'hypothèse de non linéarité, et de déterminer les seuils d'endettement optimaux, en l'occurrence, 46% estimé avec l'approche quadratique et 70% avec la spécification Spline. Cependant, ces résultats concernent 48 pays confondus. Pour éclaircir la vue,

nous proposons dans la troisième partie de mettre le focus sur le cas du Maroc.

8.3. Dette publique et croissance : Cas du Maroc

L'objet de cette partie est d'étudier la relation entre la dette publique et la croissance économique au Maroc. Il s'agit plus précisément, de transposer les résultats obtenus en termes de seuils d'endettement sur le cas marocain. Afin d'avoir une meilleure interprétation, nous choisissons d'élargir la période et de changer la source de données. Les taux d'endettement¹⁰⁶ et de croissance du PIB réel sont, cette fois ci, issues des tableaux de bord des finances publiques¹⁰⁷, pour une période de 34 ans allant de 1980 jusqu'à 2013. Mais avant d'entamer cette analyse, il nous a semblé intéressant de commencer par une ébauche sur l'état des lieux des finances publiques en général, et de l'endettement en particulier, au Maroc.

8.3.1. Evolution de l'endettement public au Maroc au fil du temps

L'examen de la tendance de la dette publique dans l'histoire du Maroc indépendant, permet de distinguer quatre périodes dans lesquelles cette dernière a évolué différemment, selon le contexte économique, financier et budgétaire qui prévalait dans chacune des périodes. Dans cette section, nous mettons l'accent sur ces quatre ères : La première concerne la décennie 70', la deuxième tente un bilan sur le comportement de la dette au cours de la période du plan d'ajustement structurel (1983-1992), la troisième se rapporte à la période amorcée à partir du début des années 90' à 2009, et la dernière situe la dette marocaine dans le contexte de la crise mondiale actuelle (2010-2013).

8.3.1.1. La trajectoire post-indépendance (1970-1982)

A partir des années 70', le Maroc s'est inscrit dans une politique volontariste qui a été concrétisée par le lancement d'un plan ambitieux (1973-1977) appuyé sur l'augmentation des recettes phosphatières due au quadruplement des prix des phosphates. A cet égard, les dépenses publiques et surtout les dépenses d'investissement ont connu une progression phénoménale en raison de plusieurs facteurs. La politique d'expansion de l'investissement (Plan 1973-1977) n'a pas été l'unique cause de cette explosion. Il y a eu notamment le choc pétrolier de 1973, les dépenses militaires (conflit du Sahara) et l'accélération du taux de croissance de consommation de l'Etat (41,7% entre 1974 et 1977) suite à une hausse de 26 % des salaires des fonctionnaires. A partir de 1975, cette politique -dite volontariste- a entraîné une situation de déséquilibre

(106). Dans cette partie nous nous focalisons sur les données de la dette publique hors dette garantie. Les séries de cette dernière ne sont pas disponibles pour toute la période.

(107). Tableau de bord des finances publiques (2003, 2006, 2010, 2013). Direction des Etudes et Prévisions financières. Ministère des finances et de l'économie.

budgétaire. En effet, la chute des cours des phosphates avait pour corollaire une baisse substantielle des recettes du monopole.

Conséquences, ces recettes ne couvrent plus les dépenses sur les projets d'investissement précédemment lancés, ce qui a forcé le Maroc à recourir à l'emprunt extérieur, surtout qu'à cette période, l'accès aux sources de financement international était, plus ou moins, facile. Ainsi, le taux d'endettement direct du trésor qui n'était que de 22,4% du PIB en 1974 s'est élevé à 64,7 % en 1982. Cet endettement excessif et ces déficits sans précédents ont débouché sur une situation de cessation de paiement, ce qui a rendu le rééchelonnement de la dette extérieure incontournable et l'ajustement structurel indispensable.

8.3.1.2. Le programme d'ajustement structurel (1983-1992)

L'adoption du plan d'ajustement structurel en 1983, sous les auspices du fonds monétaire international (FMI) et de la banque mondiale, est l'émanation d'une période délicate accentuée par la crise de la fin des années 1970 début des années 1980. En effet, le PAS avait comme principale objectif de ré-établir les équilibres macro-économiques. Le déficit budgétaire ayant atteint un taux de 12% en 1982, l'impératif était de le faire réduire par l'intermédiaire des dépenses publiques. Tandis qu'il y a eu recours au club de Paris¹⁰⁸ pour solliciter un rééchelonnement de la dette extérieure qui pesait énormément sur la contrainte budgétaire de l'Etat.

L'assainissement budgétaire a porté ses fruits à la fin du PAS. Le déficit budgétaire a été ramené à 2,2% en 1992. En revanche, le ratio d'endettement a poursuivi sa flambée s'élevant à 85,3% avec une moyenne de période égale à 82,8%. En effet, face à un accès limité aux ressources externes, les pouvoirs publics se sont orientés massivement vers la dette intérieure. Celle-ci a vu sa part dans l'encours total passer de 24% en 1983 à plus de 32,2% en 1992.

(108). Le Club de Paris est un groupe informel de créanciers (vingt pays développés en sont membres permanents) qui a pour but de trouver des solutions coordonnées et durables aux difficultés de paiements de nations endettées.

Graphique 5 : Evolution de la dette publique totale entre 1983 et 1992



Source : Elaboré par nos propres soins

8.3.1.3. La période post-ajustement (1993-2009)

La phase post-ajustement, a été caractérisée par une réduction notable du ratio d'endettement, qui a baissé de 88,4% à 47,1 entre 1994 et 2009, soit une diminution de 35,3 points. Ce changement de structure dans le comportement de la dette est la résultante de l'effet combiné de quatre facteurs essentiels : L'inflation, le niveau des taux d'intérêts, le niveau du solde primaire, en plus de l'effet du taux de change et de la gestion active de la dette qui sont groupés sous le vocable « autres opérations financières ».

En effet, après la fin du cycle de rééchelonnement de la dette et suite aux réformes mises en place en faveur d'une stabilité du cadre macroéconomique, l'inflation a été maîtrisée et son impact sur la baisse du ratio de la dette a été limité, ne dépassant pas 1 point du PIB annuellement en moyenne entre 1993 et 2009.

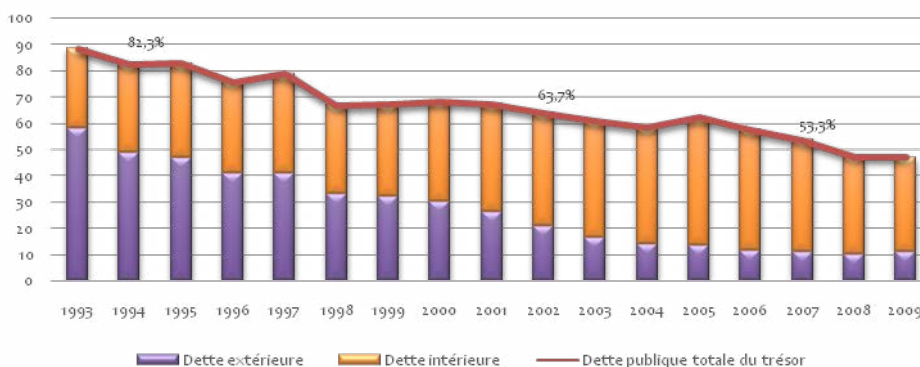
Les taux d'intérêt, qui provoquaient une hausse annuelle du ratio de la dette de 4,9 points du PIB pendant le PAS, ont régressé de près de 80 points de base durant la période 1994-2009. Cette performance a été favorisée en grande partie par leur baisse sur le marché international, mais aussi par la réforme du mode de financement du Trésor et la gestion active de la dette publique qui a fait que ces taux diminuent au niveau national.

Par ailleurs, les recettes de privatisations ont également contribué à la baisse du taux d'endettement, du fait qu'elles ont pu financer quelques sources des déficits jumeaux, à savoir les revalorisations salariales, le manque à gagner du démantèlement progressif des tarifs douaniers et les dépenses fiscales.

L'évolution de la dette publique durant cette période, a été également marquée par l'accroissement de sa composante interne au détriment de sa composante externe, comme le montre le graphique 6.

A partir de 1993, l'encours de la dette extérieure a fléchi de 1,2% annuellement ramenant sa part dans la dette totale de 65,4% (57,8% par rapport au PIB) en 1993 à 22,7% (10,7% par rapport au PIB) en 2009. En parallèle, le ratio de la dette intérieure a enregistré une augmentation substantielle passant de 30,6% en 1993 à 49% en 2006. Ce ratio a diminué dans les deux années qui suivent, suite aux excédents budgétaires réalisés (explosion des recettes fiscales).

Graphique 6 : Evolution de la dette publique avec ses composantes interne et externe entre 1993 et 2009



8.3.1.4. Le contexte actuel (2010-2013)

Après avoir constamment baissé dans la période précédente, le ratio dette publique/ PIB du Maroc a commencé à augmenter en 2010 par suite de la détérioration des performances économiques. La hausse des cours mondiaux des produits de base a contribué à un creusement sensible du déficit budgétaire, principalement par le biais du coût des subventions accrues aux denrées alimentaires et aux carburants (Doublement des dépenses de compensation entre 2009 et 2010). La dette publique est passée de 47,1% du PIB en 2009 à 59,6% en 2012. Environ la moitié de cette hausse s'est produite en 2012 car l'économie a été fortement touchée par la crise en Europe (principal partenaire commercial du Maroc) et la hausse des cours du pétrole, et les autorités ont éprouvé des difficultés à maîtriser le déficit budgétaire (7,3% en 2012 contre 2,2% en 2009)¹⁰⁹.

(109). Maroc Consultations de 2013 au titre de l'Article VI (FMI), Mars 2014.

Le creusement du déficit, s'est traduit en particulier, et pour la première fois depuis 1993, par une rupture de la tendance baissière de la dette extérieure. Cette dernière s'est établie en 2012 à 14,1% alors qu'elle ne dépassait pas 9,9% du PIB en 2008, soit une hausse de plus de 42%¹¹⁰. Dans le même temps, que la dette intérieure s'est remise à la hausse comme il était le cas avant 2007, en passant de 36,9% par rapport au PIB en 2009 à 45,5% en 2012.

Tableau 5 : Situation de l'endettement public entre 2010 et 2013

	2010	2011	2012	2013
Dette extérieure du Trésor	12,1%	12,4%	14,1%	14,9%
Dette intérieure du Trésor	38,2%	41,3%	45,5%	47,9%
Total Dette du Trésor	50,3%	53,7%	59,6%	62,8%

A noter que l'année 2013, a connu un allègement du déficit budgétaire suite à la réactivation du système d'indexation des prix des produits pétroliers, qui a provoqué une baisse de la charge de compensation, ainsi qu'à la maîtrise des dépenses d'investissement. En revanche, la situation des recettes fiscales s'est aggravée et les levées du Trésor sur le marché intérieur ont sensiblement augmenté et négativement affecté les conditions de son financement. En conséquence, la dette du Trésor a poursuivi sa trajectoire ascendante entamée depuis 2009, franchissant le seuil de 60% du PIB, avec une hausse de 5,2% de sa composante interne et de 5,6% de celle externe par rapport à 2012.

8.3.2. Effets de seuil de la dette sur la croissance au Maroc

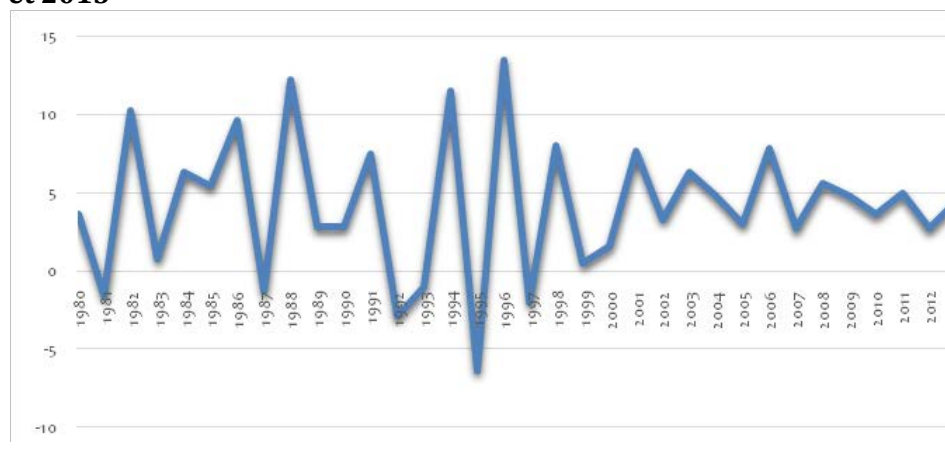
Comme nous l'avons déjà annoncé, l'hypothèse de la non linéarité entre la dette et la croissance ainsi que les seuils d'endettement estimés dans la partie précédente, se rapportent à un panel de pays. Le Maroc y est inclus, certes, mais cela ne nous permet pas de conclure si ces résultats sont valables pour ce dernier. La section présente dresse une analyse descriptive à travers laquelle nous essayons de répondre à cette problématique.

(110). L'Etat a recouru deux fois au marché financier international dans un laps de trois ans. C'était en 2010 et 2012 où il s'est emprunté respectivement 1 milliard d'Euros et 1,5 milliard de dollars.

8.3.2.1. Analyse en graphique combiné

Cette analyse revient à croiser deux variables, en un seul graphique. Dans notre cas, cela donne la possibilité de suivre l'évolution du taux de croissance du PIB réel en fonction des variations du taux d'endettement. Or, la trajectoire de la croissance au Maroc est difficile à repérer, vu la forte volatilité qu'elle connaît, qui semble d'ailleurs être structurelle.

Graphique 7 : Evolution du taux de croissance du PIB réel entre 1980 et 2013



Source : Elaboré par nos propres soins

Comme le montre le graphique 7, le taux de croissance au Maroc évolue en dents de scie, marquant des hauts et des bas selon les variations de la production agricole qui a toujours été fort dépendante des conditions climatiques. En effet, de 1980 à 2013, la croissance est tombée 6 fois au-dessous de zéro, et elle a rarement été à deux chiffres. Les performances les plus importantes ont été, en général, réalisées suite à une forte baisse du taux de croissance de l'année qui précède, et pire encore elles sont souvent suivies par une rechute économique.

Etant donné cela, il est quasiment impossible de dépister les effets réels de la dette sur la croissance. Nous procédons, alors, à la décomposition de la période totale en 11 sous périodes de 3 ans, les taux de croissance sont calculés en moyenne de 3 ans, et les ratios d'endettement sont pris à l'année initiale de chaque sous période¹¹¹. Cette étape est importante dans la mesure où elle permet de réduire les fluctuations de court terme qui caractérisent le taux de croissance. Dans la foulée, nous traçons les séries trisannuelles du taux de croissance et de l'endettement dans le graphique 8, tout en mentionnant les seuils optimaux obtenus dans la dernière partie, en l'occurrence 46% et 70% :

(111). La dernière sous période regroupe 4 années (2010-2013).

Graphique 8 : Croisement des taux de croissance et d'endettement



Source : Elaboré par nos propres soins

Il ressort de cette figure trois principales remarques que nous énumérons ci-dessous :

Durant la période étudiée, le taux d'endettement n'a été inférieur au seuil estimé de 46% qu'une seule fois, c'était en 1980 où il avoisinait les 41% du PIB. Cela nous mène à rejeter l'optimalité du seuil de 46% obtenu avec la méthode quadratique.

Entre la deuxième et la septième sous période, soit entre 1983 et 1997 (Epoque du PAS et les quelques années qui suivent), la dette était au-dessus du seuil de 70%. Dans le même temps, la croissance se situait à des niveaux relativement bas. En revanche, l'effet de seuil n'est apparu qu'au-delà de la troisième sous période, où le ratio de la dette a commencé à frôler les 76% du PIB, ce qui a eu pour conséquence une véritable dépréciation au niveau du le taux de croissance. Ce dernier a repris, par la suite, sa tendance haussière dès que le taux d'endettement est revenu à son niveau maîtrisé (au-dessous de 70%).

Par ailleurs, les dernières sous périodes (à partir de 1998), font apparaître une contradiction par rapport aux constats initialement observés. La croissance a ralenti en dépit du fait que la dette soit en deçà du seuil optimal. Même avec un ratio d'endettement ne dépassant pas 60% du PIB, le taux de croissance est resté relativement faible. Cette exception nous donne l'occasion de rappeler que la dette n'est pas le seul facteur déterminant de la croissance. En effet, la dernière décennie a été caractérisée par un changement de profil de l'économie nationale. Des décisions à caractère commerciale (libéralisation du commerce extérieur par la signature d'accords de libre-échange notamment avec l'Union Européenne et les Etats-Unis d'Amérique) et le désengagement économique (privatisation des secteurs clés), ont forcément eu des retombées négatives sur la croissance.

8.3.2.2. Analyse par l'approche Reinhart Rogoff (2010)

L'approche Reinhart Rogoff est un autre moyen de détecter la non linéarité entre le taux de croissance et le taux d'endettement¹¹². La logique de base consiste à évaluer le comportement du taux de croissance à différents niveaux de dette, lesquels sont choisis au préalable. Nous adaptons cette méthode à notre cas, et nous utilisons les seuils estimés plutôt que les seuils dits « exogènes ». Ainsi, nous calculons la moyenne du taux de croissance des années où la dette a été inférieure à 70% du PIB, et vice versa¹¹³. Le tableau 6 retrace les résultats obtenus :

Tableau 6 : Approche Reinhart Rogoff appliquée au cas du Maroc

	Tous les niveaux de dette	Lorsque Dette < 70%	Lorsque Dette ≥ 70%
Moyenne du taux de croissance	4,2%	4,42%	3,93%
Nb. d'observations	34	19	15

Sur la base de ces calculs, nous constatons d'une part que durant toute la période étudiée, la dette s'est située autour de 70% (68,7% en moyenne), cela peut être remarqué par le nombre plus ou moins égal des observations des deux côtés du seuil. D'autre part, le passage d'un niveau de dette à un autre implique une baisse du taux de croissance moyen. En termes de chiffres, quand le ratio d'endettement dépasse le cap de 70% du PIB, la croissance moyenne diminue d'à peu près 0,5 points, passant de 4,42% à 3,93%.

A l'issue de cette partie, nous pouvons déduire que le seuil d'endettement optimal au Maroc est dans les alentours de 70% du PIB, et que le seuil obtenu à l'aide de la méthode quadratique qui est de 46% n'est pas plausible, vu la nature des données du ratio d'endettement qui ont toujours été supérieures à ce seuil.

(112). Elle a été déjà explicitée dans la section 3.2.

(113). Le seuil d'endettement de 46% a été écarté de l'analyse, vu le nombre insuffisant des données en dessous de ce dernier.

Conclusion

Ce travail a tenté de donner une réponse à la question du lien qui existe entre croissance et endettement dans les pays en voie de développement. Après une revue approfondie de la littérature, il s'est avéré que la relation entre les deux grandeurs est non linéaire, typiquement concave. C'est-à-dire que l'endettement est favorable à la croissance jusqu'à un certain point, au-delà duquel la tendance se renverse. A partir de ce moment, il est devenu question pour nous de vérifier cette hypothèse de non linéarité et d'estimer le taux d'endettement optimal.

Pour cela, nous avons opté pour les spécifications non linéaires qui nous ont apparues les plus adéquates à notre échantillon, il s'agit des modèles quadratique et Spline. Les résultats estimés principalement avec la méthode GMM en système, dont nous avons justifié le choix dans la deuxième partie, confirment les apports théoriques concernant le type de la relation (en forme de U inversée), et les seuils de dette obtenus sont de 46% avec le modèle quadratique et 70% avec le modèle Spline. La projection de ces résultats sur le cas du Maroc a permis de trancher sur la conformité du seuil de 70%, qui paraît le plus raisonnable suivant les données historiques de l'endettement et de la croissance dans ce pays.

Quelques pistes de recherche peuvent être empruntées en vue de répondre à la même problématique. Une application des modèles à changement de régimes serait plus riches en termes de résultats, du moment où ils donnent la possibilité d'obtenir des seuils dits « lisses », c'est-à-dire contenus dans des intervalles, quoique ce genre de modèles nécessite l'utilisation des panels cylindrés. Il est également possible d'envisager une analyse plus fine, en se focalisant sur les canaux par lesquels la dette affecte la croissance et vice versa.

Bibliographie

- Abbas, S.A., N. Belhocine A., ElGanainy and M. Horton (2010), « A Historical Public Debt Database » IMF Working Paper WP/10/245 (International Monetary Fund).
- Bank Al Maghrib (2009, 2010, 2011, 2012 et 2013) « Rapport annuel ».
- Baum, A., C. Checherita-Westphal and P. Rother (2012), « Debt and Growth: New Evidence for the Euro Area » ECB Working Papers Series N°1450 (European Central Bank).
- Bhattacharya, R. and B. Clements (2004), « Calculating the Benefits of Debt Relief » Finance & Development, page 42-50.
- Bonnefond, C. (2013), « Growthdynamics and conditional convergence among Chinese provinces: a panel data investigation using system GMM estimator » Cahiers du GREThA N°2013-23 (Groupe de Recherche en Economie Théorique et Appliquée).
- Boukhatem, J. and R. Brini (2012), « Dynamique du fardeau virtuel de la dette extérieure et croissance économique dans les PED : une approche empirique ».
- Cecchetti, S., M. Mohanty and F. Zampolli (2011), « The real effects of debt » BIS Working Papers N°352 (Bank for International Settlements).
- Checherita-Westphal, C. and P. Rother (2010), « The impact of high and growing government debt on economic growth an empirical investigation for the euro area » ECB Working Papers Series N°1237 (European Central Bank).
- Clements, B., R. Bhattacharya and T.Q. Nguyen (2003), « External Debt, Public Investment, and Growth in Low-Income Countries » IMF Working Paper WP/03/249 (International Monetary Fund).
- Diagne, O.G. (2012) « Etude de la non linéarité entre croissance et endettement extérieur : cas des pays de l'union économique et monétaire ouest africaine ».
- Egert, B. (2012) « Public Debt, Economic Growth And Nonlinear Effects: Myth Or Reality? » OECD Economic Department Working Papers N°993 (Organisation for Economic Co-operation and Development).
- Fonds monétaire international(2014) « Maroc consultation de 2013 au titre de l'article IV » Rapport du FMI N°14/64.
- Herndon, T., M. Ash and R. Pollin (2013) « Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth ? A critique of Reinhart and Rogoff » PERI Working Papers Series N°233 (Political Economy Research Institute).
- Kumar, M.S and J. Woo(2010)« Public and Economic Growth » IMF Working Paper WP/10/174 (International Monetary Fund).
- Lind, J.T. and H. Mehlum (2007) « With or Without U? - The appropriate test for a U shaped relationship. » MPRA Papers N°4823 (Munich Personal RePEc Archive).
- Mencinger, J., A. Aristovnik and M. Verbic (2014) « The Impact of Growing Public Debt on Economic Growth in the European Union » MPRA Papers N°53243 (Munich Personal RePEc Archive).
- Mileva, E. (2007) « Using Arellano – Bond Dynamic Panel GMM Estimators in Stata » Economics Department, Fodham University.
- Ministère de l'économie et des finances Maroc (2012, 2013) « Rapport sur la

dette » Direction du Trésor et des Finances Extérieures, Pole Dette.

- Ministère de l'économie et des finances Maroc (2003, 2006, 2010, 2013) « Tableau de bord des finances publiques » DEPF (Direction des Etudes et des Prévisions Financières).
- Minea, A. and A. Parent (2012) « Is High Public Debt Always Harmful to Economic Growth? Reinhart and Rogoff and some complex nonlinearities » CERDI Etudes et Documents E 2012.18 (Centre d'études et de recherches sur le développement international).
- Naanaa Abdellatif (2002) « Impact de la croissance économique, de l'inflation, des intérêts de la dette, du solde primaire et du taux de change sur l'évolution du taux d'endettement direct du trésor au Maroc » Direction de la Politique Economique Générale, Ministère des finances Maroc, document de travail n°41.
- Panizza, U. and A.F. Presbireto (2012) « Public Debt and Economic Growth: Is There a Causal Effect? » MoFiR Working Panel N°65 (Money and Finance Research Group).
- Panizza, U. and A.F. Presbireto (2013) « Public Debt And Economic Growth In Advanced Economies: A Survey » MoFiR Working Working Panel N°65 (Money and Finance Research Group).
- Partillo, C., H. Poirson and L. Ricci (2011) « External Debt and Growth » Revue of Economics and Institutions Vol.2 – N°3, Fall 2011 – Article 2.
- Partillo, C., H. Poirson and L. Ricci (2004) « What Are the Channels Through Which External Debt Affects Growth? » IMF Working Paper WP/04/15 (International Monetary Fund).
- Pattillo, C., H. Poirson et L. Ricci (2012) « Dette extérieure et croissance » Finances & Développement, page 32-35.
- Presbireto, A.F. (2010) « Total public debt and growth in developing countries » MoFiR Working Paper N°44 (Money and Finance Research Group).
- Reinhart, C.M. et K.S. Rogoff (2010) « Debt and Growth Revisited » MPRA Papers N°24376 (Munich Personal RePEc Archive).
- Reinhart, C.M. et K.S. Rogoff (2010) « Growth in a Time of Debt » NBER Working Paper Series N°15639 (National Bureau of Economic Research).
- Roodman, D. (2006) « How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata » Center for Global Development, Working Paper N°103.
- Schclarek, A. (2004) « Debt and Economic Growth in Developing and Industrial Countries » Department of Economics, Lund University.
- Tounsi, S. (2006) « Prospectives Maroc 2030 : Les finances publiques » HCP (Haut-Commissariat au Plan).

Annexes

Annexe 1 : Liste des 48 pays de l'échantillon

Pays à revenu intermédiaire - Tranche inférieure : Arménie ; Bhutan ; Bolivie ; Cameroun ; Cap Vert ; Côte d'ivoire ; Egypte ; El Salvador ; Ghana ; Honduras ; Lesotho ; Moldove ; Maroc ; Nigeria ; Pakistan ; Sénégal ; Iles Solomon ; Swaziland ; Syrie ; Ukraine ; Vietnam ; Yémen ; Zambie.

Pays à revenu intermédiaire - Tranche supérieure : Afrique du sud ; Albanie ; Algérie ; Belize ; Brésil ; Bulgarie ; Colombie ; Costa Rica ; Dominique ; Fiji ; Iran ; Jordanie ; Kazakhstan ; Liban ; Maldives ; Maurice ; Namibie ; Panama ; Pérou ; République Dominicaine Grenade ; St. Vincent et les Grenadines ; Tunisie ; Ukraine ; Uruguay.

Annexe 2 : Définition et source et description des variables

Variables	Définition	Source	N. d'obs.	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Min	Max
PIB réel/hab.	PIB réel par habitant (USD base 2005)	WDI	1086	2581,12	2267,06	1746,01	301,31	8483,33
TCPIB/hab.	Taux de croissance du PIB réel par habitant	WDI	1099	2,38	2,38	4,29	-17,06	17,51
Invest	Taux d'investissement en % du PIB	WEO	1090	22,83	21,66	8,73	1,18	66,56
ÉducBarro	Nombre moyen d'années passé à l'enseignement secondaire (des + 15 ans)	Barro-Lee Database	902	2,16	1,94	1,17	0,29	5,74
Pop	Croissance de la population	WDI	1103	1,47	1,62	1,16	-2,4	5,17
Ouver	Ouverture commerciale en % du PIB	WDI	1078	84,33	78,94	37,4	14,93	223,6
Inflation	Taux d'inflation	WEO	1010	7,9	6,13	7,47	-3,9	45,13
Gouv	Dépenses de consommation finale du gouvernement en % du PIB	WDI	1032	15,22	14,54	5,41	3,22	40,07
Dette	Dette publique totale brute en % du PIB	Abbas, Belhocine, El-Ganainy et Horton Database (FMI)	1054	60,95	38,2	53,8	6,2	289,6

Annexe 3 : Documentation des variables de contrôle

Variabes	Revue de littérature	Signe attendu
PIB réel/hab.	Barro (1990) ; Sala-i-Martin (1992) ; etc.	-
Invest	Solow (1956) ; Romer (1986) ; etc.	+
EducBarro	Lucas (1988) ; Kumar et Woo (2010) ; etc	+
Pop	Barro (1998) ; etc.	-
Ouver	Collier et Gunning (1997) ; etc.	+/-
Inflation	Agenor et Montiel (1999) ; Barro et Sala-i-Martin (2004) ; Agenor (2005) ; etc.	-
Gouv	Barro et Sala-i-Martin (1992)	-

-

PARTIE III:
Interactions entre la politique
budgétaire et les autres politiques
économiques au Maroc

9

ANALYSE DES INTERACTIONS ENTRE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE ET LA POLITIQUE MONÉTAIRE AU MAROC

LAHLOU Kamal, Groupe de recherche sur les politiques économique
de l'Université Mohammed V, Rabat et Economiste au Département
de la Recherche à Bank Al-Maghrib

Résumé :

La politique budgétaire peut impacter la conduite de la politique monétaire à travers de multiples canaux. En effet, l'accroissement des dépenses publiques orienterait, à court terme, la demande, tandis que les investissements de long terme agiraient sur le sentier de production de l'économie et, in fine, sur la trajectoire future de l'inflation. De son côté, la politique monétaire, par le biais de la variation des taux d'intérêt, influencerait également sur les coûts de refinancement du Trésor public, et partant, sur le niveau du déficit budgétaire et dans une certaine mesure sur la soutenabilité de la dette publique. Dans un contexte où les banques centrales ont renforcé leur indépendance vis-à-vis des Gouvernements, les interactions entre la politique monétaire et la politique budgétaire ne peuvent que s'accroître au fur et à mesure que les évolutions économiques les mènent vers des choix opposés. L'objectif du présent travail est d'analyser les interactions entre la politique budgétaire et la politique monétaire au Maroc. La démarche adoptée se décline en trois étapes. La première a consisté en une présentation de la littérature théorique. La seconde s'est attelée à présenter le modèle DSGE estimé en vue d'analyser les interactions entre la politique budgétaire et la politique monétaire. Enfin, les différentes simulations ont révélé que les politiques économiques au Maroc s'inscrivent dans un modèle d'équilibre stratégique orienté vers la croissance et la stabilité du cadre macroéconomique.

Mots clés : Politique budgétaire, politique monétaire, interactions politique budgétaire et politique monétaire, modèle DSGE.

Classification JEL : F31, F41, E58, E62, E63.

Introduction

Les interactions entre la politique budgétaire et la politique monétaire émergent dès lors que le Gouvernement et la Banque centrale ciblent les mêmes objectifs et recourent à des instruments qui agissent sur l'économie à travers le même canal. En effet, d'un point de vue Keynésien, l'existence de distorsions et rigidités au sein de l'économie, de même que les imperfections qui peuvent s'accroître au sein du marché financier, contribuent significativement à renforcer le comportement ricardien des agents économiques. Dans pareil contexte, la politique budgétaire consolide son efficacité au niveau de la stimulation de la demande via le mécanisme du multiplicateur en augmentant les dépenses ou en agissant sur les recettes. Parallèlement, avec le renforcement de l'indépendance des Banques centrales et la sophistication des produits financiers, les variations du taux directeur peuvent influencer les conditions de financement des agents économiques, agir sur les anticipations à moyen terme et orienter la valeur de la monnaie locale dans un régime de change flexible.

Les interrogations liées aux interactions se posent avec d'autant plus d'acuité quand les autorités publiques sont confrontées à des dilemmes de politiques économiques. Dans la mesure où les Gouvernements sont plus orientés vers la stabilisation du cycle de croissance et la création d'emploi, leurs efforts s'accroissent plus sur la stimulation de la production. Du côté de la Banque centrale, avec l'abandon de l'arbitrage inflation-croissance, la stabilité des prix s'est imposée comme la principale mission des instituts d'émission. Par conséquent, la politique monétaire est recentrée sur le maintien du pouvoir d'achat des agents économiques et l'ancrage des anticipations. C'est ainsi que les travaux économiques concernant cette thématique se sont développés dans deux directions : la première concerne le « Policy mix » ou dosage optimale de la politique budgétaire et de la politique monétaire. Ces réflexions s'intéressent particulièrement au modèle que doivent adopter le Gouvernement et la Banque centrale en matière de politique économique dans le but de réaliser avec succès les objectifs qu'ils se sont fixés, accroître l'efficacité de leurs interventions et préserver ainsi leur crédibilité. Le deuxième courant, quant à lui, s'est attelé à décrire empiriquement les réactions de chaque autorité suite aux actions entreprises par l'autre. Dans la mesure où il serait extrêmement ardu de suggérer un modèle de collaboration ou de combinaison universellement optimale, l'étude du comportement des décideurs politiques permet de donner une idée sur le modèle effectivement adopté et de l'évaluer ainsi en fonction des résultats.

Pour les pays émergents ou en développement, cette thématique renferme une autre dimension. Les politiques économiques sont plus concernées par le développement des structures productives du pays en vue de réduire le chômage et améliorer les conditions de vie des citoyens, que par la gestion des déséquilibres de court terme qui sont parfois nécessaires pour atteindre les objectifs stratégiques. Aussi, l'environnement de mise en œuvre des politiques économiques n'est pas semblable à celui des pays avancés du fait que les rigidités institutionnelles et les marges de manœuvre dont disposent les Banques centrales restreignent significativement

l'aboutissement des politiques conjoncturelles. Par conséquent, la nature des interactions dépend dans une grande mesure à la fois des orientations des pouvoirs publics et de l'éventail des possibilités qu'offre le cadre macroéconomique.

Ce travail est ainsi organisé en trois parties. La première revient sur les débats théoriques entourant l'allocation des instruments de politique économique aux objectifs stratégiques et ses répercussions sur la nature des interactions qui peuvent découler des croisements de ces objectifs et instruments ainsi que de l'évolution des statuts et compétences des institutions. La deuxième, quant à elle, présentera le modèle dynamique et stochastique d'équilibre général (DSGE) estimé pour évaluer la coordination entre la politique budgétaire et la politique monétaire au Maroc. Enfin, la dernière partie discutera les simulations issues du modèle.

9.1. Cadre de réflexion théorique

9.1.1. Allocation optimale des instruments aux objectifs

Le théorème de Tinbergen (1952)¹¹⁴ a apporté une contribution séminale quant à l'identification du nombre d'objectifs qui doivent être suivis par les décideurs publics dépendamment du nombre d'instruments dont ils disposent. En effet, Tinbergen préconise que la politique économique doit avoir, au moins, autant d'instruments que d'objectifs indépendants. Néanmoins, ces travaux ne se sont pas intéressés pour autant aux contraintes liées à l'allocation optimale des instruments relativement aux objectifs. C'est dans cette perspective que Mundell (1962)¹¹⁵ a apporté des éclairages au niveau des répercussions importunes des effets croisés des instruments sur les objectifs. Ainsi et en partant d'une politique économique qui poursuit deux objectifs à l'aide de deux instruments, le maniement d'un instrument particulier peut dépasser l'objectif qui lui était initialement associé en impactant d'autres cibles. Les interférences qui peuvent émerger entre les instruments et les cibles deviennent couteuses pour les pouvoirs publics en termes d'efficacité et de crédibilité si les effets indirects « non souhaités » prennent l'ascendant sur les objectifs principaux.

Pour Mundell (1962), les effets indirects ou « croisés » peuvent être minimisés si les instruments sont alloués aux cibles en fonction des « avantages comparatifs ». Ce principe qui s'inspire des travaux de Ricardo (1817)¹¹⁶ sur le commerce international consiste en « l'affectation » de chaque instrument à l'objectif qui peut le plus influencer relativement, d'une autre façon, l'affectation des instruments est opérée en prenant en considération l'intensité de l'impact qu'il peut avoir à la fois sur la cible prioritaire que sur les autres grandeurs macroéconomiques.

(114). Tinbergen, J., « On the Theory of Economic Policy », In North Holland, 1952.

(115). Mundell, R., « The Appropriate Use of Monetary and Fiscal Policy under Fixed Exchange Rates », In IMF Staff Papers, vol. 9, p. 70-79. Février 1962.

(116). Ricardo, D., « On the Principles of Political Economy and Taxation ». Avril 1817.

Les travaux de Mundell (1962) ont ainsi démontré qu'à travers la coordination des politiques économiques les décideurs publics ambitionnent d'optimiser le rendement de la gestion active de la demande. Autrement dit, ces interrogations renvoient vers le dosage optimal des politiques économiques à même de stabiliser le cycle de croissance et de modérer les tensions inflationnistes. Par conséquent, les implications pratiques du référentiel théorique développé par Mundell (1962) ont mené vers la distinction de deux dimensions du principe d'affectation à savoir, l'affectation optimale des instruments de politique économique en économie fermée et affectation optimale des instruments de politique économique en économie ouverte

9.1.2. Affectation optimale des instruments de politique économique en économie fermée

En partant des hypothèses de base des modèles néokeynésien statiques en économies fermées (offre globale, demande globale), l'affectation optimale des instruments de politique économique ne revêt pas une grande importance. En effet, l'allocation des politiques économiques (politique monétaire vs politique budgétaire) dépend essentiellement du poids des rigidités nominales dans l'économie. Autrement dit, la pente de la fonction d'offre, ou degré d'illusion monétaire des agents économiques, détermine dans une grande mesure la nature de l'instrument susceptible d'atteindre efficacement les objectifs.

Ainsi et dans la mesure où la politique budgétaire et la politique monétaire agissent par le même canal de la demande agrégée, le seul critère retenu pour l'implémentation des politiques économiques est l'efficacité des instruments indépendamment de l'optimalité de la coordination entre les différents décideurs publics. Qualifié par Tobin (1982)¹¹⁷ de principe de l'entonnoir commun, ce raisonnement implique qu'aucune allocation optimale des instruments aux objectifs ciblés ne peut être écartée. En effet, les pouvoirs publics peuvent agir par les prix (taux d'intérêt) ou par l'activité (dépenses publiques) du moment qu'ils sont contraint de transiter par le même canal de la demande agrégée.

Toutefois, le mécanisme de l'entonnoir commun initié par Tobin (1982) affiche ses limites dans les modèles représentant des économies plus ouvertes et/ou sous l'hypothèse de l'interdépendance entre les horizons temporelles (spécification dynamique du modèle).

(117). Tobin, J., « Money and finance in the Macroeconomic Process », In Journal of Money, Credit and Banking, vol. 14, pages 171-204, Mars 1982.

9.1.3. Affectation optimale des instruments de politique économique en économie ouverte

S'agissant de l'implémentation de la théorie des avantages comparatifs dans le cadre d'une économie ouverte, Mundell (1962) se base sur un modèle de type IS/LM avec régime de change fixe et stérilisation des flux de capitaux. Dans ce modèle, les pouvoirs publics manœuvrent à l'aide de deux instruments, à savoir : la politique monétaire et la politique budgétaire pour équilibrer la balance des finances publiques et la balance des transactions réelle et financière avec le reste du monde.

A partir de ce modèle, Mundell (1962) analyse quatre déséquilibres potentiels : (i) excès de demande intérieure et déficit extérieur, (ii) excès de l'offre intérieure et excédent extérieur, (iii) excès de la demande intérieure et excédent extérieur et (iv) excès de l'offre intérieure et déficit extérieur. Toutefois, il conclut que la coordination entre la politique budgétaire et la politique monétaire s'impose uniquement dans les cas d'excès de demande intérieure et d'excédent extérieur et d'excès d'offre intérieure et de déficit extérieur. En effet, dans pareils contextes, les premières simulations ont montré qu'il serait opportun de mettre en œuvre une politique budgétaire expansive et une politique monétaire restrictive, et inversement, si la politique budgétaire est affectée à l'équilibre externe et la politique monétaire à l'équilibre interne. Cependant, cette combinaison entre la politique budgétaire et la politique monétaire s'est révélée très instable favorisant ainsi une coordination qui privilégie le recours à la politique budgétaire pour résorber le déficit interne et à la politique monétaire pour assurer la viabilité de la balance des paiements. Par conséquent, les pouvoirs publics devraient s'orienter vers une expansion monétaire et une restriction budgétaire en cas d'excédent extérieur et de déficit à l'échelle locale et inversement.

En dépit du caractère séminal des travaux de Mundell (1962), les hypothèses de base du modèle IS/LM restent sujettes à de nombreuses critiques. D'une part, bien que la fixité du taux de change présente une multitude d'avantages, la mise en œuvre de la politique monétaire sous ce régime demeure confrontée à un certain nombre de rigidités. En effet, la théorie de la « trilemma impossible », présentée par Mundell lui-même, conclut que les décideurs politiques doivent nécessairement choisir entre fixer le taux de change pour les besoins de la stabilité relative des prix, bénéficier d'une libre mobilité des capitaux pour des besoins d'efficacité et de flexibilité et, jouir d'une autonomie dans la conduite de la politique monétaire pour des besoins de stabilisation macroéconomique.

D'autre part, les économies se caractérisent de plus en plus par des prix relativement flexibles. De ce fait, le contrôle de l'inflation représenterait un objectif additionnel pour les décideurs publics qui ne disposent que de deux instruments (politique budgétaire et politique monétaire). La solution à ce dilemme découlerait certainement de la flexibilisation du régime de change qui permettrait, *in fine*, d'affecter les deux instruments à l'inflation (politique monétaire) et à la stabilisation du cycle de la

production (politique budgétaire), tandis que l'équilibre externe serait atteint grâce aux ajustements du taux de change. Dans ce cadre, une politique budgétaire volontariste stimule, d'un côté, la croissance économique mais, d'un autre côté, exerce des pressions (à la hausse comme à la baisse) sur l'inflation en fonction du degré d'ouverture du compte capital. Dès lors que la mobilité des capitaux est faible, l'accroissement du déficit commercial favorise une appréciation de la monnaie locale et, par conséquent, intensifie les pressions inflationnistes d'origine externe. À l'opposé, quand la mobilité des capitaux est élevée, la hausse des taux d'intérêt, découlant de l'augmentation des dépenses publiques, engendre une appréciation de la monnaie locale et une modération des pressions inflationnistes provenant des produits importés.

S'agissant de l'instrument politique monétaire, une hausse des taux d'intérêt laisse entrevoir une appréciation du taux de change, indépendamment du degré d'ouverture du compte capital, et une édulcoration des tensions inflationnistes. Par conséquent, il semblerait évident que les régimes de change fixes sont peu efficaces face aux chocs réels sur les termes de l'échange. En effet, une baisse de la demande étrangère adressée aux biens nationaux aggrave le déficit du compte courant et de la balance des paiements. L'intervention de la banque centrale par la vente de la monnaie nationale est nécessaire pour défendre la parité du taux de change. Toutefois, elle provoque une contraction de la masse monétaire et amplifie la baisse initiale de la demande adressée à la production locale.

9.1.4. Coordination des politiques économiques et financement du déficit budgétaire

D'après les partisans du courant de la synthèse Keynésienne, le financement du déficit par la hausse des impôts ou bien à travers le recours à l'endettement public pourrait impacter la richesse des ménages et leur comportement en matière de consommation et d'investissement. Cette politique est ainsi à même de stimuler le volume de la production agrégée de l'ensemble de l'économie. Cependant, le théorème de l'équivalence ricardienne, repris notamment par Barro en 1974¹¹⁸, a remis en cause les certitudes de la synthèse keynésienne en démontrant que chaque fois que le gouvernement recourt à l'endettement, le remboursement de cet emprunt est synonyme de hausse imminente des taux d'imposition durant les années qui suivront. Par conséquent, la stimulation de la consommation à travers la hausse des dépenses publiques serait vraisemblablement sanctionnée par un succès mitigé. En effet, dans un environnement caractérisé par des ménages rationnels, les dépenses fiscales ne présenteraient aucun effet sur la consommation des ménages dans la mesure où si la génération présente se soucie des conditions de vie de la génération suivante, elle accumulera plus de richesse lors des phases de baisse des impôts (en consommant moins en vue d'accroître son épargne) et ce pour compenser

(118). Barro, R., « Are Government Bonds Net Wealth? », In *Journal of Political Economy*, vol. 82, n° 6, pages 1095-1118. Décembre 1974.

sa descendance du supplément d'imposition qui lui serait exigé. Sommes toutes, le financement des dépenses publiques par endettement devient parfaitement substituable au financement par la hausse des impôts.

En vertu des implications de l'équivalence ricardienne, le multiplicateur fiscal devient quasiment nul dès lors que l'état n'accompagne pas la baisse des impôts par une contraction de ces dépenses courantes. En effet, les ménages (altruistes) réduisent systématiquement leurs dépenses en épargnant davantage dans le but de protéger le pouvoir d'achat de leur descendance. Ainsi et contrairement aux premiers modèles d'inspiration keynésienne, où l'épargne augmente d'une manière ex-post suite à l'amélioration du revenu national en lien avec une consommation et une production plus dynamiques, dans les modèles de Barro (1974), l'épargne s'accroîtrait plutôt d'une manière ex-ante pour compenser les hausses anticipées des taux d'imposition. Par conséquent, les ménages ne seraient incités à hausser leur niveau de consommation que par une baisse permanente des taxes et donc des dépenses publiques. Autrement, les baisses temporaires des impôts (correspondant à un creusement du déficit et un accroissement de la dette) pourraient exercer des pressions négatives sur l'investissement en raison d'une éventuelle hausse des taux d'intérêt réels vu que l'accroissement de la demande de financement ne serait pas accompagné par une consolidation de l'offre d'épargne.

A l'instar des critiques des premiers modèles d'inspiration keynésienne, les modèles proposés par Barro, intégrant l'équivalence ricardienne, ont été remis en cause pour de multiples raisons. En premier lieu, cette hypothèse accorde aux ménages une forte rationalité qui leur permet d'analyser en profondeur l'impact des évolutions de la dette publique sur le maintien de la contrainte intertemporelle du gouvernement. En second lieu, l'équivalence ricardienne ne concerne que les dispositifs d'imposition de type « forfaitaire » alors que dans la réalité les mécanismes de taxation sont davantage diversifiés et plus complexes. En troisième lieu, l'altruisme générationnel peut revêtir d'autres formes que celles présentées par Barro, qui ne concernent que les legs financiers, dans la mesure où les parents investissent aussi dans la santé, l'éducation et le développement des compétences de leurs enfants. Enfin, l'équivalence ricardienne n'analyse que les implications de l'arbitrage entre financement du déficit par impôt ou par endettement, tandis que les gouvernements peuvent aussi recourir à la monétisation du déficit budgétaire. Cette dernière critique a été ainsi à la base du développement d'une large littérature consacrée à la monétisation de la dette et qui a été initiée par les travaux de Sargent et Wallace (1981)¹¹⁹.

Le modèle de Sargent et Wallace est un modèle à générations imbriquées où à chaque période t coexistent N_t jeunes et N_{t-1} vieux avec $N_t = (1+n)N_{t-1}$ où $n>0$ est le taux de croissance de la population. Ainsi, chaque agent reçoit une dotation (y)

(119). Sargent, T et Wallace, N., « Some Unpleasant Monetarist Arithmetics », In Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, 5, pages 1-17. 1981.

quand il est jeune et peut décider d'épargner une partie sous forme de monnaie ou de titres publics pour la consommer quand il sera plus âgé. Les titres publics B_t achetés en t rapporteront à chaque individu en $t+1$ la somme $(1 + R_{t+1})B_t / N_{t+1}$ avec R_t le taux d'intérêt à la date t . Le gouvernement prélève une taxe τ sur chaque jeune, consomme G_t et finance le déficit restant par endettement et/ou par création monétaire. La contrainte budgétaire du gouvernement s'écrit alors comme :

$$G_t + (1 + R_t)B_{t-1} = \tau N_t + B_t + \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} \quad (1)$$

Avec M la masse monétaire et P le niveau général de prix.

On s'intéresse au régime stationnaire où les grandeurs réelles par tête ($b = B_t / N_t, g = G_t / N_t$ et $m = M_t / N_t$) sont constantes et la masse monétaire croît à un taux constant $l = M_{t+1} / M_t$. Ainsi, la formule précédente devient en l'exprimant par tête :

$$g = \tau + \left(1 - \frac{1 + R}{1 + n}\right)b + \frac{m}{p} \left(1 - \frac{1}{l}\right) \quad (2)$$

Ainsi, si $R > n$ la dynamique de la dette publique est divergente. Aussi, une augmentation de g financée par une augmentation de b produit une explosion de la dette publique à moins d'une augmentation de la fiscalité (τ) ou d'une hausse de la création monétaire (m) qui se traduirait par une accélération de l'inflation. A l'inverse, si $R < n$ les dettes futures sont facilement remboursables ce qui permettrait d'alléger la pression fiscale et de suivre une politique monétaire plus concentrée sur l'inflation.

De ce fait, quelles sont les implications du mode de financement du déficit ? D'un point de vue monétariste, la relance par la politique budgétaire récolte un succès mitigé indépendamment du mode de financement. En effet, l'endettement est synonyme de hausse future des impôts tandis que la création monétaire intensifie les pressions inflationnistes qui découlent sur une perte du pouvoir d'achat des ménages en terme réel et donc une baisse de la consommation.

Toutefois, les travaux d'économistes néoclassiques tels que Blinder et Solow (1973)¹²⁰ et Buiter et Tobin (1976)¹²¹ ont nuancé, une fois encore, les certitudes prévalent des monétaristes. Le financement par création monétaire est à même de tempérer les tensions sur les taux d'intérêt et de contrecarrer ainsi les effets d'éviction. De ce fait, la politique budgétaire est plus efficace quand elle est financée par la création monétaire vu que le multiplicateur des dépenses publiques s'approche de l'unité. Aussi, d'un point de vue dynamique, les travaux de Buiter et Tobin (1976) ont montré que si, à court terme, les deux modes de financement (emprunt vs monétaire) découlent sur les mêmes performances (multiplicateur statique du modèle IS-LM), à long terme, les conditions de soutenabilité de la dette exigent que les dépenses doivent équilibrer impérativement les recettes fiscales ce qui implique que le financement monétaire est plus bénéfique pour les économies du moment qu'il permet de maintenir la contrainte intertemporelle du gouvernement sans exacerber la pression fiscale.

Dans une certaine mesure, les conclusions des travaux de Buiter et Tobin (1976) ont consolidé le rôle majeur que joue la coordination des politiques économiques dans l'efficacité des actions publiques. En effet, bien que l'affectation la plus optimale ait restée fidèle au paradigme des premiers modèles à inspiration keynésienne qui recommandent l'affectation de la politique budgétaire à l'activité et de la politique monétaire au financement des déficits, les mises en garde émises à l'encontre des effets potentiellement déstabilisateurs pour l'économie d'un excès de création monétaire ont remis à l'ordre du jour l'importance que joue la Banque centrale également dans le maintien de la stabilité de l'économie à moyen terme.

9.1.5. La coordination des politiques économiques dans un contexte de Banques centrales indépendantes

Comme présenté précédemment, les travaux de Barro et Gordon (1983)¹²² ont démontré que dans un régime de politique discrétionnaire, les autorités monétaires sont constamment soupçonnées par les agents économiques de vouloir faire de l'inflation surprise pour stimuler l'activité, entachant par là leur crédibilité et par conséquent l'efficacité de leurs actions. Ainsi, ces réflexions ont bouleversé les cadres stratégiques de politique monétaire. D'un côté, la prévisibilité de la politique monétaire s'est révélée indispensable à la temporisation des aléas de l'environnement économique, et par conséquent, les règles de politique monétaire seraient non seulement perçues comme

(120). Blinder, R et Solow, « Does Fiscal Policy Matter? », In Journal of Political Economy, vol. 81, n° 6. Décembre 1973.

(121). Buiter, W et J, Tobin., « Long Run Effects of Fiscal and Monetary Policy on Aggregate Demand », In J. Stein (éd.), Monetarism, North Holland, pages 273-309. 1976.

(122). Barro, R et Gordon, D., « Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy », In National Bureau of Economic Research, Working Paper n° 1079, Février 1983.

un paramètre auquel le comportement économique devrait s'adapter, mais également, un indicateur fiable de l'orientation future des politiques grâce à la constance de leur mise en œuvre. D'un autre côté, la consolidation de l'indépendance de la Banque centrale s'est définitivement transcrite comme pré-requis fondamental à une politique monétaire crédible et efficace dans la mesure où les pressions pouvant émanées des gouvernements lors des phases électorales ne sont plus influentes vis-à-vis d'une institution indépendante et dont le mandat se focalise prioritairement sur la stabilité des prix.

La littérature économique dédiée à l'indépendance des Banques centrales relève principalement deux formes d'autonomie. La première se matérialise par l'indépendance en termes d'instruments, autrement dit, pour atteindre ces objectifs, la Banque centrale est libre de mobiliser ses outils en fonction des pressions qu'elle anticipe sur l'activité et l'inflation. La deuxième forme d'autonomie, plus avancée, concerne l'indépendance même en matière de choix des objectifs que la Banque centrale s'engage explicitement à réaliser sur l'horizon temporel qu'elle juge adéquat. Les implications des évolutions des cadres stratégiques ont ainsi introduit une dimension supplémentaire aux dispositifs de coordination entre les politiques économiques. Pour Rogoff (1985)¹²³, accorder à la Banque centrale l'indépendance des objectifs et des instruments permet de lui allouer les moyens nécessaires à l'exercice de sa fonction de garant inflexible de la stabilité des prix et de réduire ainsi significativement les risques de biais inflationnistes. Il conclut qu'en dépit de la légitimité démocratique du gouvernement qui lui confère naturellement le bon choix de la fonction de bien être social, le conservatisme d'une Banque centrale indépendante ne peut être que bénéfique pour la pérennité des équilibres macroéconomiques malgré les désaccords qui peuvent émerger entre les deux institutions.

Cependant, le cadre de coordination développé par Rogoff (1985) ne semblait pas le plus optimal eu égard aux limites mises en évidence par les travaux théoriques de Persson et Tabellini (1993)¹²⁴, Walsh (1995)¹²⁵ et Svensson (1997)¹²⁶. En effet, si l'indépendance en matière d'instruments se présenterait comme une variante du principe d'affectation de la politique monétaire à l'objectif de stabilité des prix, dans un cadre de coordination où les responsabilités sont bien identifiées, l'indépendance relative au choix des objectifs favoriserait une déconnection entre la politique budgétaire et la politique monétaire découlant ainsi sur des stratégies probablement contradictoires. Une collaboration type

(123). Rogoff, K., « Can International Monetary Policy Cooperation be Counterproductive? », In *Journal of International Economics*, vol. 18, pages 199-217. 1985.

(124). Persson, T et G, Tabellini., « Designing Institutions for Monetary Stability », In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policies*, vol. 39, pages 53-84. 1993.

(125). Walsh, C., « Optimal Contracts for Central Bankers », In *American Economic Review*, vol. 85 n° 1, pages 150-167. Mars 1995.

(126). Svensson, L., « Optimal Inflation targets, 'Conservative' Central Banks and Linear Inflation Contracts », In *American Economic Review*, vol. 87 n°1, pages 98-114. Mars 1997.

« Agence » entre le gouvernement et l'institut d'émission est par conséquent proposée. Cette contractualisation des relations entre les deux institutions consiste à fixer pour la Banque centrale un objectif « approprié » et à lui laisser une autonomie totale quant aux choix des outils à même d'atteindre cet objectif. Cette stratégie est considérée socialement plus optimale vu que c'est le gouvernement, démocratiquement élu, qui définit la fonction de bien être social tandis que les biais inflationnistes sont réduits en raison de l'autonomie de la Banque centrale en matière d'instruments qui ne sont mobilisés que pour corriger les déséquilibres.

En dépit de la pertinence des arguments en faveur de l'autonomie de la Banque centrale en matière d'instruments et de la contractualisation des objectifs, des interrogations ont cependant émergé quant à la compatibilité de ce cadre de coordination avec les interdépendances qui peuvent lier la politique budgétaire et la politique monétaire. Autrement dit, serait-il possible que la Banque centrale puisse minimiser les biais inflationnistes si c'est le gouvernement qui lui fixe les objectifs ? Pour résoudre ce dilemme, Alesina et Tabellini (1987)¹²⁷ ont enrichi le cadre de coordination des politiques économiques en intégrant un nouveau paramètre qui est la politique fiscale. Ainsi, en rappelant que le gouvernement n'a que deux options pour financer son déficit, à savoir : l'endettement ou les avances de la Banque centrale, Alesina et Tabellini (1987) démontrent que la politique monétaire à travers son influence sur l'inflation peut amplifier ou alléger les effets des changements d'imposition sur le revenu réel des agents économiques. Par conséquent, la flexibilité en matière d'atteinte des objectifs de stabilité des prix aurait un impact sur la production agrégée à travers le maintien du pouvoir d'achat des agents économiques et ce à dépenses publiques égales. La suprématie des règles de politique monétaire relativement à la discrétion devient ainsi discutable dans la mesure où les contraintes imposées au seigneurage poussent naturellement le gouvernement vers la hausse des impôts pour rembourser sa dette. La Banque centrale devrait ainsi analyser avec acuité la politique fiscale du gouvernement en vue de limiter les effets de distorsion des changements d'impôt sur le maintien de la contrainte inter-temporelle du gouvernement, l'inflation et la croissance. Alesina et Tabellini (1987) concluent à partir de l'expérience de la Banque centrale italienne durant les années 1980, que malgré la quasi interdiction du seigneurage, la dette et le déficit public italiens sont restés très modérés essentiellement en raison de l'engagement crédible et du gouvernement à coordonner leurs politiques pour pérenniser la stabilité des équilibres macroéconomiques.

Dans la réalité, l'équilibre atteint par l'économie Italienne qu'Alesina et Tabellini (1987) ont décrit dans leurs travaux ne peut être considéré que comme un cas spécifique. De manière plus générale, la Banque centrale et le gouvernement suivent des politiques plus strictes en s'attendant à maintenir les prix à un niveau adéquat, pour la première, et en continuant à pratiquer une politique budgétaire expansionniste

(127). Alesina, A et G, Tabellini., « Rules and discretion with noncoordinated monetary and fiscal policies », In *Economie Inquiry*, 619-630.1987.

pour le second. L'économie se trouve alors prisonnière d'un jeu d'usure entre les deux intuitions dont les conséquences peuvent se révéler dangereuses pour la stabilité des équilibres macroéconomiques. En effet, l'accumulation des déficits budgétaires accentue les pressions sur la dette publique qui s'enfonce dans une trajectoire non soutenable, tandis que le conservatisme de la Banque centrale découle sur une politique monétaire procyclique vu que le resserrement de la politique monétaire s'opère dans les cycles de dépression de la production. Les travaux de Sargent (1986)¹²⁸ et Loewy (1988)¹²⁹ fournissent ainsi une parfaite illustration du jeu d'usure en se référant à l'absence de coordination entre la Fed et le gouvernement au début du mandat de Reagan.

La littérature dédiée aux dispositifs de coordination, inspirée de la théorie des jeux, s'est ainsi orientée dans ses investigations dans la recherche d'un équilibre à la Nash impliquant de ce fait nécessairement un perdant et un gagnant (Banque centrale ou gouvernement). Cette configuration néglige toutefois un paramètre fondamental dans l'équation de la coordination qui est la capacité institutionnelle à respecter ces engagements. Les institutions incapables d'atteindre les objectifs qu'elles se sont fixées vis-à-vis du public ne pourraient pas faire figure de meneur de jeux et doivent par conséquent adhérer à la stratégie de l'institution à même de concrétiser ses engagements. Une telle situation fait plutôt référence à un équilibre séquentiel à la Stackelberg dont les travaux de Debelle (1996)¹³⁰ l'ont illustré par la capacité d'une Banque centrale indépendante à imposer au gouvernement une politique rigoureuse de stabilité des prix l'obligeant ainsi à pratiquer une politique budgétaire prudente et soucieuse des dangers de la détérioration de la contrainte inter-temporelle. Néanmoins, l'orientation vers un équilibre séquentiel renforce les contraintes qui s'opposent à l'atteinte d'un dosage optimal entre la politique monétaire et la politique budgétaire dans la mesure où la dominance d'une règle monétaire, imposée par la Banque centrale, lui confie exclusivement l'objectif d'inflation et au gouvernement celui de stabilisation économique. Pour la société, cette solution ne peut être que partiellement optimale si la relance de l'activité économique présente un objectif plus prisé, quoiqu'en l'absence d'un équilibre simultané à la Nash cette solution demeure la moins coûteuse.

(128). Sargent, T., « Reaganomics and Credibility », In *Rational Expectations and Inflation*, Harper and Row, pages 19-39. 1986.

(129). Loewy, M., « Reaganomics and Reputation Revisited », In *Economie Inquiry*, vol. XXVI, pages 253-263. Avril 1988.

(130). Debelle, G., « Central Bank Independence : A Free Lunch? », In *IMF Working Papers* 96/1. 1996.

9.1.6. La coordination des politiques économiques d'un point de vue théorie budgétaire du niveau des prix

La théorie budgétaire du niveau des prix, communément désignée (FTPL), s'intéresse aux interactions pouvant émerger entre la fonction de réaction de la Banque centrale et celle des autorités budgétaires et ce particulièrement telle qu'elles sont perçues par les agents économiques. A l'instar des références théoriques classiques, trois types de comportement peuvent être identifiés : le premier reflète une entente entre les autorités monétaires et les autorités budgétaires conduisant ainsi à des politiques consensuelles contre des rapports conflictuels qui mènent vers un jeu d'usure entre les deux autorités. La deuxième configuration met, quant à elle, la lumière sur les implications du rapport de force entre la Banque centrale et le gouvernement laissant ainsi présager une institution forte dominante et une autre dominée. Enfin, la troisième et la plus importante dimension de ce cadre analytique met en exergue les répercussions de la politique suivie par les deux autorités sur la trajectoire des équilibres macroéconomiques qui peut être stable ou explosive. La FTPL s'attèle ainsi à décrire les combinaisons menant vers un équilibre stable particulièrement quand la politique budgétaire impose ces orientations à la politique monétaire.

La littérature relative à la théorie budgétaire du niveau des prix a été principalement développée par Leeper (1991)¹³¹, Sims (1994)¹³² et Woodford (2001)¹³³. Globalement, ces travaux étudient l'impact d'une politique budgétaire, non ricadrienne, qui spécifie le niveau des dépenses et de la pression fiscale sans réellement prendre en considération le maintien de la contrainte intertemporelle du gouvernement. Celle-ci devant être assurée par les ajustements du niveau des prix et donc implicitement par la Banque centrale. Aussi, les investigations menées par certains économistes à l'instar de Benhabib, Schmitt et Uribe (2001)¹³⁴ se sont intéressées aux conditions de stabilité des modèles macroéconomiques dans lesquels la Banque centrale mène une politique basée principalement sur le maniement des taux. D'après ces recherches, les modèles affichent globalement des comportements très instables dans la mesure où le paradigme à l'origine des règles monétaires impliquent que les taux d'intérêt sont fixés comme fonction croissante de l'inflation, préparant ainsi le terrain pour des trajectoires explosives des prix. Par conséquent, une politique budgétaire, non ricardienne et dominante, ne peut que renforcer les conditions d'équilibre et de stabilité des modèles particulièrement dans un environnement où les prix sont de plus en plus rigides et persistants à court terme.

(131). Leeper, E., « Equilibria under 'Active' and 'Passive' Monetary Policies », In *Journal of Monetary Economics*, 27, 1991.

(132). Sims, C., « A Simple Model for the Determination of the Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policy », In *Economic Theory*, 1994.

(133). Woodford, M., « Fiscal Requirement for Price Stability », In *Journal of Money, Credit, and Banking*, Août 2001.

(134). Benhabib, J., Schmitt, S-G., et Uribe, M., « Monetary Policy and Multiple Equilibria », In *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 91(1), pages 167-186. March 2001.

Woodford (1995)¹³⁵ affirme que la politique budgétaire affecte le niveau de prix d'équilibre pour une raison simple. Une augmentation du niveau des prix réduit la valeur réelle des actifs nets du secteur privé, ou de manière équivalente, les passifs nets du gouvernement. La réduction de la richesse du secteur privé réduit naturellement la demande du secteur privé pour les biens et services en vertu des effets de richesse. Par conséquent, il n'y aura qu'un seul niveau de prix qui résulte de l'équilibre entre la demande globale et l'offre globale. De manière analogue, les évolutions concernant le déficit et la dette publics engendrent des effets richesse semblables qui exigent un changement de compensation au niveau des prix pour que l'équilibre entre l'offre et la demande soit maintenu. La politique du gouvernement jouerait ainsi un rôle majeur dans la détermination du niveau des prix pour deux raisons. D'une part, le poids de la dette publique oriente les pressions sur la demande globale. D'autre part, les anticipations relatives aux évolutions futures de la politique du gouvernement conditionnent le comportement des agents économiques à partir du canal effets de richesse.

Formellement, Semmler et Zhang (2003)¹³⁶ ont analysé l'influence de la politique budgétaire sur le niveau des prix à travers un modèle macroéconomique très simple :

$$t_t = T_t / p_t, \text{ (impôts réels)} \quad (1)$$

$$\Delta_t = (R_t^d - R_t^m) / R_t^d, \text{ (coût de détention de la monnaie)} \quad (2)$$

$$r_t^b = R_t^d (p_t / p_{t+1}) - 1, \text{ (taux réel de rendement des obligations)} \quad (3)$$

$$m_t = M_t / p_t, \text{ (encaisses réelles)} \quad (4)$$

avec p_t le niveau des prix à la date t , W_t la valeur nominale du patrimoine la date t , g_t les dépenses du gouvernement à la date t , T_t la valeur nominale des impôts nets payés sur la période t , R_t^b le rendement nominal brut sur les obligations sur la période t à $t+1$, R_t^m le rendement nominal brut de la monnaie.

A partir des travaux séminaux de Woodford (1995) sur la théorie budgétaire du niveau des prix, la condition d'équilibre qui détermine le niveau des prix p_t à la date t sachant W_t la valeur nominale net du passif du gouvernement et les anticipations à la date t à partir de la valeur présente et future des quantités réelles et prix relatifs, peut être exprimée sous la forme suivante :

(135). Woodford, M., « Price-Level Determinacy Without Control of a Monetary Aggregate », In Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 43. Décembre 1995.

(136). Semmler, Wet Zhang, W., « Monetary and Fiscal Policy Interactions in the Euro Area », In Economic Change and Restructuring, Springer, vol. 31(2), pages 205-227. Juin 2004.

$$\frac{W_t}{P_t} = \sum_{s=t}^{\infty} \frac{(t_s - g_s) + \Delta_s m_s}{\prod_{j=t}^{s-1} (1 + r_j^b)} \quad (5)$$

Par conséquent, le niveau des prix devrait changer dès lors que les agents économiques perçoivent différemment l'évolution future des finances publiques ou des taux d'intérêt. A titre d'illustration, une hausse plus forte qu'anticipée du déficit public en lien avec une politique budgétaire accommodante pourrait entraîner une détérioration de la contrainte intertemporelle du gouvernement. Selon la dynamique décrite à travers l'équation ci-dessus, le niveau général des prix devrait impérativement augmenter pour rétablir la viabilité des finances publiques. Ainsi, la Banque central se trouverait dans l'obligation d'augmenter les taux d'intérêt afin de stimuler l'inflation et de déclencher l'effet richesse précédemment explicité.

Creel et Sterdyniak (2001)¹³⁷ avancent ainsi que la FTPL se fonde sur deux piliers. Le premier, remet en cause l'obligation de disposer d'agrégat monétaire, non rémunéré, indispensable pour les transactions dont l'offre est contrôlée. En effet, le développement extraordinaire de la finance de marché a minimisé le poids des actifs non rémunérés ce qui a affaibli leur impact au niveau macroéconomique. Le second pilier, quoiqu'il s'inscrit dans la doctrine de la synthèse néokeynésienne, réaffirme le niveau des prix ne peut être influencé par une offre de monnaie exogène mais plutôt par les taux d'intérêt pratiqués par la Banque centrale. En proposant ainsi une issue aux modèles dont la fixité du taux d'intérêt nominal aboutissait à l'indétermination du niveau des prix, deux pistes de réflexions ont été amorcées. D'un côté, les règles de politique monétaire, basée sur le maniement des taux d'intérêt, devraient être suffisamment actives pour orienter l'inflation particulièrement dans les cas où la Banque centrale augmente les taux d'intérêt réel pour contrecarrer les pressions inflationnistes. D'un autre côté, si la Banque centrale affiche un comportement passif, l'inflation devient sujette aux évolutions de la politique du gouvernement comme analysé par le mécanisme de la FTPL. Cette politique vise ainsi deux objectifs : le premier couvre un volet microéconomique à travers l'investissement et la redistribution, le second, quant à lui, exprime une vision macroéconomique de maintien des équilibres fondamentaux. Ce comportement implique donc que le gouvernement devrait accroître son excédent primaire dans les phases d'exacerbation des pressions sur la soutenabilité de la dette et pratiquer une politique expansionniste quand la production traverse une dépression. Cependant, pour les adhérents de la FTPL, le comportement de l'Etat devrait suivre une logique non ricardienne dans la mesure où le maintien de la contrainte intertemporelle peut être assuré à travers la réalisation des objectifs macroéconomiques. Une politique expansionniste ne devrait pas détériorer la viabilité des finances publiques si elle arrive à stimuler la croissance économique et à améliorer les recettes du gouvernement.

(137). Creel, J et Sterdyniak, H., « La théorie budgétaire du niveau des prix, un bilan critique », In Revue d'économie politique, Vol. 111, pages 909-939. 2001.

D'après les travaux de Creel et Sterdyniak (2001), le mécanisme de la FTPL revoie vers trois principales interrogations. Premièrement, dans quelle mesure le maintien de la contrainte intertemporelle du gouvernement peut être à la fois une condition d'équilibre et une solution du modèle ? Deuxièmement, l'absence de contrainte encadrant le comportement du gouvernement n'ouvrent-ils pas la porte aux dérapages budgétaires ? Troisièmement, la FTPL ne remet-elle pas en cause l'indépendance stratégique et instrumentale de la Banque centrale ?

Ces interrogations synthétisent ainsi l'ensemble des critiques adressées à la FTPL. A priori, les effets escomptés par une politique budgétaire expansionniste se basent sur le caractère non ricardien du cadre économique. Si cette condition n'est pas vérifiée, l'accroissement de la dette, résultant du creusement du déficit, ne ferait que détériorer la viabilité des finances publiques et agir négativement sur la croissance économique à moyen terme. Aussi, la littérature relative à l'indépendance de la Banque centrale a permis de mettre la lumière sur la pertinence de consolider la crédibilité de la Banque centrale et de minimiser par conséquent les biais inflationnistes résultant des incohérences temporelles. Dès lors que la politique monétaire devient un outil du gouvernement qui sert à réguler le niveau nominal de la dette, les agents économiques auraient beaucoup de mal à continuer à croire en les engagements de la Banque centrale en matière de stabilité des prix. Enfin, si les règles « classiques » de taux conduisent à une trajectoire explosive de l'inflation, les modèles de la FTPL souffrent d'une plus grande inconsistance qui est la considération de la contrainte intertemporelle du gouvernement à la fois comme une condition et une solution du modèle.

Somme toute, les travaux théoriques se sont ainsi penchés sur les différentes dimensions des interrogations liées à la coordination entre la politique budgétaire et la politique monétaire. Ainsi et parallèlement au développement de cette large littérature théorique, les travaux empiriques ont ambitionné d'analyser, à partir des faits stylisés de l'économie, les différentes phases par lesquelles elle est passée, ainsi que les gains ou les pertes découlant d'une bonne coordination ou au contraire de l'absence de concertation entre les institutions de politique économique.

9.2. Travaux empiriques

9.2.1. *Vue d'ensemble*

A l'instar des recherches théoriques, les travaux empiriques ont essayé de répondre à des questions relativement simples : (i) Existe-il des interactions stratégiques entre la politique monétaire et la politique budgétaire ? (ii) Comment ces interactions sont-elles mesurables dans le cas des économies fermées ? (iii) Les économies ouvertes assistent-elles à des dynamiques spécifiques ?

La complexité des techniques utilisées pour répondre à ces questions varient, quant à elle, en fonctions des objectifs visés par les études en question. En effet, les tests statiques relatifs à la causalité au sens de granger (1969) et aux relations de long terme visent à identifier si une politique cause l'autre et donc exerce une certaine influence sur elle. Dans pareils exercices, l'on cherche à identifier l'existence d'un régime de dominance budgétaire ou de dominance monétaire. Du côté des tests de relations de cointégration, l'existence d'une corrélation linéaire entre les instruments de politique monétaire et ceux de la politique budgétaire renseignent sur une certaine coordination entre les deux institutions. Dans le cas contraire, les relations sont plutôt assimilées à un jeu de pouvoir ou chaque institution essaye de défendre ses intérêts et de tenir ses engagements auprès des citoyens. Enfin, les modèles macroéconomiques simples (SVAR) ou plus complexes (DSGE) s'orientent vers la simulation des chocs stochastiques de politiques budgétaire et de politiques monétaire afin d'analyser leur impact sur les agrégats macroéconomiques. L'objectif de cette démarche est d'analyser dans quelle mesure des chocs de politique économique, bien combinés, peuvent améliorer les performances de l'économie en matière de croissance, d'emploi et de stabilité des prix. Inversement, des politiques peu coordonnées favoriseraient vraisemblablement un accroissement de la volatilité des principaux agrégats macroéconomiques découlant ainsi sur un climat d'incertitude et de crainte quant à la viabilité des équilibres fondamentaux.

Le modèle DSGE qui sera estimé dans le cadre de ce travail est inspiré de l'article de Çebi (2011) qui traite de l'économie Turque. Le choix s'est porté sur ce travail dans la mesure où il s'intéresse à économie émergente à l'instar du Maroc quoiqu'elle se situe à un stade de développement relativement plus avancé. Ainsi, cet article se fonde sur l'architecture proposée par le travail séminal de Muscatelli, Tirelli et Trecroci (2003) qui supposent que le comportement des ménages et des firmes en matière de consommation, épargne et investissement est orienté aussi bien par les variations des taux d'intérêt, à l'instar des travaux classiques, que par les changements des dépenses publiques et de l'imposition (recettes).

9.2.2. Présentation du modèle

- Le comportement des ménages

Dans une petite économie ouverte, les ménages, dont la durée de vie est infinie, cherchent à maximiser leur utilité intertemporelle sous la contrainte du budget à leur disposition:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} b^t \left(\frac{C_t^{1-s}}{1-s} + c \frac{G_t^{1-s}}{1-s} - \frac{e^l}{1-r} - \frac{N_t^{1+j}}{1+j} \right) \quad (6)$$

avec $b \in (0,1)$ est le facteur d'escompte des ménages, S est l'inverse de l'élasticité intertemporelle de substitution de la consommation, J est l'inverse de l'élasticité de l'offre de travail compte tenu du niveau du salaire réel et C est la fraction relative à la consommation des biens publics. Les variables agrégées dans la fonction d'utilité, C_t , G_t et N_t représentent respectivement la consommation privée, les dépenses du gouvernement et le travail offert (mesuré en heures de travail). La contrainte budgétaire intertemporelle des ménages peut être écrite comme suit:

$$P_t C_t + E_t Q_{t,t+1} D_{t+1} + D_t + (1 - \Gamma_t) W_t N_t \quad (7)$$

Sur cette contrainte, $Q_{t,t+1} = (1/1+r_t)$ est le facteur d'actualisation stochastique sur une période ultérieure, r_t est le taux d'intérêt nominal, T et désignent les impôts forfaitaires et le taux d'imposition sur le revenu. W_t est le salaire nominal, D_t est le portefeuille nominal, P_t est l'indice des prix à la consommation (IPC) et C_t est un indice composite de consommation qui consiste en l'association de l'indice de production locale des biens ($C_{H,t}$) et l'indice des biens importés ($C_{F,t}$). A noter que ces biens sont produits par des firmes opérantes dans un marché à concurrence monopolistique.

S'inspirant des travaux de Gali et Monacelli (2008)¹³⁸, la courbe IS prospective en économie ouverte est décrite en termes de production au lieu de la consommation et ce en utilisant le revenu national et la partage du risque souverain :

$$\hat{y}_t = E_t \hat{y}_{t+1} - \frac{1}{s_a} (E_t \hat{p}_{t,t+1} - \hat{p}_{t,t+1}) \quad (8)$$

avec $s_a = \frac{s}{(1-a) + \alpha}$ et $v = g + (1-a)(h-1)$. Le paramètre $h > 0$ réfère

(138). Gali, J et Monacelli, T, « Optimal Monetary and Fiscal Policy in a Currency Union ». In Journal of International Economics, 76(1), 116-132. 2008.

à l'élasticité de substitution entre les biens locaux et ceux importés, α mesure la part de la consommation domestique des biens importés et β désigne l'élasticité de substitution entre les biens produits dans différents pays. S'agissant des variables endogènes, la production est mesurée par $\hat{y}_t = \ln(Y_t / \bar{Y}) = y_t + \bar{y}_t$, avec \bar{y} est l'état stationnaire de y_t , les dépenses publiques sont mesurées par $g_t = -\ln(1 - G_t / Y) = y_t + \bar{y}_t$, les taux d'intérêt nominaux sont notés par r_t et l'inflation domestique par $p_{H,t} = \ln(P_{H,t} / P_{H,t-1})$. Çebi (2011) utilise l'inflation domestique au lieu de l'indice des prix à la consommation (IPC) en substitution la composante des produits importés par la condition du partage du risque souverain. Ainsi, les prix domestiques sont notés $P_{H,t}$ et réfèrent au déflateur du PIB et le terme $c_t^* = y_t^* - g_t^*$ désigne la consommation du reste du monde qui suit processus AR d'ordre 1 (à noter que toutes les variables relatives au reste du monde sont notées avec indice étoile). Par conséquent, la courbe IS prospective en économie ouverte revêt la forme suivante :

$$\tilde{y}_t = E_t \tilde{y}_{t+1} - \beta E_t \Delta \tilde{g}_{t+1} - \frac{1}{s_a} E_t \tilde{p}_{H,t+1} \quad (9)$$

Sachant que : $\tilde{y}_t = \hat{y}_t - \hat{y}_t^n$; $\tilde{y}_t = \hat{y}_t - \hat{y}_t^n$; $\tilde{g}_{t+1} = \hat{g}_{t+1}$ et $\tilde{p}_{H,t+1} = \hat{p}_{H,t+1}$ du moment que $\hat{g}_{t+1}^n = \hat{p}_{H,t+1}^n = 0$.

Somme toute, \hat{y}_t^n et \hat{r}_t^n désignent le niveau naturel de la production et du taux d'intérêt nominal. Ces niveaux sont atteints quand la production et les taux d'intérêt sont en équilibre et en l'absence de rigidités nominales :

$$\hat{y}_t^n = \frac{(1 + j)}{(s_a + j)} \hat{a}_t - \frac{(s - s_a)}{(s_a + j)} \hat{c}_t^* \quad (10)$$

$$\hat{r}_t^n = s_a \left(\frac{\hat{y}_{t+1}^n - \hat{y}_t^n}{s_a} + s_a \right) a (v - 1) (r_{c^*} - 1) \hat{c}_t^* \quad (11)$$

avec a_t est le log du processus technologique A_t .

-Le comportement des firmes et la fixation des prix

Il existe un continuum d'entreprises monopolistiques identiques dans l'économie. Chaque entreprise produit un bien différencié en utilisant une technologie évoluant selon une forme linéaire. Ainsi, la production de la firme $j^l h$ peut s'écrire de la manière suivante :

$$Y_t(j) = A_t N_t(j) \quad (12)$$

D'après le mécanisme de rigidité des prix à la Calvo (1983)¹³⁹, une fraction des firmes $1 - \alpha$ désigne celles qui ajustent leurs prix sur chaque période alors que l'autre fraction restante α maintient les prix inchangés. Ainsi, sur chaque période, toutes les firmes peuvent ajuster leurs prix selon une probabilité $1 - \alpha$ qui dépend du temps passé depuis la dernière évolution du prix. Par ailleurs et en vue d'introduire une certaine persistance à l'inflation, sera incluse une dimension rétrospective à l'instar des travaux de Gali et Gertler (1999)¹⁴⁰. Deux types de firmes seront ainsi considérés, le premier qui regroupe la fraction $1 - \alpha$ qui se comporte de manière optimale selon les travaux de Calvo car ces firmes réajustent leur prix sur chaque période suivant une probabilité $1 - \alpha$. Le second type de firmes désigne, quant à lui, la fraction α qui ajuste son prix en fonction de son comportement historique. Par conséquent, le prix $p_{H,t}^b$ s'écrit selon la forme suivante :

$$p_{H,t}^b = P_{H,t-1}^* \frac{P_{H,t-1}}{P_{H,t-2}} \quad (13)$$

Avec $P_{H,t-1}^* = (P_{H,t-1}^f)^{1-\nu} P_{H,t-1}^\nu$ est le prix agrégé choisi à la période t-1 par les deux types de firmes : les optimisateurs $P_{H,t-1}^f$ et celles qui fixent leur prix à partir de leur comportement historique $P_{H,t-1}^b$. Cette orientation rétrospective stipule que le comportement de la fraction des firmes y afférente est influencée par le taux d'inflation passé $p_{H,t-1} = P_{H,t-1} / P_{H,t-2}$ de manière à ce que le prix agrégé $P_{H,t-1}^*$ à la période t-1 détermine leur comportement au moment de la redéfinition des prix qu'elles vont pratiquer à la période t. Le groupement de ces deux types de firmes dans une seule économie permet de driver la courbe de Phillips hybride en économie ouverte suivante¹⁴¹:

$$\hat{p}_{H,t} = (1 - \alpha) \hat{p}_{H,t-1} + \alpha E_t \left[\hat{p}_{H,t-1} + \hat{m}c_t + e_t^p \right] \quad (14)$$

$$\hat{m}c_t = (\alpha_a + j) \left(\hat{y}_t^n - s_a \hat{g}_t + \hat{t}_t \right) \quad (15)$$

$$\text{Avec } \alpha^b = \frac{\nu}{\alpha + \nu(1 - \alpha(1 - \alpha))}, \alpha^f = \frac{\alpha}{\alpha + \nu(1 - \alpha(1 - \alpha))}, \text{ et } k = \frac{(1 - \alpha)(1 - \alpha)(1 - \nu)}{\alpha + \nu(1 - \alpha(1 - \alpha))} \quad (16)$$

Ainsi, α est le coût marginal réel, α est le taux d'imposition log-linéarisé et réfère à un choc de mark-up introduit dans la courbe de Phillips d'après la méthodologie

(139). Calvo, G- A., « Staggered Prices in a Utility Maximizing Framework », In Journal of Monetary Economics, 12(3), 383-398. Novembre 1983.

(140). Gali, J et Gertler, M., « Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis ». Journal of Monetary Economics, 44(2), 195-222. 1999.

(141). Par rapport à l'état stationnaire.

développée par Smets et Wouters (2003)¹⁴² et Fragetta et Kirsanova (2010)¹⁴³. La spécification de l'équation relative au coût marginal implique que les dépenses gouvernementales, les recettes fiscales et l'écart de production affectent significativement l'inflation à travers les composantes de l'équation définissant les prix agrégés $\hat{p}_{H,t}$. Le coefficient β , influant sur la pente de la courbe de Phillips, renseigne sur la sensibilité de l'inflation domestique au regard de la dynamique du coût marginal. Aussi, l'inflation domestique à l'instant (t) est considérablement influencée par l'inflation passée, exprimant le poids des rigidités, et de l'inflation future, rendant compte de l'importance des anticipations. La forme structurelle réduite des paramètres β , λ^f et κ est définie à travers les valeurs prises par trois principaux paramètres α , ρ et β . De ce fait, quand le degré de rétrospectivité α est proche de 0, la courbe de Philips revêt une forme prospective, tandis que plus ce coefficient s'éloigne de 0 la courbe de Phillips converge vers une forme hybride. Par ailleurs, si le coefficient d'escompte β est égal à 1, la somme de β et λ^f équivaldrait vraisemblablement à 1. D'après les travaux d'Amato et Laubach (2003)¹⁴⁴, la valeur prise par le coefficient d'escompte qui est généralement proche de 1 fait que β et λ^f peuvent être interprétés comme paramètres très influents sur le chemin emprunté par l'inflation passée et son évolution future aussi. A l'opposé, un poids conséquent de l'inflation passée dans la formation des prix et la viscosité des prix réduisent considérablement de l'inflation courante à l'évolution du coût marginal réel.

-Le comportement de la Banque centrale

À l'instar des travaux de Smets et Wouters (2003), la politique monétaire suivie par la Banque centrale est modélisée à l'aide d'une règle de Taylor dynamique reliant l'évolution du taux d'intérêt nominal aux fluctuations de l'inflation relativement à son niveau stationnaire et de la production par rapport à son niveau naturel :

$$\hat{r}_t = r_r(\hat{r}_{t-1} - \hat{r}_{t-1}^n) + (1 - r_r)r_p \hat{\pi}_{H,t} + r_y(\hat{y}_t - \hat{y}_t^n) + \hat{r}_t + e_t^r \quad (17)$$

avec \hat{r}_t^n le niveau naturel du taux d'intérêt nominal, r_r ($0 \leq r_r \leq 1$) est le coefficient de lissage, e_t^r est un choc de taux d'intérêt (i.i.d) reflétant la dimension non systématique de la politique monétaire tandis que r_p et r_y désignent les orientations de la Banque centrale en matière de stabilité des prix et de stimulations de l'activité à court terme.

(142). Smets, F et Wouters, R, « An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area ». In Journal of the European Economic Association, 1(5), 1123-1175. 2003.

(143). Fragetta, M et Kirsanova, T, « Strategic Monetary and Fiscal Policy Interactions: An Empirical Investigation ». In European Economic Review, 54(7), 855-879. 2010.

(144). Amato, J-D et Laubach, T, « Rule-of-Thumb Behaviour and Monetary Policy ». In European Economic Review, 47(5), 791-831. 2003.

-Le comportement du Gouvernement

La politique budgétaire est introduite dans le modèle à travers la fonction de comportement proposée par Muscatelli et Tirelli (2005)¹⁴⁵ qui stipule que le gouvernement est influencé par son comportement historique dans l'élaboration de sa politique budgétaire contemporaine. Aussi, un coefficient d'inertie est introduit dans le but de se rapprocher des rigidités qui caractérisent le processus d'élaboration et d'exécution de la politique budgétaire :

$$\hat{g}_t = r_g \hat{g}_{t-1} + (1 - r_g) g \left[(\hat{y}_{t-1} - \hat{y}_{t-1}^n) + g_b \hat{b}_t + \epsilon_t^g \right] \quad (18)$$

$$\hat{t}_t = r_t \hat{t}_{t-1} + (1 - r_t) t \left[(\hat{y}_{t-1} - \hat{y}_{t-1}^n) + g_b \hat{b}_t + t_b \hat{b}_t + \epsilon_t^t \right] \quad (19)$$

Ainsi, r_g et r_t expriment l'intensité du lissage budgétaire, g_y et t_y réfèrent à la réaction du gouvernement en matière de dépenses et de pression fiscale face aux fluctuations de l'activité, g_b et t_b correspondent aux ajustements relativement au stock de la dette et ϵ_t^g , ϵ_t^t désignent les chocs de dépenses et de taxation correspondant à la réaction non systématique du gouvernement.

Dans la mesure où le gouvernement ne peut creuser indéfiniment son déficit en raison des contraintes imposées par l'accroissement du poids de la dette, une contrainte budgétaire est imposée en s'inspirant des travaux de Kirsanova et Fragetta (2010) :

$$\hat{b}_{t+1} = \hat{r}_t + \frac{1}{b} \left[\hat{b}_t - \hat{p}_{H,t} + (1 - b) (\hat{t}_t - \hat{y}_t) + \frac{\bar{C}}{B} (\hat{g}_t - \hat{t}_t) \right] \quad (20)$$

avec $\hat{b}_t = \ln(B_t / P_{H,t-1})$, B_t est le stock nominal de la dette, est le niveau stationnaire de la dette par rapport au PIB et correspondant à la consommation à l'état stationnaire rapportée au PIB.

(145). Muscatelli, V.-A et Tirelli, P., « Analyzing the Interaction of Monetary and Fiscal Policy: Does Fiscal Policy Play a Valuable Role in Stabilisation? ». In CESifoEconomicStudies, 51(4), 549-585. 2005.

9.3. Analyse des résultats

Le modèle DSGE implémenté dans le but d'analyser les interactions entre la politique budgétaire et la politique monétaire au Maroc sera estimé sur la période s'étalant du 1^{er} trimestre 1990 au 4^{ème} trimestre 2013. Cette période demeure marquée par une multitude de réformes concernant aussi bien les cadres stratégique qu'opérationnel d'élaboration et de mise en œuvre des politiques économiques. Ainsi, les données utilisées sont le Produit intérieur brut réel (PIBR), l'indice des prix à la consommation (IPC), le Taux d'intérêt moyen interbancaire (TMP), les dépenses publiques et les recettes fiscales. Ces variables ont été décomposées à l'aide du filtre HP en vue d'extraire la composante cyclique qui est stationnaires¹⁴⁶.

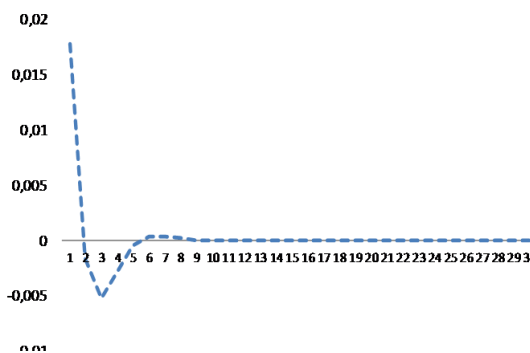
L'estimation des paramètres structurels du DSGE permet de simuler des chocs stochastiques sur les différentes équations du modèle. A l'instar des travaux empiriques présentés dans le cadre de cette section, l'objectif de ces simulations est d'évaluer les interdépendances entre la politique monétaire et la politique budgétaire. Autrement dit, quelle est la réaction du TMP suite à une hausse des dépenses budgétaires ou des recettes fiscales ? Et qu'en est-il de la réaction des dépenses budgétaires et des recettes fiscales en réponse à une politique monétaire restrictive ? Ces résultats permettront ainsi d'analyser les interactions entre la Banque centrale et les autorités budgétaires et d'identifier la nature du régime en vigueur au Maroc : dominance monétaire, dominance budgétaire ou équilibre stratégique ?

9.3.1. Réaction de la politique budgétaire suite à un choc de politique monétaire

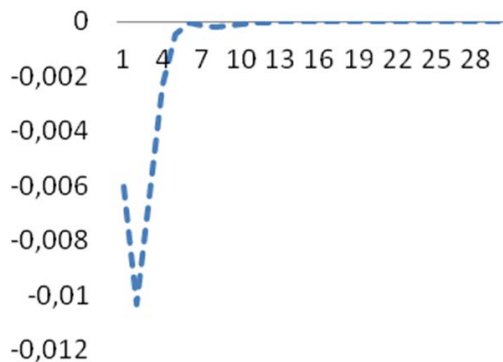
Une hausse des taux d'intérêt, approximée par l'accroissement du TMP, agit négativement sur les recettes budgétaires ainsi que sur les dépenses. En effet, les recettes affichent une baisse instantanée suite à l'augmentation du TMP et qui se prolonge quasiment sur les 4 premiers trimestres de l'exercice de simulation. À noter aussi que l'effet du renchérissement des taux d'intérêt sur les revenus de l'Etat ne disparaît qu'après 8 trimestres.

(146). Voir annexe n°1.

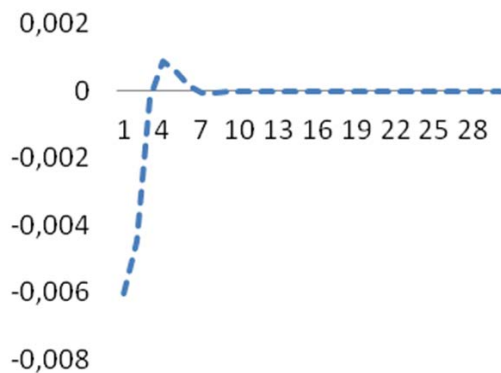
Graphique 1: évolution du choc sur le TMP (Modèle DSGE)



Graphique 2: réponse des dépenses budgétaires suite à un choc du TMP (Modèle DSGE)



Graphique 3: réponse des recettes fiscales suite à un choc du TMP (Modèle DSGE)



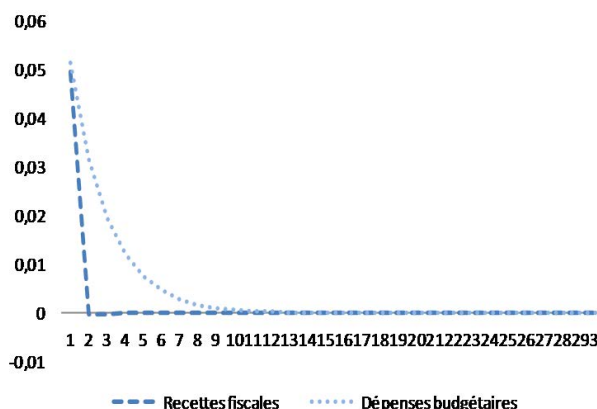
Cette réaction reflète ainsi l'impact des taux d'intérêt sur l'activité dans la mesure où le resserrement de la politique monétaire provoque un creusement de l'écart de production, une baisse de l'inflation et un ralentissement du PIB. L'atonie de l'activité se répercute négativement sur les revenus fiscaux en provenance des firmes et des ménages qui accusent respectivement une baisse au niveau de leurs revenus d'investissements et salariaux (diminution du nombre d'heures travaillées par exemple).

La contraction des dépenses budgétaires traduit naturellement la baisse qu'accuse les recettes mais aussi le renchérissement des coûts de financement. Autrement dit, la hausse du taux directeur exerce des pressions sur la charge de l'emprunt ce qui pousse l'Etat à modérer ses dépenses pour maintenir la soutenabilité des finances publiques. Cette stratégie est à même de préserver la viabilité des équilibres budgétaires permettant ainsi au gouvernement de disposer de marges de manœuvre suffisantes pour pratiquer une politique budgétaires de relance si l'activité traverse un cycle de dépression.

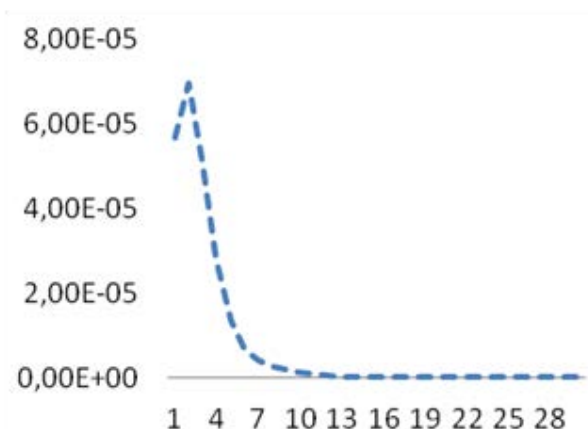
9.3.2. Réaction de la politique monétaire suite à un choc de politique budgétaire

Une hausse des dépenses budgétaires se traduit par un accroissement instantané du TMP. Cette évolution croissante des taux d'intérêt atteint son pic vers le 3^{ème} trimestre avant de converger vers le sentier de stationnarité aux alentours du 8^{ème} trimestre. Le TMP s'inscrit également en hausse suite à l'accroissement des recettes fiscales, cette réaction se prolonge durant les 3 premiers trimestres qui suivent le choc avant de disparaître complètement vers le 8^{ème} trimestre à l'instar du choc sur les dépenses publiques.

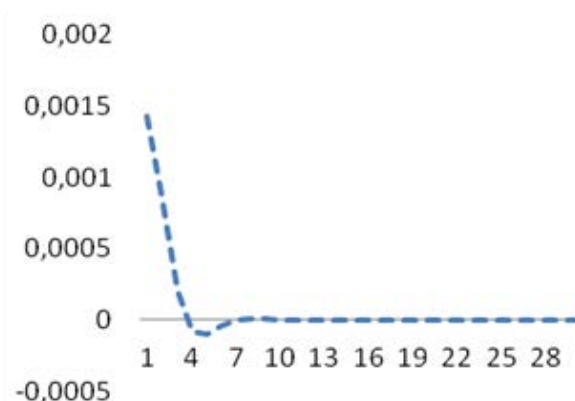
Graphique 4: évolution des chocs sur les recettes et les dépenses budgétaires (Modèle DSGE)



Graphique 5: réponse du TMP suite à un choc dépenses budgétaires (Modèle DSGE)



Graphique 6: réponse du TMP suite à un choc de recettes fiscales (Modèle DSGE)



Le durcissement de la politique monétaire reflète ainsi les pressions qu'exercent les dépenses budgétaires sur les capacités productives et, *in fine*, sur l'inflation. En effet, l'accroissement des dépenses publiques stimule la consommation et l'investissement agrégés à partir du mécanisme du multiplicateur keynésien, ce qui découle naturellement sur un renchérissement des prix. Dans la mesure où la Banque centrale veille à maintenir la stabilité de l'inflation, sa réaction demeure en ligne avec ses engagements vis-à-vis des agents économiques ainsi que les efforts qu'elle déploie pour préserver la viabilité des équilibres macroéconomiques. Pour causes, dans une économie relativement ouverte, l'accroissement excessif de la consommation pourrait croître les importations si le tissu productif local est incapable de répondre aux besoins de l'économie. La hausse des importations

exercerait par la suite des pressions sur le taux de change, l'équilibre de la balance commerciale ainsi que sur les réserves de change. Par conséquent, la détérioration des réserves internationales remettrait en cause la viabilité du régime de change et plongerait l'économie dans un climat d'incertitude.

La réaction de la politique monétaire suite à l'accroissement des recettes fiscales revêt une double interprétation. La première découle de l'effet de la hausse des dépenses publique(s) sur l'activité, laquelle en stimulant la consommation, dynamise le rendement des investissements et les revenus salariaux. Cette évolution favorable du cycle économique se traduit ainsi par une hausse des recettes de la taxation imposée aux profits des investissements (IS) et à la rémunération salariale (IR). Par conséquence, la hausse des recettes fiscales est associée à l'exacerbation des pressions sur les capacités productives et donc sur l'inflation. La deuxième interprétation relève, quant à elle, de l'effet direct qu'exerce la fiscalité sur les prix. En effet, la hausse de l'impôt sur les sociétés pourrait augmenter les charges des firmes et réduire leurs marges de bénéfice ce qui les pousserait ainsi à augmenter les prix. De même, la hausse de la taxe sur la valeur ajoutée se traduira par une majoration instantanée des prix affichée sur les étiquettes.

Conclusion

D'un point de vue théorique, les recherches qui ont prédominé jusqu'au début des 1990 ont mis l'accent sur la nécessité d'analyser les interactions entre la politique monétaire et la politique budgétaire de manière dynamique. Par conséquent, l'efficacité des politiques économiques se fonderait principalement sur l'engagement de suivre une règle crédible qui implique des objectifs à atteindre et des interventions ciblées en cas de déséquilibres conjoncturels. Si pour le gouvernement cet engagement consiste à se préoccuper constamment de l'impact du creusement du déficit et de l'accroissement du poids de la dette sur la viabilité des finances publiques à moyen et long terme, pour les Banques centrales la migration des interventions quantités (offre de monnaie) à des interventions coût de refinancement (taux d'intérêt) a contribué à l'émergence d'une nouvelle vague de littérature intitulée « théorie budgétaire du niveau des prix ». La préoccupation majeure de ce nouveau courant est que les politiques monétaires, agissant par les taux, ne fournissent pas un ancrage nominal pour l'économie et mènent généralement vers une trajectoire explosive de l'inflation (Canzoneri, Cumby et Diba, 2011).

Le volet empirique qui présente certainement la dimension la plus importante des investigations relatives aux interactions entre la politique budgétaire et la politique monétaire propose une multitude d'approches à même de caractériser le régime de politique économique en vigueur. L'objectif visé à travers les tests statistiques ou les simulations réalisées par les modèles SVAR et les modèles DSGE est d'analyser la réaction de chaque entité suite aux politiques adoptées par l'autre. Trois cas de figures se posent ainsi : la politique budgétaire impose son orientation à la politique monétaire, la Banque centrale parvient à discipliner le gouvernement à travers une politique conservatrice ou bien un équilibre stratégique émerge entre les deux institutions. Cet équilibre exprime ainsi une certaine coordination entre la Banque centrale et le gouvernement ambitionnant de minimiser la volatilité de la production mais aussi de maintenir l'ancrage des anticipations et le pouvoir d'achat des agents économiques.

Les résultats des simulations issues du modèle DSGE estimé ont globalement démontré que le Maroc s'inscrit dans ce modèle d'équilibre entre la politique budgétaire et la politique monétaire. En effet, une hausse des dépenses et/ou une baisse des recettes se traduit par un renchérissement des taux d'intérêt dans le but de modérer les pressions inflationnistes. Parallèlement, une politique monétaire restrictive se transmet négativement aux dépenses publiques et aux recettes fiscales en lien avec la majoration du coût de l'emprunt et la décélération de l'activité. Ces résultats peuvent être interprétés selon deux visions : la première, évoquerait les limites des marges de manœuvre dont dispose la Banque centrale dans le cadre du régime de change fixe et la priorité donnée à la croissance dans une économie qui affiche des déficits significatifs en matière de création de la valeur ajoutée et de l'emploi. Néanmoins, une deuxième lecture peut nuancer ce jugement en rappelant que dans un régime de change fixe avec mobilité imparfaite des capitaux, la Banque centrale garde une certaine autonomie, ce qui a d'ailleurs été démontré à partir

de l'analyse de l'effectivité des canaux de transmission de la politique monétaire au Maroc. De même, la sévérité des plans de rééquilibrage auxquels le Maroc a été confronté durant les années 1980 et 1990, ainsi que les taux d'inflation très élevés qui ont été observés durant la même période ne pouvaient qu'ancrer la culture de la préservation des équilibres fondamentaux dans l'élaboration des stratégies économiques.

Enfin, il est à noter que le modèle DSGE peut être amélioré à plusieurs niveaux. D'une part, la fonction de réaction de la Banque centrale devrait être plus adaptée au régime de change fixe et à la nature restreinte des mouvements de capitaux. D'autre part, la fonction de réaction du gouvernement (recettes et dépenses) nécessiterait des ajustements quant au processus du financement du déficit. En effet, le Maroc ne recourt au financement externe que si la situation des réserves de change se dégrade ou si les conditions à l'internationale sont plus favorables. Le financement par l'épargne nationale demeure quasi systématique. Enfin, les estimations Bayésiennes peuvent couvrir plus de paramètres dans le but de minimiser le poids et l'influence des équations calibrées dans le modèle.

Bibliographie

- Alesina, A and G, Tabellini.(1987), « Rules and discretion with noncoordinated monetary and fiscal policies », In *Economic Inquiry*, 619-630.
- Amato, J-D and Laubach, T. (2003), « Rule-of-Thumb Behaviour and Monetary Policy ». In *European Economic Review*, 47(5), 791-831.
- Barro, R and Gordon, D. (1983), « Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy », In *National Bureau of Economic Research, Working Paper* n° 1079.
- Barro, R., (1974) « Are Government Bonds Net Wealth? », In *Journal of Political Economy*, vol. 82, n° 6, pages 1095-1118. Décembre.
- Benhabib, J., Schmitt, S-G., and Uribe, M.(2001), « Monetary Policy and Multiple Equilibria », In *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 91(1), pages 167-186. Mars.
- Blinder, R and Solow. (1973), « Does Fiscal Policy Matter? », In *Journal of Political Economy*, vol. 81, n° 6. Décembre.
- Buiter, W and J, Tobin. (1976), « Long Run Effects of Fiscal and Monetary Policy on Aggregate Demand », In J. Stein (éd.), *Monetarism*, North Holland, pages 273-309.
- Calvo, G- A. (1983), « Staggered Prices in a Utility Maximizing Framework », In *Journal of Monetary Economics*, 12(3), 383-398.
- Creel, J and Sterdyniak, H. (2001), « La théorie budgétaire du niveau des prix, un bilan critique », In *Revue d'économie politique*, Vol. 111, pages 909-939.
- Debelle, G., « Central Bank Independence : A Free Lunch? », In *IMF Working Papers* 96/1. 1996.
- Desquilbet, J-B et Villieu, P. (1998), « La théorie du policy-mix : un bilan critique », In *Revue d'économie financière*, n°45, pages 31-62.
- Fragetta, M and Kirsanova, T. (2010), « Strategic Monetary and Fiscal Policy Interactions: An Empirical Investigation ». In *European Economic Review*, 54(7), 855-879.
- Gali, J and Gertler, M. (1999), « Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis ». *Journal of Monetary Economics*, 44(2), 195-222.
- Gali, J and Monacelli, T. (2008), « Optimal Monetary and Fiscal Policy in a Currency Union ». In *Journal of International Economics*, 76(1), 116-132.
- Leeper, E. (1991), « Equilibria under 'Active' and 'Passive' Monetary Policies », In *Journal of Monetary Economics*, 27.
- Loewy, M. (1988), « Reaganomics and Reputation Revisited », In *Economic Inquiry*, vol. XXVI, pages 253-263.
- Mundell, R. (1962), « The Appropriate Use of Monetary and fiscal Policy under Fixed Exchange Rates », In *IMF Staff Papers*, vol. 9, p. 70-79.
- Muscatelli, V-A and Tirelli, P. (2005), « Analyzing the Interaction of Monetary and Fiscal Policy: Does Fiscal Policy Play a Valuable Role in Stabilisation? ». In *CESifo Economic Studies*, 51(4), 549-585.
- Persson, T and G, Tabellini. (1993), « Designing Institutions for Monetary Stability », In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policies*, vol. 39, pages 53-84.

- Ricardo, D. (1817), « On the Principles of Political Economy and Taxation ».
- Rogoff, K. (1985), « Can International Monetary Policy Cooperation be Counterproductive? », In *Journal of International Economics*, vol. 18, pages 199-217.
- Sargent, T and Wallace, N. (1981), « Some Unpleasant Monetarist Arithmetics », In *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 5, pages 1-17.
- Sargent, T. (1986), « Reaganomics and Credibility », In *Rational Expectations and Inflation*, Harper and Row, pages 19-39.
- Semmler, W and Zhang, W. (2004), « Monetary and Fiscal Policy Interactions in the Euro Area », In *Economic Change and Restructuring*, Springer, vol. 31(2), pages 205-227.
- Sims, C. (1994), « A Simple Model for the Determination of the Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policy », In *Economic Theory*.
- Smets, F and Wouters, R. (2003), « An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area ». In *Journal of the European Economic Association*, 1(5), 1123-1175.
- Svensson, L. (1997), « Optimal Inflation targets, 'Conservative' Central Banks and Linear Inflation Contracts », In *American Economic Review*, vol. 87 n°1, pages 98-114.
- Tinbergen, J. (1952), « On the Theory of Economic Policy », In North Holland.
- Tobin, J. (1982), « Money and finance in the Macroeconomic Process », In *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 14, pages 171-204.
- Walsh, C. (1995), « Optimal Contracts for Central Bankers », In *American Economic Review*, vol. 85 n° 1, pages 150-167.
- Woodford, M. (2001), « Fiscal Requirement for Price Stability », In *Journal of Money, Credit, and Banking*.
- Woodford, M. (1995), « Price-Level Determinacy without Control of a Monetary Aggregate », In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 43.

Annexes

1-Equations linéaires du modèle

Courbe IS : $\hat{y}_t = E_t \hat{y}_{t+1} - \beta \hat{r}_t + \beta E_t \hat{r}_{t+1} + \beta(1-\beta)(\hat{c}_t^* - \hat{c}_{t-1}^*) - \frac{1}{s_a} (-E_t \hat{p}_{H,t+1} - \hat{p}_{H,t})$

Sachant : $s_a = \frac{s}{(1-a) + \alpha}$, $v = \beta + (1-a)(b-1)$

Courbe de Phillips : $\hat{p}_{H,t} = (1-b)\hat{p}_{H,t-1} + (1-f)E_t \hat{p}_{H,t-1} + \beta \hat{m}c_t + e_t^p$

Sachant : $1-b = \frac{v}{q + v(1-q)(1-b)}$, $1-f = \frac{q}{q + v(1-q)(1-b)}$, $k = \frac{(1-q)(1-v)}{q + v(1-q)(1-b)}$

Coût marginal : $\hat{m}c_t = (s_a + j) (\hat{y}_t^n - s_a \hat{g}_t) + \hat{t}_t$

Fonction de réaction de la Banque centrale :

$$\hat{r}_t = r_r(\hat{r}_{t-1} - \hat{r}_{t-1}^n) + (1-r_r) r_p \hat{p}_{H,t} + r_y(\hat{y}_t - \hat{y}_t^n) + \hat{r}_t^e + e_t^r$$

Contrainte de solvabilité du gouvernement :

$$\hat{b}_t + 1 = \hat{r}_t + \frac{1}{b} \left[\hat{b}_t - \hat{p}_{H,t} + (1-b)(\hat{t}_t - \hat{y}_t) + \frac{\bar{C}}{B}(\hat{g}_t - \hat{t}_t) \right]$$

Fonction de réaction des dépenses :

$$\hat{g}_t = r_g \hat{g}_{t-1} + (1-r_g) g_y (\hat{y}_{t-1} - \hat{y}_{t-1}^n) + g_b \hat{b}_t + \hat{g}_t^e + e_t^g$$

Fonction de réaction de la taxation :

$$\hat{t}_t = r_t \hat{t}_{t-1} + (1-r_t) t_y (\hat{y}_{t-1} - \hat{y}_{t-1}^n) + g_b \hat{b}_t + t_b \hat{b}_t + \hat{t}_t^e + e_t^t$$

2- Paramètres du modèle

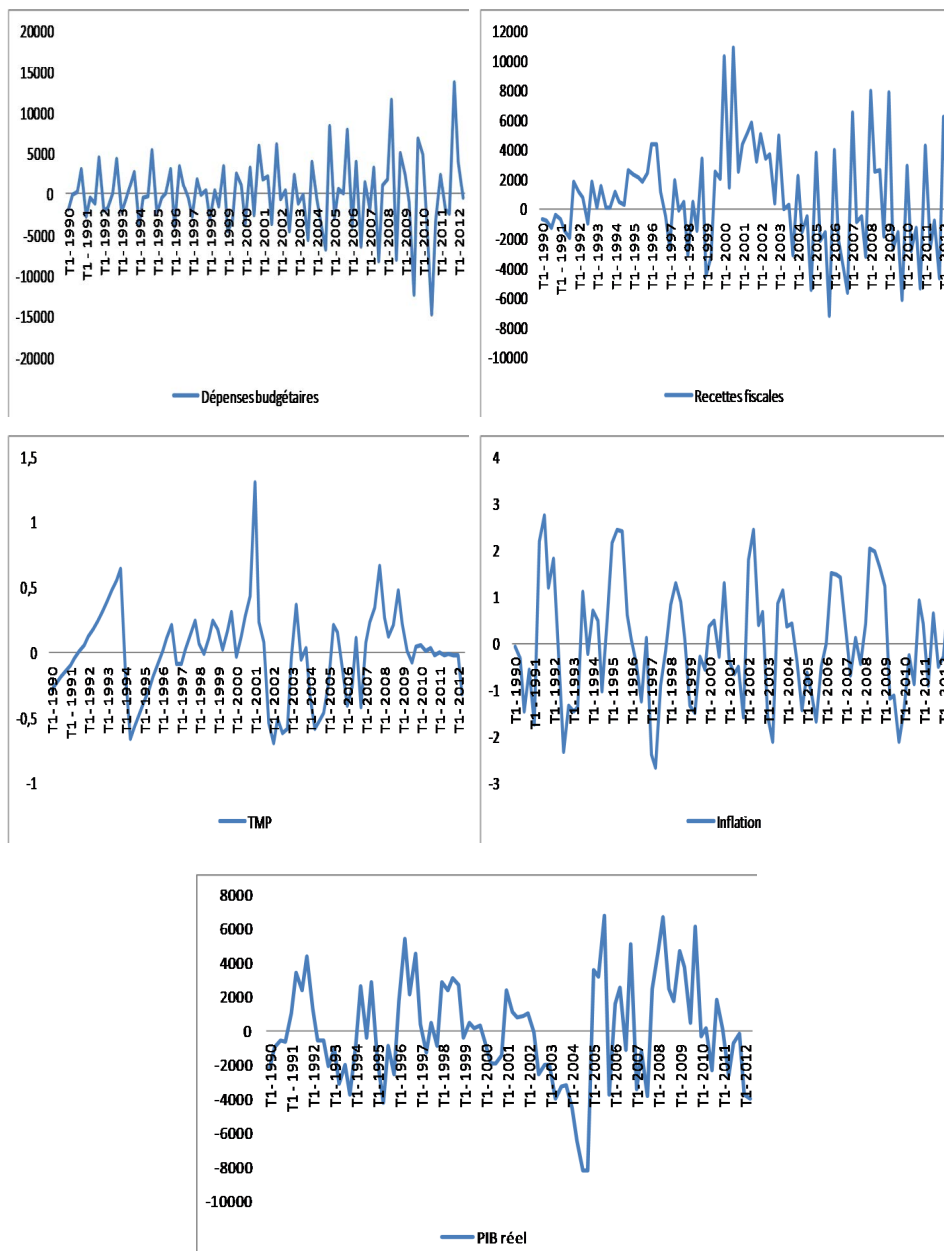
Tableau 1: Résultats des estimations des paramètres du modèle DSGE

Paramètre	Valeur à priori	Loi statistique	Valeur à posteriori
θ	0.5	beta	0.48
W	2.0	normale	1.89
σ	3.0	normale	2.85
ς	0.7	beta	0.703
ρ_r	0.5	beta	0.93
r_π	1.5	gamma	1.37

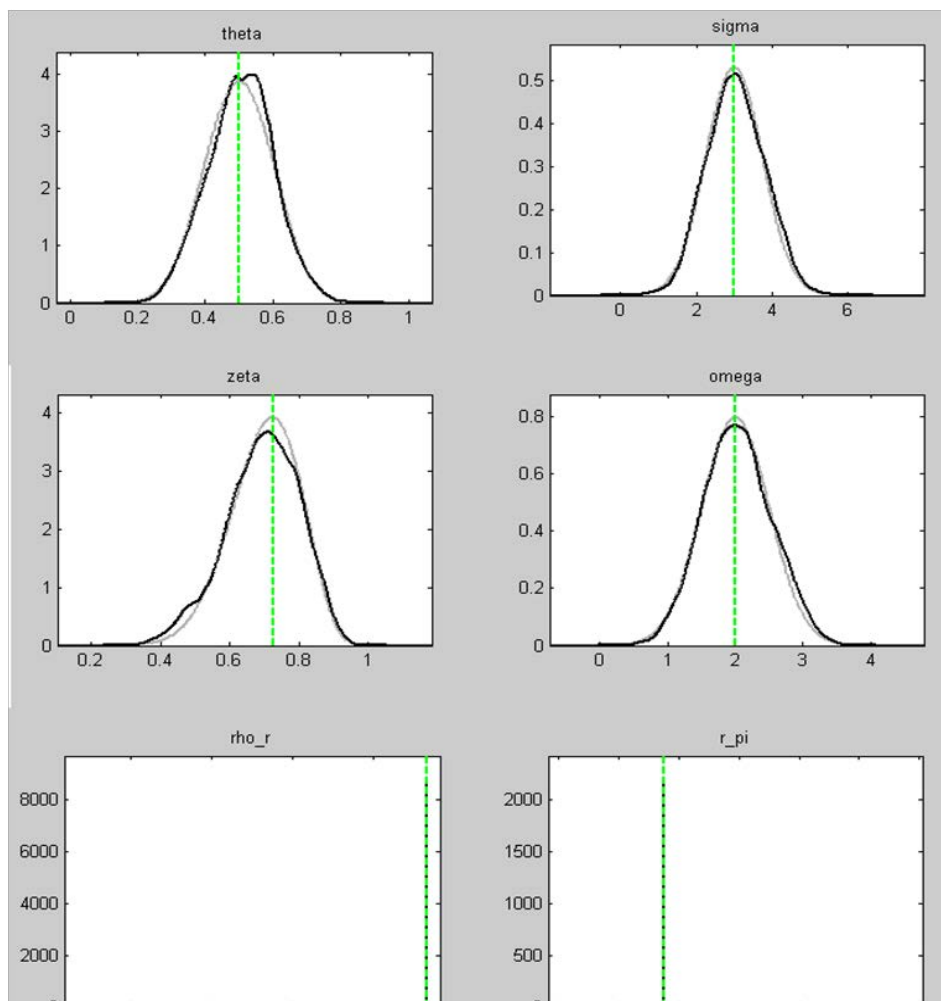
Tableau 2 : Paramètres calibrés du modèle DSGE

Paramètre	Valeur
f	1.5
r_y	0.4
ρ_g	0.6
g_y	0.1
ρ_τ	0.4
τ_y	0.03
g_b	-0.03
τ_b	0.02
ρ_α	0.04
r^n	0.04
y^n	1.0
σ_α	1.0
σ_π	0.6
σ_r	0.4
σ_g	2.0
σ_τ	1.0

3- Evolutions cycliques (HP) des principales variables



4- Les lois apriori et a posteriori



10

IMPACT DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE SUR LA PAUVRETÉ ET LES INÉGALITÉS AU MAROC

KHELLAF Ayache : Directeur de la Prévision et de la Prospective
Haut Commissariat au Plan

Résumé :

Les bonnes performances enregistrées en termes d'efforts de stabilisation macroéconomique durant les années 80 et 90, ont suscité un intérêt renouvelé pour que la politique budgétaire serve aussi les objectifs de croissance et de développement. Cela exige que la politique budgétaire soit non seulement un instrument de stimulation de la croissance économique à court terme, mais aussi un levier pour atteindre des objectifs de développement à long terme, et donc de réduction de la pauvreté, de la prévention de l'exclusion sociale et de la promotion de l'égalité des chances. Ce papier consiste donc à évaluer l'impact de la politique budgétaire au Maroc sur la pauvreté et les inégalités.

JEL classification : E62 ; H62 ; C32

Mots clés : politique budgétaire, inégalité, modèle d'équilibre général.

Introduction

Les succès qui ont accompagné les efforts de stabilisation durant les années 80 et 90, ont suscité un intérêt renouvelé pour que la politique budgétaire serve aussi les objectifs de croissance et de développement. Le débat sur les objectifs et les règles budgétaires ainsi que les résultats issus d'un certain nombre de travaux d'évaluation de la politique budgétaire révèlent que les conséquences de cette politique, sur le développement dans ses différentes facettes, doivent être explicitement prises en compte, tout en gardant la préoccupation continue pour la stabilité macro-économique. Bien que la stabilité soit nécessaire pour la croissance, elle n'est pas suffisante.

La conception de la politique budgétaire doit identifier et incorporer les canaux de transmission par lesquels cette politique influe sur la croissance à long terme et partant sur le développement du pays dans sa globalité. Cela exige que la politique budgétaire devrait être non seulement un instrument de stimulation de la croissance économique à court terme, mais aussi un levier pour atteindre des objectifs de développement à long terme, et donc de réduction de la pauvreté, de la prévention de l'exclusion sociale et de la promotion de l'égalité des chances. Toute politique budgétaire qui néglige ces aspects, pourrait aboutir à une stabilité économique, mais au détriment de la croissance et du développement à long terme.

La question des répercussions de la politique budgétaire sur le développement d'un pays est sujette à controverses. Certains spécialistes craignent que les impôts ne découragent la croissance et estiment qu'ils doivent être le plus bas possible, alors que d'autres considèrent la politique budgétaire comme un instrument contracyclique qui permet de stabiliser les prix et le chômage.

Notre papier consiste donc à évaluer l'impact de la politique budgétaire au Maroc sur la pauvreté et les inégalités. En effet, le Maroc devrait accroître la quantité et la qualité des biens et services publics fournis et d'améliorer la pertinence des dépenses publiques afin qu'elles puissent profiter davantage aux plus démunis. Malheureusement, le pays enregistre de faibles performances sur ces deux plans. Le potentiel redistributif des prélèvements et des transferts est largement sous-exploité et la politique budgétaire ne permet pas de réduire les inégalités de revenus et la pauvreté. De même, la qualité des biens et des services publics de base, qui jouent un rôle décisif dans la lutte contre la pauvreté et les inégalités, comme la santé ou l'éducation, reste faible.

Notre analyse de cette problématique est basée sur un modèle d'équilibre général calculable dynamique et en microsimulation. L'hétérogénéité des structures économiques au Maroc, la nature différenciée des activités économiques en matière de création d'emploi et les comportements également différenciés de consommation des catégories sociales impose l'utilisation d'un modèle économique multisectoriel où l'agent économique ménages est segmenté selon un ensemble de catégories sociales. L'objectif est d'appréhender la dynamique des effets des dépenses

publiques sur le marché de l'emploi et la répartition des fruits de la croissance entre l'ensemble de ces catégories sociales de niveaux de vie différents.

Le lien micro-macro, aspect fondamental pour une telle investigation, 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, en particulier, la matrice de comptabilité sociale. L'analyse en équilibre général a l'avantage de présenter une vue d'ensemble de l'économie et des canaux de transmission des politiques économiques sur les agents, en tenant compte des contraintes macroéconomiques à l'intérieur desquelles ils opèrent.

10.1. Dépenses publiques et capital humain

L'investissement dans le capital humain, traduit par un meilleur état de santé et des niveaux d'instruction plus élevés des ressources humaines disponibles, constitue le moyen le plus efficace pour susciter la hausse de la productivité, et partant la création de valeurs ajoutées dans tous les secteurs économiques. Cette opinion, largement partagée par les économistes, prétend que l'amélioration du capital humain entraîne des effets positifs sur la productivité du travail, à travers des innovations technologiques. Cette amélioration se présente ainsi comme l'un des moyens les plus sûrs de rendre la croissance durable, d'assurer un meilleur partage des ses fruits et de combattre ainsi la pauvreté. En effet, les économistes soutiennent que l'enseignement et la formation, par des effets vertueux sur les capacités productives, d'innovation et d'apprentissage dans une économie, améliorent la capacité des individus à allouer et à utiliser de manière optimale leurs différentes ressources.

10.1.1. Dépenses d'éducation

Au Maroc, l'Etat accorde une importance particulière aux secteurs sociaux dans les programmes de développement mis en œuvre. Elle se matérialise par la part de ces secteurs dans le budget général et qui représente plus de 50% actuellement contre 36% en 1994. En ajoutant le budget alloué au Ramed (Régime d'assistance médicale) et à l'INDH (Initiative Nationale pour le Développement Humain), soit environ 6 milliards de DH en 2012, la part du budget des secteurs sociaux, dans le budget de l'Etat atteint, en 2012, 55% et 16,1% du PIB.

Evolution du budget des secteurs sociaux par rapport au budget général de l'Etat et au PIB

	1994	2001	2008	2012
En % du budget général	36,3	47,4	53,0	52,2
En % du PIB	8,6	12,0	12,3	15,3

Source : Calculés à partir des *Morasses budgétaires* et du, *Rapport national sur la situation des services sociaux essentiels 2002*. Primature-PNUD

Ce sont les secteurs de l'enseignement et de la santé qui ont enregistré l'évolution la plus importante au cours de cette période puisque leur budget a plus que triplé (respectivement 3,5 et 3,9 fois) entre 1994 et 2012. Ces deux secteurs représentent, en 2012, 90% du budget alloué aux départements sectoriels à caractère social et 49% du total des secteurs sociaux (en y ajoutant la caisse de compensation, la caisse marocaine de retraite et la prévoyance sociale) contre respectivement 87% et 74% en 1994. La baisse de la part des deux secteurs de 74% à 49% est due en grande partie à l'augmentation de la subvention accordée à la caisse de compensation qui est passée de 2,3 milliards à 45,5 milliards de dh au cours de la même période.

Evolution de la part de la subvention accordée à la caisse de compensation par rapport au budget de l'Etat et au PIB

	1994	2001	2008	2012
En % du budget général	3,5	5,9	12,5	18,4
En % du PIB	1,0	1,5	2,9	5,4

Source : Calculés à partir des *Morasses budgétaires* et du, *Rapport national sur la situation des services sociaux essentiels 2002*. Primature-PNUD

Selon les comptes nationaux de l'éducation de 2003-2004 et qui ont porté uniquement sur les sous-secteurs du préscolaire au post-secondaire, le Maroc a consacré 41,6 milliards de dirhams à ce système, soit 9,3% du PIB et 1392 dirhams par habitant (à titre de comparaison, la France a consacré à son système éducatif, en 2010, 134,9 milliards d'Euros, soit 2080 euros par habitant).

Par source de financement, l'Etat reste le premier financeur de l'éducation (59,1%) devant les ménages (30%), les investissements privés (8,9%) et la coopération (moins de 1%). En France, la structure de la dépense se présente comme suit : Etat (59,4%), Collectivités territoriales (24,6%), autres administrations publiques (1,6%), Entreprises (6,5%) et Ménages (7,9%).

Au Maroc, la part du budget général allouée au secteur de l'enseignement représente environ 25% et avoisine 6% du PIB (en 2012, le budget de l'Etat a crû de 26% par rapport à 2011 contre seulement 8% pour l'enseignement).

Evolution du budget du système d'éducation et de formation (en milliers de DH)

Secteurs	2008	2011	2012
Système d'enseignement (1)	37 955 341	48 542 663	51 908 838
Etat (2)	160 365 598	196 027 780	246973152
PIB (3)	688 843 000	802 607 000	839 521 000
(1)/(2) en %	23,7	24,8	21,0
(1)/(3) en %	5,5	6,0	6,2

Source : *Morasses budgétaires*

Dans ce cadre, on relève que le budget accordé au secteur de l'Enseignement est dépensé d'une manière indifférenciée sans tenir compte de la situation socioéconomique de la population et des disparités spatiales. Cette situation se répercute sur son rendement interne et rend le système une source d'inégalité ne représentant plus un ascenseur social pour la population. Ce constat est corroboré par les faits suivants :

- Impact limité sur les couches pauvres de la population et le milieu rural : taux de couverture des communes rurales par l'enseignement secondaire collégial est de 57,5% en 2011-2012 (contre 53,9% en 2008-2009).

Répartition de la population scolarisée dans le secteur public Selon les quintiles¹⁴⁷ de dépenses et le niveau scolaire (en %) 2006/2007

Niveau	Primaire	Collège	Secondaire	Supérieur	Ensemble
Quintile 1	25,5	13,7	9,9	6,2	19,0
Quintile 2	23,2	19,1	17,0	12,8	19,9
Quintile 3	21,2	22,4	20,5	17,9	20,3
Quintile 4	19,2	22,4	22,8	24,9	21,6
Quintile 5	10,9	22,5	29,8	38,1	19,1

Source : HCP, Enquêtes sur les niveaux de vie 2007

- Taux d'abandon encore élevé (2011-2012) : 3,2% au primaire (112000 élèves), 10,4% (143600 élèves) au secondaire collégial et 11,0% (96700 élèves) au secondaire qualifiant, soit un effectif d'environ 350000 élèves qui ont quitté le système éducatif reflétant l'effet encore limité du programme Tayssir;

Evolution des taux d'abandon et de redoublement par niveau d'enseignement en %

Niveau d'enseignement	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012
Primaire				
Abandon	4,6	3,3	3,1	3,2
Redoublement	12,3	12,0	9,3	8,2
Collégial				
Abandon	13,1	12,9	10,8	10,4
Redoublement	15,2	16,1	16,3	16,0
Qualifiant				
Abandon	14,1	11,9	9,2	11,0
Redoublement	19,2	18,8	18,1	17,1

Source : département de l'Education Nationale

(147). Le quintile 1 regroupe les 20% les plus défavorisés de la population en termes de dépenses de consommation par tête, le quintile 2 les 20% suivants, etc., jusqu'au quintile 5 qui regroupe les 20% les plus aisés.

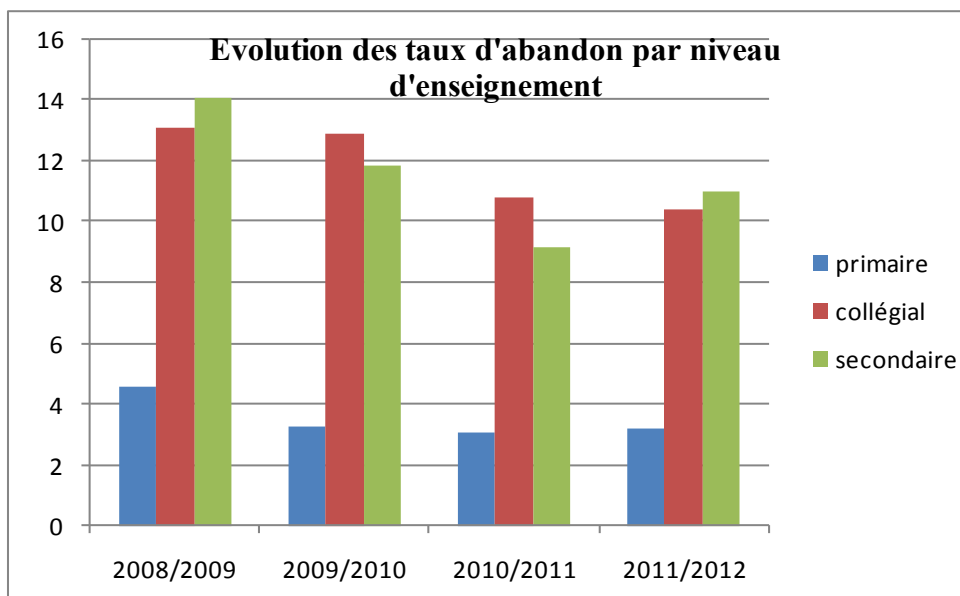


Tableau comparatif des taux d'abandon (à tous les niveaux scolaires) 2005-2008

Pays	Taux d'abandon
Maroc	23,8
Egypte	3,2
Algérie	7,1
Tunisie	5,9
Jordanie	0,9
Pays Arabes	9,5
Monde	18,0

Source : Rapport mondial sur le développement humain 2010. PNUD

- Effets collatéraux négatifs du programme Tayssir sur la fécondité des populations bénéficiaires et sur la fréquentation et la rétention des élèves des localités non bénéficiaires.

- Caractère dualiste de l'enseignement préscolaire et faible taux de préscolarisation en milieu rural notamment chez les filles : l'effectif scolarisé dans le préscolaire traditionnel représente 73% de l'effectif total inscrit dans ce sous-système générant un problème d'équité dès l'accès à l'enseignement primaire. Taux de préscolarisation de 22,3% chez les filles rurales contre 68,9% chez les citadines.

Taux net de pré scolarisation dans l'enseignement secondaire collégial par sexe et par milieu de résidence

		2008-09	2011-12
Urbain	Garçons	62,2	71,6
	Filles	58,8	68,9
	Total	60,5	70,3
Rural	Garçons	48,2	47,5
	Filles	20,4	22,3
	Total	34,6	35,3
Total	Garçons	55,5	60,2
	Filles	40,5	47,2
	Total	48,2	53,9

Source : Ministère de l'Education Nationale

- Faible taux de scolarisation au secondaire collégial et qualifiant particulièrement en milieu rural.

Taux net de scolarisation dans l'enseignement secondaire collégial par sexe et par milieu de résidence

		2008-09	2011-12
Urbain	Garçons	62,1	76,1
	Filles	65,9	78,7
	Total	64,0	77,4
Rural	Garçons	23,2	31,3
	Filles	17,3	23,6
	Total	20,3	27,5
Total	Garçons	43,0	54,8
	Filles	42,4	52,9
	Total	42,7	53,9

Source : Ministère de l'Education Nationale

Durée moyenne de scolarisation par pays en 2011

	Durée moyenne de scolarisation	Durée attendue de scolarisation
Maroc	4,4	10,3
Algérie	7,0	13,6
Tunisie	6,5	14,5
Egypte	6,4	11,0
Libye	7,3	16,6
France	10,6	16,1
Espagne	10,4	16,6
USA	12,4	16,0
Etats arabes	5,9	10,2
Monde	7,4	11,3

Source : Rapport sur le développement humain 2011. PNUD

-Faible qualification de la main d'œuvre et précarité de l'emploi chez les femmes et les non diplômés. Ainsi, l'emploi global dans sa grande majorité est peu conforme aux normes de l'emploi décent. C'est ainsi que :

- globalement un actif occupé sur 3 est diplômé (23,7% ont un diplôme de niveau moyen et 10,8% un diplôme de niveau supérieur), cette proportion passe de 12,4% dans l'agriculture, à 32,0% dans le BTP, à 44,2% dans l'industrie pour atteindre 55,7% dans les services ;
- près de 2 salariés sur 3 travaillent sans contrat, notamment dans les secteurs de l'agriculture et du BTP où cette proportion dépasse 90% ;
- l'emploi non rémunéré représente 23% de l'emploi au niveau national et 42% en milieu rural ;
- près de 8% du volume global de l'emploi est soit occasionnel soit saisonnier, avec une tendance à s'accroître au cours des trois dernières années où ces types d'emploi représentent 76% des postes nouvellement créés ;
- moins de 20% de la population active occupée bénéficie de la couverture médicale (32% en milieu urbain et 4,5% en milieu rural).
- Au regard de la disparité de la répartition de l'emploi et de la précarité qui en caractérise une partie, 16% des actifs occupés expriment le désir de changer d'emploi, cette proportion s'élevant à 29% dans le secteur du BTP par exemple. Les raisons évoquées portent sur la recherche d'une meilleure rémunération pour 72%, sur l'inadéquation de l'emploi occupé au regard de leur niveau de formation pour 10%, et sur l'instabilité de l'emploi pour 9% atteignant 18,4% dans le BTP.

Le constat majeur qui ressort de l'analyse du système d'enseignement et de formation est que la problématique du financement ne se pose pas avec acuité au regard de l'effort de l'Etat consenti dans ce domaine. Le défi majeur des pouvoirs publics est

d'améliorer la gouvernance du secteur et le renforcement de son articulation interne et son adaptation à son environnement socioéconomique. En effet, l'existence de trois structures composant le système (enseignement scolaire, enseignement supérieur et formation professionnelle) est marquée par un cloisonnement dans la gestion et la mise en œuvre des politiques éducatives. L'absence d'articulation interne réduit l'efficacité des efforts déployés et se matérialise, essentiellement dans la difficulté de conduire des politiques inter et multisectorielles. Celles-ci nécessitent une intégration et une coordination des programmes de l'ensemble des acteurs dans l'espace et le temps. De même, la complémentarité entre l'enseignement général et la formation professionnelle n'a pas encore été réalisée, entraînant d'importantes déperditions dans le système.

10.1.2. Dépenses de Santé

Le budget alloué au Ministère de la Santé a enregistré un accroissement sensible dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie du secteur. Actuellement, le budget alloué au département représente environ 5% du budget général de l'Etat. Or, la norme internationale arrêtée par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) est fixée à 10%. En 2012, 11,9 milliards de DH ont été alloués au secteur dont environ 56% au titre des frais de personnel et 15% pour les dépenses d'investissement.

Evolution du budget de l'Etat et du département de la santé (milliers de DH)

	2008	2011	2012
Ministère de la Santé (1)	8 140 062	10 895 559	11 880 384
Budget de l'Etat (2)	160 365 598	196 027 780	246973152
PIB (3)	688 843 000	802 607 000	839 521 000
(1)/(2)	5,1	5,6	4,8
(1)/(3)	1,2	1,4	1,4

Source : *Morasses budgétaires*

La dépense globale de santé a atteint, en 2010, 47,7 milliards de DH (30,6 milliards de DH en 2006), soit 1500 DH par habitant contre 1002 DH par habitant en 2006, soit une évolution annuelle de 12,5%. Elle représente 6,2% du PIB contre 5,3% en 2006.

La source principale de financement de la santé reste les paiements directs des ménages avec 53,6% de la dépense globale de santé (57,4% en 2006), et 44% pour le financement collectif de la santé (fiscalité nationale et locale 25,2% et assurance maladie 19%). La couverture médicale est passée de 17% à 19% entre 2006 et 2010, grâce à l'extension de l'assurance maladie obligatoire. La population couverte par

une assurance maladie a atteint 10,8 millions de bénéficiaires, soit environ 34% de la population totale.

Dépenses de santé par habitant et par pays

Pays	Dépenses de santé par habitant (en PPA en \$US)	Dépenses totales de santé (en % du PIB)
Maroc	202	5,5
Algérie	338	5,8
Tunisie	463	6,2
Egypte	310	5,0
Libye	453	3,9
France	3709	11,7
Espagne	2671	9,7
USA	7285	16,2
Etats arabes	-	5,3
Monde	-	6,0

Source : Rapport sur le développement humain 2011. PNUD

Selon l'enquête sur les niveaux de vie des ménages de 2007, l'hygiène et les soins de santé représentent le quatrième poste de dépenses des ménages marocains à l'échelle nationale, avec une dépense annuelle moyenne par personne de 809,2 DH contre 627 DH en 2001. Par milieu de résidence, les citadins ont une dépense plus de deux fois supérieure à celle des ruraux, soit respectivement 1055 DH et 488,9 DH. Pour la classe la moins aisée, cette dépense atteint 199,63 DH contre 1993,5 DH chez la classe la plus aisée.

Le secteur demeure confronté au faible niveau de la dépense de santé :

- la dépense globale de santé a été estimée à 47,7 milliards de DH en 2010. Elle représente 6,2% du PIB, ce qui est un chiffre nettement inférieur à la moyenne des pays comparables au Maroc (9,3% en Jordanie, 11,5% au Liban) ;
- Le financement collectif de la santé est insuffisant avec 19% pour l'assurance maladie ;
- La lenteur de mise en œuvre du RAMED en tant que dispositif institutionnel de prise en charge des populations démunies.
- Prédominance du chapitre personnel dans le budget de fonctionnement 66%
- faiblesses des niveaux de mortalité comparativement aux pays à niveau de développement comparable

Taux mortalité maternelle par pays (pour 100000 naissances)

Pays	Taux mortalité maternelle 2008
Maroc	110
Algérie	120
Tunisie	60
Egypte	82
Libye	64
France	8
Espagne	6
USA	24
Pays à développement humain très élevé	16

Source : Rapport sur le développement humain 2011. PNUD

Absence d'une vision prospective dans le traitement des problèmes de santé : La transition démographique accélérée que connaît le Maroc laisse prévoir, en plus de l'urbanisation, une modification de la structure par groupe d'âge de la population par l'accroissement de la part des personnes âgées dans l'effectif total. Ces tendances entraîneront un changement dans la nature et le volume des prestations de santé avec une forte pression sur les soins hospitaliers en liaison avec les maladies chroniques du fait du vieillissement de la population, la prise de conscience de la population des possibilités qui s'offrent en matière de soins de santé, la généralisation de la couverture médicale et l'émergence de nouvelles affections dues à la conjugaison de facteurs liés aux modes de vie des consommateurs et la couverture croissante du Maroc vers l'extérieur. Cette situation impose l'élaboration d'une politique de recherche en santé mettant en exergue les axes prioritaires dans ce domaine à travers le renforcement des capacités institutionnelles de recherche, un financement pérenne et l'instauration de la culture d'évaluation.

La mauvaise gouvernance du système : le département de la santé cumule les fonctions politiques, stratégiques et opérationnelles. Ce cumul engendre une incapacité d'assurer une bonne gouvernance, avec l'existence d'une multitude d'acteurs avec une faible imputabilité et responsabilité, en l'absence d'une culture de transparence et de responsabilité.

10.1.3. Lutte contre la pauvreté et la vulnérabilité

La lutte contre la pauvreté, l'exclusion et à la marginalisation sociale constitue l'un des axes prioritaires de l'intervention des pouvoirs publics. Dans ce sens, la Constitution de 2011 stipule que L'Etat veille à garantir l'égalité des chances pour tous et une protection spécifique pour les catégories sociales défavorisées.

L'impact de la pauvreté sur les secteurs sociaux, notamment sur l'éducation et la santé n'est plus à démontrer. C'est dans ce cadre, que plusieurs stratégies sectorielles ont été lancées pour pérenniser les acquis et réduire les déficits sociaux, appuyées par un effort budgétaire consistant représentant plus de la moitié du budget général de l'Etat.

Le lancement de l'initiative nationale pour le développement Humain (INDH) en 2005 est révélateur de l'engagement des pouvoirs publics à réduire les inégalités et à lutter contre la pauvreté et la vulnérabilité. L'INDH a permis d'adopter un nouveau mode gestion de lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale. Cette initiative repose sur le ciblage des zones et des populations bénéficiaires, la participation de ces populations à la réalisation des projets de développement et l'évaluation des programmes mis en œuvre.

Ses actions ont eu un impact positif sur les zones ciblées qui ont été marquées par une baisse de la pauvreté relativement plus importantes par rapport au reste du pays selon les résultats de l'enquête sur les niveaux de vie de 2007. Néanmoins, l'impact des actions de l'INDH serait plus important dans un cadre de planification, de cohérence et d'intégration des politiques publiques.

Selon la dernière enquête du HCP sur les niveaux de vie des ménages de 2007, la pauvreté relative a diminué de 21,0% en 1985 à 9% en 2007, et la pauvreté absolue de 12,5% à 3,9%. Ce recul de la pauvreté ne s'est pas effectué au même

rythme dans les zones urbaines et rurales où il est passé respectivement de 13,3% à 4,8% et de 26,8% à 14,5%.

A cet égard, les résultats de l'enquête sur les niveaux de vie des ménages de 2007 montrent que la croissance des niveaux de consommation et la stagnation des inégalités ont réduit la pauvreté et la vulnérabilité de manière significative entre 2001 et 2007 :

- la pauvreté relative est passée de :
 - o 15,3% à 9% au niveau national ;
 - o 7,6% à 4,8% en milieu urbain ;
 - o 25,1% à 14,5% en milieu rural.

- et la vulnérabilité de :
 - 22,8% à 17,5% au niveau national ;
 - 16,6% à 12,7% en milieu urbain ;
 - 30,5% à 23,6% en milieu rural.
 - Baisse de la pauvreté (entre 2004 et 2007) d'une façon plus rapide dans les communes rurales ciblées par l'INDH : elle est passé de 36% à 21%, en diminution de 41% contre uniquement 28% dans le reste des communes rurales.

En terme d'effectifs, si le nombre de personnes vivant au-dessous du seuil de la pauvreté s'élève en 2007 à 2,8 millions personnes, il y a lieu de noter que, depuis 2001, 1,7 million de Marocains sont sortis de la pauvreté et 1,2 million de la vulnérabilité.

Evolution des indicateurs de pauvreté

Indicateurs	Désagrégation	2001	2007
Taux de pauvreté absolue (%)	Ensemble	6,7	3,9
	Urbain	2,3	1,3
	Rural	12,3	7,2
Taux de pauvreté relative (%)	Ensemble	15,3	8,9
	Urbain	7,6	4,8
	Rural	25,1	14,4
Taux de vulnérabilité (%)	Ensemble	22,8	17,5
	Urbain	16,6	12,7
	Rural	30,5	23,6

Source : Rapport OMD 2009

Cette baisse de la pauvreté est le résultat de la politique menée, ces dernières années, par les pouvoirs publics matérialisée par la part importante du budget de l'Etat allouée aux secteurs sociaux, la mise en œuvre de plusieurs stratégies sectorielles, le renforcement des programmes d'infrastructure de base, la mise en œuvre en 2005 de la couverture médicale de base et le lancement de l'INDH qui a bénéficié à plus de 5 millions de personnes, par la réalisation d'environ 22.000 projets visant la lutte contre la pauvreté, la précarité et l'exclusion sociale.

Pour pérenniser les acquis et réduire les inégalités, l'action de l'Etat a été marquée, également, outre le soutien aux produits de base à travers la caisse de compensation, par l'augmentation des salaires entre 2008 et 2011 par l'amélioration des Salaires des fonctionnaires sur la base d'au moins 900 DH, l'augmentation du salaire minimum dans la fonction publique de 1600 DH à 2800 DH, l'exonération de l'impôt sur les revenus pour 95 % des retraités, l'augmentation de 25 % du salaire minimum dans le secteur privé (de 1936,74 DH à 2337,84 DH) et l'augmentation du minimum retraite de 500 DH à 1000 DH.

Malgré la baisse de la pauvreté, il est à souligner que les inégalités, mesurées par l'indice de Gini, ont pratiquement conservé le même niveau entre 2001 et 2007 (40,9%), ce qui dénote une stagnation de la répartition sociale des dépenses de consommation entre 2001 et 2007. En effet, toutes les catégories de la population, dont notamment les ruraux, les pauvres et les vulnérables, ont profité de l'amélioration globale des niveaux de vie.

Indice de Gini

Pays	2000-2010
Maroc	40,9
Algérie	35,3
Tunisie	40,8
Egypte	32,1
Libye	-
France	32,7
Espagne	34,7
USA	40,8

Source : Rapport sur le développement humain 2010. PNUD

Des améliorations incontestables ont été enregistrées dans tous les domaines sociaux. Cependant au regard de l'importance des crédits alloués, les résultats demeurent en deçà des attentes. Cela s'explique par plusieurs facteurs, notamment :

- Passif du passé qui a généré des disparités importantes entre milieu de résidence, entre régions et à l'intérieur des régions.
- Le décalage entre la déconcentration et la décentralisation : L'examen empirique des faits économiques et sociaux, au Maroc, a montré que jusqu'à présent, la décentralisation s'est faite sans qu'elle soit accompagnée d'une politique cohérente de déconcentration. Le processus de déconcentration est entravé par la centralisation excessive qui perdure au sein de l'administration marocaine. Cette centralisation entendue, dans le sens de la concentration des pouvoirs de décision, handicape les services provinciaux des ministères qui manquent de compétences et de l'autonomie nécessaire.
- Absence d'une culture d'évaluation des programmes mis en œuvre.
- Non cohérence de l'action gouvernementale : Absence d'une stratégie intégrée de développement social. A titre d'illustration la réalisation des objectifs du millénaire pour le développement exige la mise en place d'une stratégie intégrée. Autre exemple : L'INDH vient normalement en appui à l'action gouvernementale et nécessite en amont une visibilité pour une synergie avec l'action gouvernementale.
- Non programmation des dépenses récurrentes de fonctionnement (construction de formations sanitaires non fonctionnelles par absence du personnel et d'équipements de fonctionnement).

10.2. Analyse en équilibre général calculable et en microsimulation

Notre travail se base sur un modèle d'équilibre général calculable (EGC) dynamique récursif qui s'appuie sur le modèle PEP (Partnership for Economic Policy). Nous avons étendu le block capital humain pour capter l'impact de la politique budgétaire

sur le développement humain ainsi que de ce dernier sur l'ensemble de l'économie en se basant sur le modèle MAMS (Lofgren, 2004).

Dans ce cadre nous avons procédé à une désagrégation très poussée de la matrice de comptabilité sociale (MCS) de l'économie marocaine, qui représente une étape cruciale dans le traitement d'une problématique à l'aide des modèles d'équilibre général calculable. Le lien étroit entre le cadre théorique et le cadre comptable d'un modèle se situe à plusieurs niveaux. D'abord, la problématique pour laquelle le modèle est construit détermine aussi bien le niveau d'agrégation et de désagrégation de la MCS que la période de référence des données de la MCS ; et ceci sans oublier, et là c'est un point d'une importance majeure, que la majorité des paramètres du modèle sont calibrés sur la base de la MCS.

Notre modèle EGC est un modèle dynamique récursif, ce qui signifie que les hypothèses sous-jacentes de comportement n'impliquent aucune optimisation intertemporelle, contrairement au modèle dynamique intertemporel. Ainsi, chaque période est résolue comme un équilibre statique en prenant en comptes les variables obtenues lors de la période précédente. Dans ce qui suit, nous présentons la MCS dans un premier temps et ensuite la description du fonctionnement du modèle d'équilibre général calculable.

10.2.1. Description du Modèle d'équilibre général calculable (MEGC)

Le modèle MEGC est un modèle très désagrégé puisqu'il retient toutes les branches d'activité économiques de la Nomenclature des Branches d'Activités de la Comptabilité Nationale. Il a pour vocation de capter l'impact des politiques économiques à plusieurs niveaux. D'abord sur le plan macroéconomique, il permet d'évaluer le coût ou le gain que générerait une des politiques économiques citées plus haut sur les agents économiques et sur les activités de production, de consommation, d'épargne et d'investissement qui prennent place au sein de l'économie marocaine. Il permettrait aussi, et cette fois sur le plan microéconomique, de déterminer les mécanismes directs et indirects par lesquelles les politiques économiques agissent sur les ménages en générale et sur les ménages pauvres ou vulnérables en particulier. Il capterait les effets microéconomiques sur le revenu, sur la consommation, sur les transferts et sur l'épargne des ménages, et par là, il saisirait les effets sur la distribution des revenus.

Le MEGC est un modèle dynamique et néoclassique qui part du principe fondamental de Walras. Ce principe garantie l'équilibre sur le nième marché quand les $n-1$ autres marchés sont en équilibre et ce en cas d'une économie à n marchés.

Les modèles d'équilibre général dans leur origine sont des modèles Walrasien. Ils permettent de déterminer des prix relatifs par rapport à un numéraire. Les prix sont flexibles et où toutes les décisions des agents économiques sont prises sur la base d'un comportement d'optimisation. Les ménages maximisent l'utilité que leur

procurerait le panier de consommation qu'ils choisissent en tenant en compte leur revenu disponible, d'une part, et les entreprises maximisent leurs profits, d'autre part. Le MEGC, puisque c'est un modèle de long terme, assure le plein emploi pour un taux de salaire d'équilibre.

La construction du modèle repose sur la base du cadre comptable retenu dans la matrice de comptabilité sociale (MCS). Chaque compte ou sous compte de la MCS est exprimé dans le modèle par une variable endogène ou exogène. Pour ce qui est des agents économiques retenus dans le modèle, ils sont de quatre types. On y recense les ménages (désagrégés en cinq catégories), les entreprises (financières et non financières confondues), l'Etat et le Reste du Monde.

La construction des équations du bloc de production repose sur le fait que les firmes sont supposées opérer dans un environnement parfaitement compétitif. Elles maximisent leurs profits sous contrainte de leur technologie de production tout en étant des « preneurs de prix », c'est-à-dire les prix des biens et services ainsi que ceux des facteurs de production sont donnés par le marché.

La maximisation du profit (ou minimisation du coût) par les entreprises les mènent à utiliser la main-d'œuvre et le capital au point où la productivité marginale de chacun est égale à son prix (le taux du salaire et le taux de location du capital, respectivement), suivant une fonction de production à élasticité de substitution constante (CES).

De leur part, les différentes catégories de travail, indexées L1, L2 et L3, sont combinées suivant une technologie CES, laquelle reflète une substitution imparfaite entre les différents types du facteur travail. La firme choisit la composition de sa main-d'œuvre de manière à minimiser le coût du facteur travail, étant donné les taux de salaire relatifs.

Il existe une parfaite complémentarité à la Leontief entre, les intrants intermédiaires, d'une part, et entre ces derniers et l'ensemble des facteurs de production, d'autre part. Les branches d'activités économiques produisent plusieurs biens et services dont les quantités sont proportionnelles à la quantité du produit principal.

La demande des facteurs de production est déterminée par un processus d'optimisation. Chaque producteur, représenté par une activité, maximise son profit sous contrainte de la technologie de production qu'il utilise. Le profit du producteur est défini comme étant la différence entre la valeur qu'il reçoit pour sa production, évaluée au prix du producteur, et le coût des facteurs de production qu'il utilise. Les producteurs utilisent un facteur de production jusqu'à ce que sa productivité marginale en valeur égale sa rémunération (ou son coût marginal).

Chacun des agents qui interviennent dans l'économie est doté d'un revenu qui provient soit des dotations en facteurs de production qu'il loue aux autres agents, soit des transferts qu'il reçoit de la part des autres agents économiques ou soit des revenus tirés de l'activité de commerce extérieur.

Les ménages disposent de facteurs de production. Ils décident, à l'équilibre de tous les marchés, de louer la totalité des facteurs dont ils disposent moyennant une rémunération unitaire qui corresponde au taux de salaire d'équilibre et au taux de rémunération du capital. Un ménage peut être doté soit d'un seul ou de plusieurs types de facteur travail selon la classification retenue ci-haut. La totalité de la rémunération de ces facteurs constitue le revenu primaire des ménages.

Le revenu primaire est, au fait, déterminé au sein d'une relation tripartite liant les branches d'activités de production, le marché des facteurs de production et les ménages en tant que consommateurs finaux. Le revenu primaire constitue un déterminant majeur et dominant du revenu des ménages. Il est, donc, clair que les dotations en facteurs de production déterminent aussi bien la distribution des revenus que le niveau de vie des ménages.

Au revenu primaire des ménages s'ajoutent les transferts qu'ils reçoivent des autres agents pour constituer ce qui est appelé «le revenu secondaire» des ménages. Les ménages utilisent une partie de leur revenu secondaire pour payer des impôts directs et pour verser, à leur tour, des transferts aux autres agents économiques. Une fois ces prélèvements sont faits, les ménages disposent alors uniquement de ce qu'est appelé le revenu disponible.

Après que les ménages décident de la part de leur revenu disponible à consacrer à la consommation des biens et services, ils constituent alors une épargne en tant que proportion de leur revenu disponible.

L'Etat dispose de trois sources de revenu. La première est constituée de la rémunération du capital que ses établissements publics détiennent. La seconde est constituée des prélèvements d'impôts directs sur le revenu des ménages et des sociétés, d'une part, et sur les produits d'autre part ainsi que sur les facteurs de production (travail et capital). La troisième source, quant à elle, est constituée des transferts qu'il reçoit de chez les autres agents.

L'Etat utilise son revenu pour couvrir la totalité ou une partie de ses dépenses publiques, pour verser des transferts au profit des autres agents économiques, pour subventionner certaines activités de production et pour subventionner certains produits. Le reste constitue son épargne.

Le revenu du Reste du Monde est constitué de la valeur en monnaie nationale des importations de produits que lui achète l'économie marocaine et des transferts que lui font les autres agents économiques.

Le Reste du Monde utilise son revenu pour payer ses importations de produits à l'économie marocaine, pour faire des transferts au profit des autres agents économiques en activité sur le territoire marocain. Le reste constitue son épargne.

Une des hypothèses retenue en matière de revenu et d'épargne est celle faite sur le comportement des transferts. En effet, les transferts que fait l'agent u à l'agent z sont supposés proportionnels au revenu de l'agent u .

Une autre hypothèse retenue en la matière est celle faite sur l'utilisation de l'épargne des agents. En effet, le modèle suppose que chaque agent répartie proportionnellement son épargne entre le financement de l'investissement et le financement de la variation du stock.

Les impôts directs que payent les ménages et les entreprises sont calculés sur la base de ce que leur procurent les facteurs de production dont ils disposent. Ainsi, les ménages payent un taux sur leurs revenus primaires. Les entreprises, quant à elles, payent un taux sur la rémunération du capital qu'elles détiennent.

Le système de la comptabilité nationale fait distinction de deux types d'impôts indirects, à savoir les impôts indirects sur l'activité de production, et qui sont dénommés dans le système comme autres impôts sur la production, et les impôts indirects sur les produits.

Les autres impôts sur la production sont calculés proportionnellement, en appliquant un taux à la base de la rémunération des facteurs de production que les entreprises utilisent.

Les impôts indirects sur les produits sont de plusieurs types. On y distingue la taxe sur la valeur ajoutée (TVA), les impôts sur les importations et les autres impôts sur les produits. L'assiette de la TVA et des autres impôts sur la production est composée de la valeur que reçoivent les producteurs sur les produits qu'ils écoulent sur le marché intérieur et de la valeur en monnaie nationale des importations greffées des droits de douanes.

Les impôts sur les importations, quant à eux, sont calculés sur la base de la valeur des importations au frontière du pays, c'est-à-dire avant qu'elles soient greffées de toute autre impôt.

Le système de la comptabilité nationale fait distinction de deux types de subventions, à savoir les subventions sur l'activité de production, et qui sont dénommées autres subventions sur la production, et les subventions sur les produits. De la même manière que les autres impôts sur la production, les autres subventions sur la production ont également comme assiette la valeur de la rémunération des facteurs de production que les entreprises utilisent. Les subventions sur les produits, quant à elles, ont comme assiette la valeur que reçoivent les producteurs pour la production qu'ils écoulent sur le marché intérieur.

La demande en biens et services, qu'ils soient produits à l'intérieur ou importés, se compose de la consommation intermédiaire, la consommation finale des ménages, l'investissement, la consommation de l'administration publiques, et les marges commerciales et du transport.

On suppose que les ménages ont des fonctions d'utilité de type Pierre Geary (dont on dérive le système linéaire des dépenses). Une caractéristique de ces fonctions d'utilité est qu'il ya un niveau minimum de consommation pour chaque produit (qui peut être zéro pour certains produits). Contrairement aux fonctions d'utilité Cobb-Douglas, souvent utilisées dans la littérature, cette spécification n'impose ni des élasticités-prix croisées nulles entre toutes les paires de marchandises, ni des élasticités de revenu unitaires pour toutes les marchandises. Ainsi, il offre un degré de flexibilité en ce qui concerne les possibilités de substitution en réponse aux changements des prix relatifs. Le type de la demande du ménages h pour chaque bien est déterminé par la maximisation de l'utilité sous la contrainte budgétaire.

La demande d'investissement inclut à la fois la formation brute de capital fixe (FBCF) et la variation des stocks. Ces deux composantes de la demande d'investissement sont très différentes. En particulier, la FBCF ne peut pas être négative (même si l'investissement net, qui est l'investissement brut moins l'amortissement, peut être négatif), tandis que les variations des stocks dans la MCS peuvent être positives ou négatives : grosso modo, la FBCF peut être considérée comme irréversible, tandis que l'accumulation des stocks est entièrement réversible. L'endogénéisation des variations de stocks négatives est difficile à réaliser de manière satisfaisante dans les modèle CGE. Pour éviter ces complications, les variations de stocks sont exogènes. la FBCF, au contraire, est endogène, où les dépenses totales d'investissement est déterminé par la contrainte de l'équilibre épargne-investissement (équation 89), en tenant compte que l'épargne est endogène. Les dépenses de la FBCF sont obtenues en soustrayant le coût des variations de stocks des dépenses d'investissement total. La FBCF comprend les investissements privés et publics.

La quantité demandée de chaque produit i pour des fins d'investissement est la somme de la quantité demandée pour l'investissement privé et l'investissement public. Les deux investissements privés et publics sont répartis entre les produits par des parts fixes ; implicitement, la fonction de production de nouveaux capitaux est Cobb-Douglas. Donc, pour une quantité donnée de dépenses d'investissement, la quantité demandée de chaque produit i pour des fins d'investissement est inversement proportionnelle à son prix d'achat. La même hypothèse est faite concernant les dépenses courantes des administrations publiques en biens et services. Avec un budget de dépenses courantes donné, la quantité demandée de chaque produit varie inversement avec son prix d'achat. La même hypothèse est faite concernant les dépenses courantes des administrations publiques en biens et services. Avec un budget de dépenses courantes donné, la quantité demandée de chaque produit fluctue à l'inverse de son prix.

Le comportement des variables de commerce extérieur repose, en fait, sur l'attitude des producteurs et des consommateurs vis-à-vis de ce commerce. L'hypothèse adoptée dans ce sens est celle d'Argmington qui stipule que les importations sont imparfaitement substituables à leurs semblables qui sont produits localement. De ce fait, les consommateurs se voient offrir un volume total du produit composite qu'ils achètent en proportion variables, sur le marché local et sur le marché mondial.

Le choix des consommateurs entre les produits locaux et les produits importés repose sur la minimisation du coût d'acquisition d'un produit sous l'hypothèse que le volume de l'offre globale suit une fonction de substitution commerciale à élasticité de substitution commerciale constante et finie entre le volume du bien ou service en question, produit et écoulé localement et son volume importé.

Le même raisonnement est réservé aux producteurs. En effet, ces derniers ont le choix entre vendre localement ou vendre à l'export. Le modèle adopte un comportement de maximisation du revenu des producteurs sous l'hypothèse d'une imparfaite transformation entre les ventes à l'export et les ventes sur le marché local. Le volume produit est alors déterminé selon une fonction de transformation commerciale, à élasticité de transformation commerciale constante et finie, entre les ventes à l'export et les ventes locales.

Le modèle fonctionne avec un système des prix qui dépendent certainement des hypothèses et des formes fonctionnelles déjà indiquées. En termes agrégés, le prix d'un agrégat est une somme pondérée des prix de ses composants. Les pondérations sont déterminées en assimilant la valeur de l'agrégat à la somme des valeurs de ses composants. Etant donné, la quantité de l'agrégat (qui est déterminée à partir de la fonction d'agrégation), le poids attribué au prix de chaque composant est donc le rapport de son volume (ou quantité) au volume (ou quantité) de l'agrégat total. Seulement dans le cas de la fonction de Leontief à proportions fixes que les poids sont invariants aux changements des prix relatifs. Dans d'autres cas, les proportions des constituants, et, par conséquent, le poids des prix des composants, changent en réponse aux changements des prix relatifs, et ils changent plus ou moins fortement, en fonction de l'élasticité de substitution ou de transformation.

L'équilibre du modèle est assuré par quatre équations. D'abord le total des ressources en produit doit être égal au total des emplois du même produit. Puis, le total des parts des épargnes des agents réservés au financement de l'investissement en un produit doit être égal à l'investissement total en produit. Ceci doit être également vrai pour la variation de stock en produit. La dernière équation qui contribue à l'équilibre du modèle est celle qui exprime le plein emploi du facteur travail avec toutes ses catégories.

Le type d'équilibre macroéconomique retenu détermine fondamentalement la fermeture du modèle. En effet, celui-ci compte plusieurs équations qui traduisent le type de balancement. Ces équations sont de trois types : les équations de la balance des comptes de l'Etat (on note qu'en cas de l'agent Etat, le balancement ne signifie pas uniquement une égalité entre recettes et dépenses et une épargne nulle, mais une désépargne est aussi possible) ; les équations de la balance extérieure et les équations de la balance entre la somme de l'investissement total et de la variation totale des stocks et l'épargne totale.

- L'épargne de l'Etat est endogène tandis que la consommation publique en produit est supposée fixe ;

- Le solde de la balance extérieure (épargne du reste du monde) est endogène tandis que le taux de change est supposé fixe. Le taux de change est le numéraire ;
- Les prix internationaux sont supposés fixes. En effet l'économie nationale est une économie ouverte, de petite taille et ne peut pas, en conséquence, influencer les prix mondiaux ;
 - L'offre de travail est supposée fixe ;
 - Le capital est spécifique à chaque branche ;
 - Le capital est supposé fixe.

Les ajustements dynamiques du MEGC constituent une liaison entre les périodes. Ils se répartissent en deux catégories : des équations qui actualisent les variables qui croissent à un taux constant par période ; et des équations qui contrôlent l'accumulation du capital.

Enfin, le bloc réservé au développement humain contient quatre principales équations. Une fonction logistique est retenue pour mesurer le capital humain sur la base d'année de scolarisation. Cette fonction est utilisée pour pouvoir imposer une valeur extrême à l'évolution des années de scolarisation qui devrait être limitée au niveau atteint dans les pays développés. Nous avons lié le capital humain à la croissance économique à travers l'amélioration de la productivité totale des facteurs, rendant ainsi la croissance endogène.

La deuxième équation est utilisée pour mesurer l'effet des dépenses publiques sur le bien-être des ménages. C'est une équation qui estime ce qu'on appelle la variation compensatoire (VC ou 'the compensating variation') du revenu des ménages. C'est le montant d'argent que nous aurions à donner à (ou enlever) au ménage pour les ramener au même niveau d'utilité qu'il avait avant que les prix ont changé. Donc, par le calcul de la VC, on essaye de ramener le consommateur à son niveau d'utilité initial sur la base des nouveaux prix en changeant son revenu.

Les inégalités sont mesurées sur la base d'un indice de Gini. Cet indice est estimé en mesurant l'écart du revenu des ménages pauvres (premier quintile Q1) par rapport au revenu des ménages riches (cinquième quintile Q5). Une dernière équation donne l'estimation de la pauvreté en la liant à la croissance économique et aux inégalités avec des élasticités respectives de -1,5 et de 2,1.

10.2.2. Simulations de l'impact de la politique budgétaire sur le développement humain

Les simulations menées visent à analyser les effets de politiques alternatives de dépenses publiques, ainsi que leurs modes de financement, sur l'activité économique, le bien-être et le développement humain. Pendant une période de dix ans, l'horizon de nos simulations, l'Etat augmente ses dépenses de 10% au-dessus de la trajectoire

retenue dans le scénario de base. Afin de satisfaire la contrainte budgétaire de l'Etat, l'un des taux d'imposition devrait être déterminé d'une manière endogène afin de satisfaire les besoins de financement des dépenses de l'Etat et les autres seront maintenus constants à leurs valeurs initiales.

Notre travail consiste donc à comparer les effets des augmentations des dépenses publiques en : 1) éducation, 2) investissements en infrastructures et 3) transferts directs aux pauvres. Les modes de financement alternatifs de ces dépenses consistent en un financement par : 1) l'impôt sur les sociétés, 2) l'impôt sur le revenu des ménages, 3) l'impôt sur le travail, 4) l'impôt sur le capital, 5) la TVA ou par 6) la dette.

Les résultats montrent que les effets macroéconomiques des trois catégories de dépenses du gouvernement : éducation, infrastructures et transferts aux ménages pauvres et ce selon les différents régimes de financement alternatifs.

Les dépenses d'infrastructure présentent le plus fort impact sur la croissance économique. Le gain en terme de croissance suite à une augmentation des dépenses publiques en infrastructures peut atteindre jusqu'à 1,3 points et 1 point dans le cas d'une augmentation des dépenses d'éducation ou de transferts aux ménages pauvres.

Cependant, ces effets restent différenciés selon le type de financement que l'Etat pourrait utiliser pour couvrir ses dépenses additionnelles. Pour les différentes options de politiques de dépenses publiques, le recours à leur financement par un accroissement de l'impôt sur les sociétés aurait l'impact le plus régressif sur la croissance économique. Ce mode de financement pourrait coûter à l'économie une perte allant jusqu'à 2 points de croissance dans le cas d'une augmentation des dépenses publiques d'éducation.

D'un autre côté, le financement des dépenses publiques par la dette aurait un effet négligeable sur la croissance économique, ainsi que si l'Etat recourt à l'impôt sur le capital pour couvrir ses dépenses en éducation, en infrastructure ou en transferts aux ménages pauvres. Ceci pourrait être expliqué par l'impact de ce type de financement (dette ou impôt sur le capital) sur l'investissement. En effet, l'investissement connaît une croissance faible lorsque l'Etat finance ses dépenses par la dette ou l'impôt sur le capital. En outre, le recours à l'impôt sur les sociétés dégraderait davantage l'investissement des entreprises, en poussant ainsi ces dernières à investir moins et acquérir moins de capital.

Par ailleurs, la capacité d'exporter de l'économie serait améliorée avec un gain qui pourrait atteindre un point de croissance des exportations. Les dépenses en infrastructures auraient l'impact le plus élevé sur les exportations du fait de leur effet important sur la croissance économique. Un effet qui reste dominant lorsque les dépenses publiques sont financées par la TVA. En effet, d'après nos simulations, une augmentation des dépenses publiques financées par l'impôt indirect aurait des effets macroéconomiques plus importants que si elles sont financées par l'impôt direct.

Comme retenu dans notre modèle, le marché de travail est segmenté en trois catégories : les travailleurs non qualifiés, l'emploi de qualification moyenne et le travail qualifié. Il ressort de nos simulations qu'il ya un effet de substitution entre le capital et le travail, en particulier, lorsque l'Etat recourt à l'impôt sur les sociétés pour couvrir ses dépenses. Lorsque l'investissement connaît des taux de croissance négatifs allant jusqu'à 5% dans le cas d'une politique d'augmentation des dépenses d'éducation, le marché du travail connaît des taux de croissance positifs atteignant jusqu'à 2%.

En outre, cet effet profite davantage à la main d'œuvre non qualifiée, renforçant de plus en plus le processus d'une croissance créatrice de l'emploi banal. En effet, durant la dernière décennie la croissance économique nationale a été tirée davantage par les services, le BTP et l'agriculture ; des secteurs dont les multiplicateurs d'emploi restent faibles et créent plus d'emploi précaire. En revanche, les industries manufacturières, qui ont un multiplicateur d'emploi élevé, notamment de meilleure qualification, ont enregistré un rythme de croissance qui s'inscrit dans sa tendance antérieure, et par conséquent la part du secteur dans le PIB a régressé.

Cependant, on remarque une tendance vers la complémentarité, malgré qu'elle soit faible, entre le travail et le capital lorsqu'on passe du travail non qualifié vers le travail qualifié. Ceci confirme l'annonce de Lucas (1990) dans son célèbre article, à savoir les pays pauvres ont des dotations faibles en facteurs complémentaires au capital physique, comme le capital humain, et une faible productivité totale des facteurs (PTF). En effet, cette dernière ne connaîtrait qu'une croissance de 2,2% à l'horizon 2020, en liaison avec la faible réallocation des facteurs de production et une création d'emploi beaucoup plus en faveur de la main d'œuvre non qualifiée.

En fait, la simulation du prolongement de cette tendance, autrement dit, une croissance économique qui resterait tirée par l'agriculture, les BTP et les services engendrant une augmentation de leurs parts dans le PIB, fait ressortir un impact négatif sur la PTF. En d'autres termes, l'augmentation des dépenses publiques en infrastructures si elle reste favorable à la croissance économique, elle affecterait négativement le capital humain. En effet, les taux de scolarisation connaîtraient une croissance négative dans le cas d'une augmentation des dépenses publiques en infrastructures. Ceci pourrait être expliqué par le fait que les ménages investissent de moins en moins dans l'éducation du fait que le marché du travail crée de plus en plus un emploi non qualifié. De l'autre côté, si l'augmentation des dépenses publiques en éducation a un effet moindre sur la croissance économique, elle a cependant un effet plus important sur le taux de scolarisation. Ce qui pose la problématique donc du choix entre l'accumulation du capital humain et la croissance économique à court terme.

Cette problématique nous renvoie à l'amélioration du bien-être des ménages résultant des différentes politiques publiques de l'Etat. Les gains de bien-être (+) ou les pertes (-) supportés le long de la trajectoire d'ajustement de transition suivie

par l'économie après être frappée par une augmentation dans une catégorie donnée des dépenses publiques, sont mesurés par les variations de bien-être chez les cinq quintiles de ménages : des 20% les plus pauvres (Q1) aux 20% les plus riches ou (Q5).

Les dépenses en infrastructures octroient un gain en bien-être plus élevé que lorsque les dépenses publiques sont orientées vers l'éducation. Alors que le gain en bien être reste faible lorsque l'Etat oriente ses dépenses vers des transferts directs aux ménages pauvres, et ce gain risque d'être négatif lorsque ces dépenses sont financées par l'impôt sur le revenu des ménages ou par l'imposition des facteurs de production. En outre, les plus grandes pertes sont estimées lorsque l'Etat s'endette pour financer ses dépenses publiques.

L'approche du développement humain fait valoir que les effets sur la croissance du revenu et le bien-être ne devraient pas être les seules considérations à prendre en compte dans la conception, l'évaluation et la détermination des politiques sociales. D'autres dimensions du bien-être sont aussi importantes. L'approche par les capacités évalue les politiques, en termes, de fonctionnements de la réalisation qui représentent un compromis empirique pour la notion plus générale de l'élargissement des opportunités pour rendre la vie précieuse.

L'effet des dépenses publiques sur la réalisation des fonctionnements de base est mesuré par l'évolution des indicateurs sociaux liés à la pauvreté et aux inégalités suite à une augmentation dans une catégorie donnée de dépenses publiques. Les inégalités, mesurées par la variation de l'indice de Gini (une croissance positive signifie une aggravation des inégalités) sous l'impact d'une augmentation des dépenses publiques et de son type de financement, s'accroissent principalement lorsque l'Etat recourt à l'impôt sur les sociétés pour couvrir ses dépenses. Ceci pourrait être expliqué par l'impact négatif qu'a ce genre de financement sur la réduction du capital physique des entreprises et partant sur la croissance économique. Ce qui pose donc la problématique du choix entre équité et création de la richesse. Cependant, les autres types de financement conduiraient à une baisse des inégalités et cet effet reste plus important dans le cas d'une augmentation des dépenses en infrastructures. En effet, l'impact des dépenses d'infrastructure sur le développement humain s'opère à travers un fort effet sur l'activité économique et donc sur la création et la répartition de la richesse.

La pauvreté qui est une autre dimension de mesure du progrès social, connaît aussi une réaction positive à l'amélioration de la croissance économique et à la réduction des inégalités ainsi qu'au développement humain. C'est ainsi que la réduction de la pauvreté dépendrait de ses facteurs traditionnels (inégalité et croissance économique) et des changements qu'engendre la politique publique sur le développement humain. Cependant, ces tendances ne signifient en aucun cas que la réduction de la pauvreté est partout totalement dépendante de la croissance économique. Comme le montre les simulations, là où la croissance économique est faible, l'investissement dans le développement humain s'identifie comme un levier incontournable de la sortie de

la pauvreté. En fait, la réduction de la pauvreté découle, en premier lieu, de l'équité sociale suivie de la croissance économique. Inversement, lorsque la pauvreté est faible, le développement humain suivi de l'équité sociale constituent les facteurs fondamentaux de la baisse de la pauvreté.

En outre, si la croissance économique est peu pro pauvre, elle conduit à un nouveau tassement des niveaux de vie et expose le pays à une nouvelle recrudescence de la pauvreté suite à toute dégradation des revenus. Il en découle que la redistribution des revenus se fait des justes moyens aux pauvres, et non des riches aux pauvres, ce qui conserve les inégalités sociales en termes relatifs.

Dans l'ensemble, l'analyse de sensibilité du modèle semble suggérer que l'effet relativement important des dépenses publiques en infrastructures sur la performance économique et le développement humain, ne semble pas dépendre d'une caractéristique spécifique du modèle économique et démontre également qu'il y a une faible sensibilité à de petits changements dans les valeurs des paramètres du modèle.

Conclusion

Si les succès, qui ont accompagnés les efforts de stabilisation économique, ont suscité un intérêt renouvelé pour que la politique budgétaire serve aussi les objectifs de développement, la conception de la politique budgétaire doit identifier et incorporer les canaux de transmission par lesquels cette politique influe sur la croissance à long terme et partant sur le développement du pays dans sa globalité. Cela exige que l'attention soit concentrée sur les effets probables du niveau, de la composition et de l'efficacité des dépenses publiques et des politiques fiscales sur l'accumulation des facteurs de production. Notre travail de recherche a essayé d'approfondir la réflexion sur cette problématique pour le cas du Maroc afin de mettre en exergue les répercussions de la politique budgétaire sur le développement humain.

Nous avons ainsi développé un modèle d'équilibre général calculable dynamique et en microsimulation pour l'économie marocaine afin de capter l'impact de la politique budgétaire sur le développement humain ainsi que de ce dernier sur l'ensemble de l'économie. Le recours à la modélisation en équilibre général calculable était nécessaire du fait que l'interaction entre la politique budgétaire et le développement humain affecte tous les segments de l'économie (les secteurs et les agents économiques ainsi que les marchés des biens et services et du travail en passant par les équilibres macroéconomiques), rendant ainsi tout le système économique endogène. Dans ce cadre, nous avons procédé à une désagrégation très poussée de la matrice de comptabilité sociale (MCS) de l'économie marocaine, qui représente une étape cruciale dans le traitement d'une telle problématique, en se basant sur les données de la comptabilité nationale et sur l'enquête de consommation des ménages.

Les résultats de nos simulations, sur la base du modèle d'équilibre général, ont montré que la politique budgétaire peut servir également les objectifs de développement humain, en contribuant au bien être des ménages, à la réduction de la pauvreté et des inégalités, qui sont autant d'obstacles à la soutenabilité de développement. Cependant, les mécanismes par lesquels la politique budgétaire peut impacter le développement humain, peuvent être différenciés selon le type de dépenses publiques prônées par l'Etat ainsi que leurs modes de financement.

Dans ce sens, nous avons essayé de comparer les effets des augmentations des dépenses publiques en éducation, en investissements dans les infrastructures ou en des transferts directs aux ménages pauvres, tout en optant pour six types de financement alternatifs à savoir, l'impôt sur les sociétés, l'impôt sur le revenu des ménages, l'impôt sur le travail, l'impôt sur le capital, la TVA ou par la dette. Il s'avère que les dépenses publiques en infrastructures présentent l'impact le plus élevé sur la croissance économique. Le gain en terme de croissance économique suite à une augmentation des dépenses publiques en infrastructures peut atteindre jusqu'à 1,3 points et 1 point dans le cas d'une augmentation des dépenses d'éducation ou de transferts aux ménages pauvres.

Cependant, ces effets restent différenciés selon le type de financement que l'Etat pourrait utiliser pour couvrir ses dépenses additionnelles. D'un autre côté, le financement des dépenses publiques par la dette aurait un effet négligeable sur la croissance économique. Il l'est aussi si l'Etat recourt à l'impôt sur le capital pour couvrir ses dépenses en éducation, en infrastructure ou en transferts aux ménages pauvres. En outre, une augmentation des dépenses publiques financées par l'impôt indirect aurait des effets macroéconomiques plus importants que si elles sont financées par l'impôt direct.

D'un autre côté, si on maintient les structures de production à leur état actuel à savoir, un tissu productif dominé par les secteurs des services (commerce en particulier), du BTP et de l'agriculture, la croissance économique créerait davantage de l'emploi non qualifiée. Cependant, l'amélioration de la productivité totale des facteurs passe par l'investissement dans le capital humain en créant une complémentarité à la Lucas entre le travail qualifié et le capital physique.

Par ailleurs, si l'approche du développement humain fait valoir que les effets sur la croissance du revenu et le bien-être ne devraient pas être les seules considérations à prendre en compte dans la conception, l'évaluation et la détermination des politiques sociales, d'autres dimensions du bien-être comme la pauvreté et les inégalités sont aussi importantes. L'évaluation de ces dernières renseigne sur l'effet des dépenses publiques sur la réalisation des fonctionnements de base. Dans ce cadre, l'Etat pourrait recourir à la politique budgétaire pour chercher plus d'équité dans la société. Cependant, l'accentuation des inégalités lorsque l'Etat recourt à l'impôt sur les entreprises pour couvrir ses dépenses, nous renvoie à la vielle problématique d'arbitrage entre équité et création de la richesse.

Par ailleurs, la réduction de la pauvreté découle, en premier lieu, de l'équité sociale suivie de la croissance économique. Inversement, lorsque la pauvreté est faible, le développement humain suivi de l'équité sociale constituent les facteurs fondamentaux de la baisse de la pauvreté. En outre, si la croissance économique est peu pro pauvre, elle conduit à un nouveau tassement des niveaux de vie et expose le pays à une nouvelle recrudescence de la pauvreté suite à toute dégradation des revenus.

Bibliographie

- Abdelkhalek, Touhami, (2005), « Libéralisation commerciale et pauvreté au Maroc: une analyse en équilibre général micro simulé », Rapport d'étude préparé pour la Banque mondiale.
- Abdelkhalek, Touhami, et Chaoubi A., (2004), « Distributions des dépenses de consommation des ménages au Maroc : une analyse paramétrique », Revue d'Économie du Développement, volume 12, numéro 2.
- Agenor, P., N. Bayraktar and K. Al Aynaoui (2004). «Roads out of Poverty: Assessing the Links between Aid, Public Investment, Growth and Poverty Reduction.»Banque Mondiale.
- Alesima, Alberto, Edward L. Glaeser and Bruce Sacerdote (2005), «Work and Leisure in the U.S. and Europe: Why so Different?», NBER Working Paper, No. 11278, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachussets.
- Barro, Robert (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries
- Bernard Decaluwé, Andréé Martins, Luc Savard, (2001), «Les politiques économiques de développement et les modèles d'équilibre général calculable », Les Presses de l'Université de Montréal, Canada.
- Banque Mondiale. (1992). Poverty Reduction Handbook. Washington DC.
- Baldacci, Emanuele, Maria Teresa Guin-Sui and Luiz De Mello (2003). «More on the Effectiveness of Public Spending on Health Care and Education: A Covariance Structure Model.»Journal of International Development.
- Baldacci, Emanuele, Benedict Clemens, Sanjeev Gupta, and Qiang Cui (2004). «Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries: Implications for Achieving the MDGs.» Fond Monétaire International.
- Barro, Robert (1990). «Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth.»Journal of Political Economy.
- Barro, Robert (1991). «Economic Growth in a Cross Section of Countries.» Quarterly Journal of Economics, 106(2), 407-443.
- Barro, Robert and Xavier Sala-i-Martin (2004). Economic Growth. Cambridge: MIT Press.
- Benhabib, Jess and Spiegel, Mark (1994) he role of human capital in economic development evidence from aggregate cross-country data.
- Bräutigam, D., O-H. Fjeldstao and M. Moore (dir. pub.) (2008). Taxation and State-Building in Developing Countries. Capacity and Consent, Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.
- Calderón and Servén, (2001), «The Output Cost of Latin America's Infrastructure Gap Central Bank of Chile Working Papers N° 186.
- Chen, Shaohua and Martin Ravallion, (2001). «How Did the World's Poorest Fare in the 1990s?», Review of Income and Wealth, 47(3): 283-300.
- Devarajan, Shantayanan, Vinaya Swaroop and Heng-fu Zou. (1996). «The Composition of Public Expenditure and Economic Growth.» Journal of Monetary Economics, 37(2), 313-344.
- Easterly, William and Servén, Luis (1995), The Limits of Stabilization: Infrastructure, Public Deficits, and Growth in Latin America, Stanford University Press and Banque Mondiale.

- Easterly, William (1995), «Comment on Slemrod», *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 2, pp 419-424.
- Easterly, William and Luis Serven, eds. (2003). *The Limits of Stabilization: Infrastructure, Public Deficits, and Growth in Latin America*, Stanford University Press.
- Gupta, Sanjeev, Marijin Verhoeven, and Erwin Tiongson (2002). «The Effectiveness of Government Spending on Education and Health Care in Developing and Transition Economies.» *European Journal of Political Economy*.
- Hanushek, Eric (2013), *Economic Growth in Developing Countries: The Role of Human Capital* Stanford University.
- FMI (2004), «Public Investment and Fiscal Policy.»
- FMI (2005), «Public Investment and Fiscal Policy: Lessons from the Pilot Country Studies.»
- Leipziger, D., M. Fay, Q. Wodon and T. Yepes (2003). «Achieving the Millennium Development Goals: The Role of Infrastructure.» *Banque Mondiale*.
- Lindert, Peter (2004), *Growing Public: Social Spending and Economic Growth since the Eighteenth Century*, volume 1, Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.
- Lofgren, Hans (2004). «MAMS: An Economywide Model for Analysis of MDG Country Strategies: Technical Documentation.» *Banque Mondiale*.
- Ministère de la Santé : *Stratégie de la Santé (2008-2012)*.
- PNUD. (1990). *Rapport sur le développement humain 1990: Concept and Measurement of human development*. New York: Oxford University Press.
- UNDP. (1991). *Rapport sur le développement humain 1991: Financing human development*. New York: Oxford University Press.
- PNUD. (1992). *Rapport sur le développement humain 1992: Global dimensions of human development*. New York: Oxford University Press.
- PNUD. (1993). *Rapport sur le développement humain 1993: People's participation*. New York: Oxford University Press.
- PNUD. (1994). *Rapport sur le développement humain 1994: New dimensions of human security*. New York: Oxford University Press.
- PNUD. (1995). *Rapport sur le développement humain 1995: Gender and human development* New York: Oxford University Press.
- PNUD. (1996). *Rapport sur le développement humain 1996: Economic growth and human development* New York: Oxford University Press.
- PNUD. (1997). *Rapport sur le développement humain 1997: Human development to eradicate poverty*. New York: Oxford University Press.
- PNUD. (1998). *Rapport sur le développement humain 1998: Consumption for human development*. New York: Oxford University Press.
- PNUD. (1999). *Rapport sur le développement humain 1999: Globalization with a human face* New York: Oxford University Press.
- PNUD. (2000). *Rapport sur le développement humain 2000: Human rights and human development*. New York: Oxford University Press.
- PNUD. (2001). *Rapport sur le développement humain 2001: Making new technologies work for human development* New York: Oxford University Press.
- PNUD. (2002). *Rapport sur le développement humain 2002: Deepening*

- democracy in a fragmented world. New York: Oxford University Press.
- PNUD. (2003). Rapport sur le développement humain 2003: Millennium Development Goals: A compact among nations to end human poverty New York: Oxford University Press.
 - PNUD. (2004). Rapport sur le développement humain 2004: Cultural Liberty in today's diverse world. New York: Hoechstetter Printing Co.
 - PNUD. (2005). Rapport sur le développement humain 2005: International cooperation at a crossroads: aid, trade and security in an unequal world. New York: Hoechstetter Printing Co.
 - PNUD. (2006). Rapport sur le développement humain 2006: Beyond scarcity: power, poverty and the global water crisis. New York: Palgrave.
 - PNUD. (2008). Rapport sur le développement humain 2007/2008: Fighting climate change: human solidarity in a divided world New York: Palgrave.
 - PNUD. (2009). Rapport sur le développement humain (2009): Overcoming barriers: human mobility and development. New York: Palgrave.
 - PNUD. (2010). Rapport sur le développement humain 2010: The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development. New York: Palgrave.
 - PNUD. (2011). Rapport sur le développement humain 2011: Durabilité et Équité: Un Meilleur Avenir pour Tous. New York: Palgrave.
 - Prescott (2004) Edward C. Prescott (2004), «Why do Americans work so much more than Europeans?» NBER Working Paper No. 10316, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts.
 - Romer, Paul M. (1986). «Increasing Returns and Long-Run Growth.» Journal of Political Economy.
 - Romer and Romer (2007), «The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks», NBER Working Paper No. 13264, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts.
 - Slemrod, Joel (1995), «What Do Cross-Country Studies Teach About Government Involvement, Prosperity, and Economic Growth?», Brookings Papers on Economic Activity, No. 2, pp. 373-431.
 - Stiglitz, Josef (2000), Economics of the Public Sector, troisième édition, W.W. Norton, New York, NY.
 - Tanzi, Vito and Howell H. Zee (1996). «Fiscal Policy and Long-Run Growth.» FMI.
 - Tanzi, Vito and Hamid Reza Dawoodi (1997). «Corruption, Public Investment and Growth.» FMI.
 - Tanzi and Schuknecht (2000); Public Spending in the 20th Century: A Global Perspective, Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.
 - Zagler, Martin and Georg Durnecker (2003). «Fiscal Policy and Economic Growth.» Journal of Economic Surveys.

FACULTE DES SCIENCES
JURIDIQUES, ECONOMIQUES
ET SOCIALES DE RABAT - AGDAL
LABORATOIRE D'ÉCONOMIE APPLIQUÉE
www.fsjes.um5a.ac.ma

OCP
POLICY
CENTER
www.ocppc.ma

ISBN 978-9954-9557-3-4



9 789954 955734 >