

L'efficacité de la politique monétaire et la transition du régime de change au Maroc : scénarisation par un modèle semi-structurel

Monetary Policy Effectiveness and Exchange Rate Regime Transition in Morocco: Scenarios through a Semi-Structural Model

LAKHCHEM Faïçal

Doctorant

Faculté des Sciences juridiques Économiques et Sociales-Agadir
Université Ibn Zohr - Maroc
f.lakhchen@edu.uiz.ac.ma

HACHIMI ALAOUI M. El-Hassan

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences juridiques Économiques et Sociales-Agadir
Université Ibn Zohr - Maroc
h.alaoui@uiz.ac.ma

Date de soumission : 24/08/2023

Date d'acceptation : 04/10/2023

Pour citer cet article :

LAKHCHEM.F& HACHIMI ALAOUI M.E.H. (2023) «L'efficacité de la politique monétaire et la transition du régime de change au Maroc : scénarisation par un modèle semi-structurel», Revue Française d'Économie et de Gestion «Volume 4 : Numéro 10 » pp : 1 – 18.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



Résumé

Cet article se propose de comparer l'efficacité de la politique monétaires dans le régime de change actuellement en vigueur au Maroc, par rapport à un scénario de régime de change flexible. Cette scénarisation est rendue possible grâce à la calibration d'un modèle semi-structurel qui adopte les enseignements théoriques nouveaux-keynésiens, tout en s'adaptant aux spécificités de l'économie marocaine. Les simulations que permet ce modèle mènent à conclure sur : (1) Un ajustement plus rapide de l'économie vers son équilibre dans un régime de change flexible que dans un régime de change fixe. (2) Une sévérité accrue des chocs sur l'économie dans le cas d'un régime de change flexible (3) En présence d'une parfaite mobilité des capitaux dans le régime de change flexible, la politique monétaire se révèle être efficace en stabilisant l'inflation de manière relativement rapide. Cependant, cet avantage est contrebalancé par une accentuation de la volatilité du cycle économique.

Mots clés : Politique monétaire; Taux de change; Modèle semi-structurel; Economie marocaine; Régime de change.

Abstract

The aim of this paper is to assess and compare the effectiveness of monetary policy in the current exchange rate regime in Morocco, compared to an alternative scenario of a flexible exchange rate regime. This scenario is made possible by calibrating a semi-structural model that incorporates the theoretical insights of the New Keynesian framework while adapting to the specificities of the Moroccan economy. The simulations conducted using this model yield the following key findings: (1) A faster adjustment of the economy towards equilibrium is observed under a flexible exchange rate regime compared to a fixed exchange rate regime. (2) There is an increased severity of shocks on the economy in the case of a flexible exchange rate regime. (3) In the presence of a flexible exchange rate regime and perfect capital mobility, monetary policy proves to be effective in stabilizing inflation relatively more quickly. However, this advantage comes at the cost of a significant increase in business cycle volatility.

Keywords : Monetary Policy; Exchange rate; Semi-structural Model; Moroccan economy; exchange rate regime.

Introduction

L'adoption d'un régime de change flexible est une condition nécessaire pour avoir une politique monétaire indépendante et performante. Cependant, cette condition nécessaire est loin d'être suffisante, car plusieurs autres conditions macroéconomiques doivent accompagner l'adoption de ce régime de change. L'une de ces conditions est que la transition vers un régime de change flexible soit conjuguée à l'ouverture économique du pays, et plus précisément, à l'ouverture de son compte capital. Dans cette perspective, les autorités monétaires et financières au Maroc font preuve d'une ferme conviction de rompre avec le régime de change fixe en vigueur depuis l'indépendance et qui tend à s'assouplir de plus en plus. Cette conviction s'est concrétisée par le passage graduel et progressif vers un régime de change flexible, et ce moyennant des élargissements ponctuels de la bande de fluctuation du taux de change effectif nominal, au fur et à mesure que les évolutions économiques le permettent.

Il n'en reste pas moins que l'une des caractéristiques majeures du régime de change adopté au Maroc est que, malgré sa nature relativement fixe, il offre un espace d'autonomie à la banque centrale dans la conduite de la politique monétaire, et ce grâce à la mise en place de contrôles et de restrictions sur la mobilité des capitaux. Plus spécifiquement, ces contrôles sont asymétriques, avec des restrictions plus sévères sur les flux de capitaux sortants que sur les entrées de capitaux étrangers. Cette imparfaite mobilité des capitaux permet d'établir un écart entre les taux d'intérêt nationaux et étrangers, violant ainsi la condition de la parité des taux d'intérêt non couverte. Cependant, maintenir cet écart dans le temps dépend essentiellement du suivi continu et de l'ampleur et la régularité des interventions des autorités monétaires sur le marché des devises afin de maintenir l'ancrage nominal du taux de change. Il convient également de souligner que de telles interventions nécessitent un stock de réserves de devises continuellement prêt à être injecté sur le marché de change.

Cela dit, des arguments laissent à entrevoir que la politique monétaire menée dans un régime de change fixe et dans le cadre d'un compte capital asymétrique s'avère moins performante par rapport à celle mise en œuvre dans des économies plus ouvertes et adoptant un régime de change plus flexible. Selon Benlamine et al., (2018) les pays qui adoptent un régime de change fixe accordent une plus grande importance à deux objectifs spécifiques : maintenir un taux de change stable et gérer leurs réserves de change de manière durable. À cet égard, Benlamine et al., (2018) ont constaté que la Banque centrale européenne, par exemple, intervient beaucoup plus

fréquemment pour ajuster son taux directeur, avec un nombre d'interventions quatre fois supérieur à celui de Bank Al-Maghrib (BAM) pour la période allant de 2000 à 2016.

Dans le sillage de ce débat, le présent article se penche à répondre à la question suivante : *dans quelle mesure l'efficacité de la politique monétaire au Maroc est-elle influencée par le choix entre un régime de change fixe avec des restrictions sur les flux de capitaux et un régime de change flexible avec une mobilité imparfaite des capitaux, compte tenu des spécificités du contexte macroéconomique marocain ?* L'analyse des résultats de cette comparaison permettra d'approfondir notre compréhension des avantages et des inconvénients des régimes de change fixe et flexible, ainsi que de déterminer dans quelle mesure ces deux régimes peuvent influencer sur l'efficacité de la politique monétaire mise en œuvre ou à mettre en œuvre par Bank Al-Maghrib en vue d'atteindre son objectif de stabilité des prix.

À cette fin, un modèle semi-structurel est adopté pour représenter l'économie marocaine¹. Ce choix méthodologique est motivé par les avantages offerts par un modèle semi-structurel, qui combine à la fois un soubassement théorique, un cadre analytique intuitif et une grande maniabilité. Cette approche permet également d'explorer diverses configurations des régimes de change et d'effectuer des comparaisons en examinant les implications macroéconomiques de la politique monétaire associée à chacune de ces configurations².

Pour ce faire, cet article s'articule autour de trois sections. La première section décrit les principaux blocs du modèle, en l'occurrence les blocs réels et monétaires. La calibration des paramètres est présentée dans la deuxième section, sachant qu'elle est faite en veillant à adapter au mieux le modèle aux spécificités de l'économie marocaine. C'est pourquoi cette calibration s'appuie essentiellement sur plusieurs études ayant estimé des modèles structurels en utilisant les données empiriques du Maroc. Enfin, la dernière section porte sur la présentation et la discussion des résultats obtenus grâce à la simulation de différents régimes de change.

1 Cadre analytique de la scénarisation des régimes de change au Maroc

1.1. Présentation du modèle semi-structurel nouveau-keynésien

Le modèle est inspiré de Berg et al., (2006) et Benlamine et al., (2018). Ce dernier est un modèle linéaire semi-structurel d'une économie ouverte qui se compose de quatre équations principales. Trois équations décrivant le comportement de l'économie réelle et une équation

¹ Ce modèle est parfois appelé un modèle de projection trimestriel, communément appelé QPM (*Quarterly Projection model*)

² Afin de résoudre le modèle et mener les simulations, les auteurs ont fait appel à IRIS Toolbox implémenté sous MATLAB.

captant la conduite de la politique monétaire. Il est important de noter que toutes les variables dans le modèle sont exprimées en écart. Les quatre équations sont :

L'équation de la demande agrégée

L'équation de la demande agrégée, ou l'équation IS dynamique dans sa version en économie ouverte, lie le cycle économique aux conditions monétaires, à la demande étrangère et aux cycles économiques passés. L'équation s'écrit comme suit :

$$\hat{y}_t = b_1 \hat{y}_{t-1} - b_2 mci_t + b_3 \hat{y}_t^* + \varepsilon_t^{\hat{y}}$$

Avec \hat{y}_t est l'output gap à la date t , \hat{y}_t^* est la demande étrangère³ et $\varepsilon_t^{\hat{y}}$ est un choc de demande. Les paramètres $\{b_\tau; \tau = 1,2,3\}$ captent la sensibilité de chaque variable.

L'indice des conditions monétaire mci_t entre dans l'équation avec un signe négatif afin de prendre en compte la relation contracyclique entre les conditions monétaires et le cycle économique. L'indice des conditions monétaire est donné par l'équation : $mci_t = b_4 \hat{r}_t + (1 - b_4)(-\hat{z}_t)$, avec \hat{r}_t est le taux d'intérêt réel et \hat{z}_t est le taux de change réel à l'incertain d'où le signe négatif devant \hat{z}_t .

L'équation de Phillips

La courbe de Phillips permet de tracer un lien entre la dynamique de l'inflation à la date t avec les anticipations d'inflations⁴ et le cout marginal réel⁵. L'équation s'écrit comme suit :

$$\pi_t = a_1 \pi_{t-1} + (1 - a_1)E_t \pi_{t+1} + a_2 rmc_t + \varepsilon_t^\pi$$

Avec, π_t est le taux d'inflation en glissement annuel, $E_t \pi_{t+1}$ est les anticipations d'inflation, rmc_t est le cout marginal réel donné par $rmc_t = a_3 \hat{y}_t + (1 - a_3) \hat{z}_t$ et ε_t^π est un choc d'offre (*Cost-push shock*).

Les anticipations d'inflation dans le modèle sont une moyenne pondérée à la fois des anticipations tournées vers l'avenir $E_t \pi_{t+1}$ et vers le passé π_{t-1} . Cette courbe de Phillips diffère de la courbe de Phillips conventionnelle en y ajoutant des anticipations tournées vers le passé. Cette spécification est importante afin que le modèle s'ajuste mieux aux données empiriques en captant la persistance de l'inflation (Christiano et al., 2005; Galí & Gertler, 1999).

³ Dans le modèle on considère que \hat{y}_t^* est exogène et suit un processus autorégressif.

⁴ La courbe de Phillips *New Keynesian* dans sa forme originale inclut seulement les anticipations tournées vers le futur.

⁵ L'inflation est exprimé en écart à un taux d'inflation à l'état-stationnaire nul.

La règle de la politique monétaire

La mise en œuvre de la politique monétaire obéit à une règle de type Taylor⁶. Cette dernière suppose que le comportement de la banque centrale est dicté par une fonction de réaction aux déviations des objectifs de la politique monétaire par rapport à leurs valeurs cibles, le taux d'intérêt nominal y étant l'unique et le principal instrument de réaction. Cette règle peut être formulée comme suit :

$$i_t = g_1 i_{t-1} + (1 - g_1)(\rho + g_2(E_t \pi_{t+4}^A - \pi_{t+4}^T) + g_3 \hat{y}_t + \varepsilon_t^i$$

Avec, i_t le taux d'intérêt nominal contrôlé par la banque centrale, qui est aussi l'instrument de la politique monétaire, $E_t \pi_{t+4}^A$ est le taux d'inflation anticipé à la date $t + 4$ conditionnellement à l'information disponible à la date t , π_{t+4}^T est la cible d'inflation implicite, ρ est le taux d'intérêt naturel nominal et ε_t^i permet de capter la part discrétionnaire des décisions de la banque centrale et reflète donc les chocs monétaires exogènes et ponctuels. Les paramètres g_2 et g_3 captent, respectivement, l'importance accordée à la stabilité des prix et celle attribuée à la stabilité macro-économique dans le processus de prise de décision de la banque centrale, avec $g_2 > 0$ conformément au principe de Taylor. Quant au coefficient g_1 , il capte le souci des autorités monétaires quant au lissage du taux directeur en vue de ne pas perturber les signaux envoyés au marché financier.

La règle de la politique monétaire a deux objectifs, à savoir la stabilité de l'inflation et du cycle économique. Plus particulièrement, il s'agit d'une règle de ciblage des prévisions d'inflation (Svensson, 1997; Svensson & Woodford, 2004).

La parité non couverte des taux d'intérêt

Afin de prendre en compte différents régimes de change, la condition de la parité non couverte des taux d'intérêt est donnée par :

$$s_t = (1 - e_x)s_{t-1} + e_x s_t^{flexible} + \varepsilon_t^s$$

Avec, s_t est le taux de change nominal à la date t , la relation entre le taux de change réel z_t et nominal est donnée par l'identité $z_t = s_t + \hat{p}^* - p$. La forme de l'équation de la parité non couverte des taux d'intérêt est différente de celle souvent utilisée en littérature. Cette différence réside dans le fait que la forme utilisée dans le présent papier est plus générale et selon la valeur fixée pour le paramètre e_x capte un régime de change particulier. Cette équation sera décortiquée plus en détails dans la troisième section.

⁶ Cette règle de Taylor s'inspire de celles utilisées dans Clarida et al., (1998) et Woodford, (2000).

Afin de comparer l'efficacité de la politique monétaire dans un régime de change fixe avec une présence des restrictions sur les capitaux et une politique monétaire dans un régime de change flexible avec mobilité des capitaux, ainsi que dans des régimes intermédiaires, des exercices de simulations sont menés en utilisant une variante de l'équation de la parité non couverte des taux d'intérêt qui peut capter l'ensemble de ces régimes.

Par l'efficacité de la politique monétaire, nous entendons la capacité de la banque centrale à atteindre ces objectifs. à savoir, la stabilité des prix comme objectif principal, en ayant un taux d'inflation stable. Et cela sans pour autant exercer une large influence sur le cycle économique qui est considérée comme un second objectif de la banque centrale.

La condition de la parité non couverte des taux d'intérêt, dans le cas d'un régime de change flexible et parfaite mobilité des capitaux est donnée par :

$$s_t^{flexible} = (1 - e_1)E_t s_{t+1} + e_1 \left[s_{t-1} + \frac{2(\pi_t^T - \pi_t^{*T} + \Delta z_t)}{4} \right] + \frac{(i_t^* - i_t) + prem_t}{4}$$

Cette équation explique la dynamique du taux de change nominal par : les anticipations sur le taux de change nominal $E_t s_{t+1}$, le différentiel du taux d'intérêt étranger i_t^* et domestique i_t ajusté d'une prime de risque⁷ $prem_t$ et finalement sur l'écart de la cible d'inflation domestique π_t^T et étrangère π_t^{*T} ajusté par le taux de croissance tendanciel⁸ du taux de change réel z_t .

Cependant, l'équation précédente est augmentée de manière à obtenir une forme plus générale. Ceci dit, et selon la calibration choisie, cette nouvelle condition de la parité non couverte des taux d'intérêt peut avoir comme cas particuliers : un régime de change flexible ou un régime de change fixe, ainsi que tous les régimes intermédiaires possibles. Cette forme plus générale peut s'écrire comme suit :

$$s_t = (1 - e_x)s_{t-1} + e_x s_t^{flexible} + \varepsilon_t^s$$

Avec, $s_t^{flexible}$ est le taux de change donné par l'équation représentant un régime de change flexible. Ainsi, le taux de change final est une moyenne pondérée d'un régime de change fixe et flexible, le régime de change fixe suppose simplement que le taux de change est égal à sa valeur passée.

On remarque aussi qu'en faisant varier e_x on fait varier la flexibilité du taux de change et implicitement le degré de la mobilité des capitaux. Pour élucider ce point, considérant le cas

⁷ Dans le modèle, on considère que la prime de risque est exogène.

⁸ L'écart d'inflation peut être aussi interprété comme la différence entre l'inflation domestique et étrangère à long terme.

d'un control total sur la mobilité des capitaux, cela veut dire que tout différentiel des taux domestique et étranger n'aurait aucun effet sur le niveau du taux de change, un tel environnement n'est possible qu'avec la présence d'un control strict et total sur la mobilité des capitaux. Dans le cas opposé, tout différentiel entre les taux domestiques et étrangers présente une opportunité d'un arbitrage qui sera exploité instantanément.

Ainsi, si $e_x = 0$ l'équation se ramène à une équation semblable à celle adoptée par Benlamine et al., (2018) et le modèle se réduit à celui d'un régime de change fixe. Cette restriction implique implicitement aussi qu'il y a une restriction stricte sur les flux des capitaux.

$$s_t = s_{t-1} + \varepsilon_t^s$$

D'un autre côté, si le coefficient e_x est égal à 1, l'équation se réduit à la condition de la parité des taux non couverte conventionnelle. Cette configuration suppose une parfaite mobilité des capitaux.

En plus de ces deux cas extrêmes, un dernier cas de figure, qui peut représenter le régime de change en vigueur actuellement, est de considérer que le coefficient e_x est borné entre les deux régimes évoqués précédemment, plus formellement $0 < e_x < 1$. Dans le cas du Maroc, par exemple, ce paramètre a plus tendance à être proche de sa borne inférieure.

2 Calibration et étalonnage des paramètre du modèle sur les données du Maroc

Le modèle est calibré de façon à prendre en compte à la fois les faits stylisés de l'économie marocaine, mais aussi, à être en concordance avec la théorie économique. Ainsi, les valeurs associées aux paramètres sont tirées principalement des études qui ont estimé un modèle structurel, principalement les modèles de type DSGE⁹, en utilisant les données empiriques du Maroc¹⁰.

Pour mener l'exercice de calibration, le présent travail s'est appuyé en particulier sur deux principaux papiers de recherche, à savoir le document de travail de Achour, (2019) et celui de El Othmani, (2018)¹¹. Ces deux papiers ont respectivement estimé un modèle nouveau Keynésien d'une petite économie ouverte en utilisant des techniques bayésiennes.

C'est notamment la moyenne a posteriori des paramètres qui est utilisée pour la fixation des valeurs des paramètres de notre modèle.

⁹ Modèle d'équilibre général dynamique et stochastique.

¹⁰ En principe, la calibration porte sur le choix des valeurs pour trois types de paramètres, à savoir, les tendances à long terme, les paramètres structurels et les paramètres non structurels. Cependant, étant donné que le modèle utilisé dans le présent travail est exprimé en écart (gap model), et que notre intérêt porte sur les fluctuations à court terme, seule la valeur des paramètres structurels sont reportés.

¹¹ Les deux papiers sont publiés parmi les cahiers de recherche de Bank Al-Maghrib.

Il est aussi important de souligner que, compte tenu de la différence entre le modèle semi-structurel utilisé dans le présent papier et les modèles structurels micro-fondés, il n'est pas toujours possible de trouver l'équivalent direct pour les valeurs des paramètres dans les deux modèles. Plus souvent, certains paramètres dans le modèle semi-structurel ont pour équivalent une combinaison de plusieurs paramètres dans le modèle structurel.

L'équation IS dynamique qui lie les conditions monétaires au cycle économique, contient quatre paramètres à calibrer. La persistance de la production b_1 est fixé à 0,31 suivant El Othmani, (2018). Dans un modèle structurel, la persistance de la production émane d'un comportement d'habitude de consommation tournée vers le passé chez les ménages.

L'indice des conditions monétaires b_2 n'a pas d'équivalent direct dans nos deux papiers de références. L'approche suivie est de fixer la valeur de b_2 à 1 afin de permettre une calibration qui s'aligne avec les directives des papiers de références. Et calibrer b_4 comme étant la sensibilité de l'output-gap aux variations du taux d'intérêt, qui lui peut être reconstruit en utilisant l'équation d'Euler dans El Othmani, (2018). Ce qui nous ramène à attribuer à ce coefficient la valeur de 0,3242.

Le paramètre mesurant sensibilité de la production domestique à la demande extérieure b_3 est fixé à 0,33. Cette valeur est calculée comme la moyenne de la part des exportations dans le PIB en utilisant les données trimestrielles couvrant la période 2006T1-2020T4.

Les paramètres dans la courbe de Phillips sont calibrés comme suit : le coefficient captant la persistance de l'inflation a_1 est fixé à 0,50 suivant Achour (2019) ce choix est en ligne avec un facteur d'actualisation à la hauteur de 0,99. Concernant le paramètre a_2 décrivant la sensibilité de l'inflation aux coûts marginaux, il est fixé à 0,0088, a_3 le poids de taux d'intérêt et taux de change réel dans le coût marginal réel est fixé à 0,53 suivant Achour (2019).

Les paramètres dans la règle de Taylor sont calibrés suivant El Othmani (2018). Les valeurs des paramètres dans la règle de Taylor sont très proches dans les deux papiers, avec une légère agressivité dans la réaction des autorités monétaires à l'inflation et l'output-gap chez El Othmani (2018) et une persistance dans le taux d'intérêt plus importante chez Achour (2019).

Ainsi, g_1 le coefficient de lissage du taux d'intérêt est fixé à 0,84, et le poids de l'inflation g_2 et de l'output-gap g_3 sont respectivement fixés à 1,84 et 0,84. Le fait que le poids de l'inflation est plus important que celui de l'output-gap dans la fonction de la règle de la politique monétaire s'explique par la priorité que donne la banque centrale à la stabilité de prix comme sa mission principale. Mais cela s'explique aussi par le souci de garantir la stabilité du modèle.

Tableau 1. Calibration des paramètres du modèle

<i>Paramètre</i>	<i>Description</i>	<i>Valeur</i>	<i>Source</i>
b_1	Persistance de la production	0,31	El Othmani (2018)
b_2	Coefficient de l'indice des conditions monétaires (ICM)	1	Auteurs
b_3	Sensibilité de la production domestique à la demande extérieure.	0,33	Données empiriques
b_4	Poids du taux d'intérêt et du taux de change dans l'ICM	0,3242	El Othmani (2018)
a_1	Persistance de l'inflation	0,50	Achour (2019)
a_2	Sensibilité de l'inflation aux coûts marginaux	0,0088	Achour (2019)
a_3	Poids du taux d'intérêt et taux de change dans le coût marginal	0,53	Achour (2019)
g_1	Coefficient de lissage du taux d'intérêt	0,84	El Othmani (2018)
g_2	Réaction au gap de l'inflation	1,82	El Othmani (2018)
g_3	Réaction à l'output-gap	0,57	El Othmani (2018)

Source : compilation effectuée par les auteurs

Somme toute, le tableau 1 résume le choix des valeurs des paramètres utilisées dans la calibration du modèle, ainsi que les références consultées à cette fin.

3 Résultats des simulations et discussion

3.1 Simulation d'un choc monétaire dans différents régimes de change

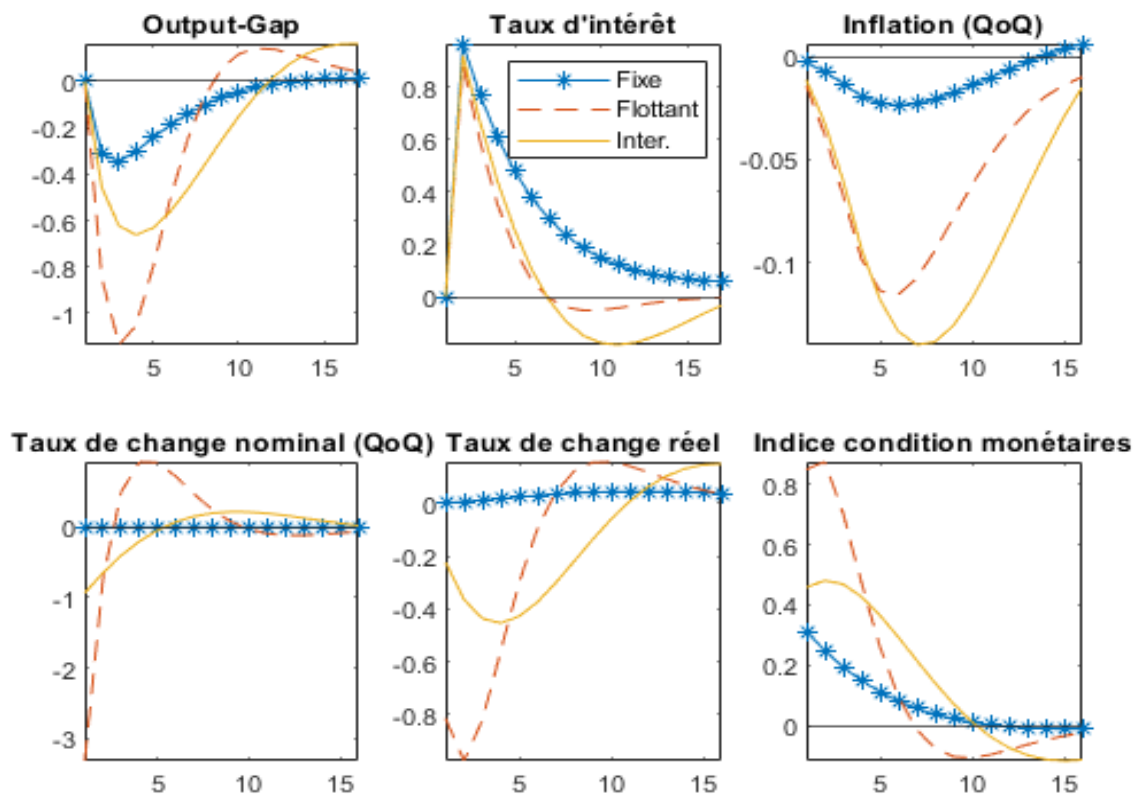
Avant de traiter l'efficacité de la politique monétaire, il est d'abord important d'analyser les effets dynamiques de la politique monétaire sur les variables macroéconomiques du modèle et décrire les mécanismes sous-jacents à chaque régime. Cet exercice a pour objectif d'évaluer si le modèle et sa calibration donnent des résultats qui sont cohérents avec la théorie économique. Pour mener cet exercice, un choc de la politique monétaire est simulé.

La Figure 1 représente le comportement dynamique des principales variables macroéconomiques après un choc de politique monétaire restrictive et ce pour différentes configurations des régimes de change évoqués précédemment¹². À noter que le point de départ de cette simulation est un état stationnaire de l'économie, où tous les agrégats macroéconomiques sont alignés à leurs valeurs tendanciennes, considérées comme étant des valeurs d'équilibre. De cet état d'équilibre, un choc monétaire transitoire et non anticipé se produit durant un trimestre. Et quoique ce choc s'estompe durant le trimestre suivant, l'économie s'écarte amplement de son état stationnaire et tarde à se réajuster, eu égard aux frictions et aux rigidités nominales qui lui sont intrinsèques¹³.

¹² Dans le cas du régime intermédiaire $e_x = 0,5$.

¹³ Mais surtout au fait que les variables ont une inertie et dépendent partiellement de leurs valeurs passées.

Figure 1: Réaction des principales variables du modèle à un choc de la politique monétaire.



Source : simulations effectuées par les auteurs

Le premier constat à déduire de la figure 1 est qu'il y a une différence dans la réaction des variables macroéconomiques sous différents régimes de change. Et que les mécanismes par lesquels opèrent l'économie dans les deux régimes de change fixe et flexible sont différents. Cependant, pour le régime intermédiaire, on constate qu'ils se situent généralement entre ces deux cas extrêmes.

L'effet commun à tous les régimes de change est qu'une politique monétaire restrictive a pour effet de pénaliser la demande globale en l'éloignant de son niveau potentiel. Cet effet, vient principalement d'un resserrement des conditions monétaires à cause de la hausse du taux d'intérêt réel¹⁴. Dans le graphique, cet effet se matérialise par un output-gap négatif. Cependant, l'intensité de la baisse de l'output-gap n'est pas la même selon chaque régime de change. À savoir que plus on tend vers un régime flexible, plus l'effet est intense. Ceci s'explique par l'existence d'autres mécanismes propres à une petite économie ouverte.

Dans un régime de change flexible, la hausse du taux d'intérêt nominal, conjuguée à la parfaite mobilité des capitaux, se traduit par un différentiel de taux entre les actifs financiers

¹⁴ Le taux nominal est réel sont liés à travers l'équation de Fisher suivante : $i_t = r_t + E_t \pi_{t+1}$.

domestiques et leurs homologues étrangers. Un tel différentiel est à même de générer des comportements d'arbitrages qui entraînent une appréciation du taux de change nominal, suite à l'afflux de capitaux étrangers. Eu égard à la rigidité des prix et la flexibilité du taux de change nominal, ce dernier affiche un saut par rapport au taux d'inflation qui baisse graduellement. Il s'ensuit donc une appréciation du taux de change réel qui, par un effet de substitution intra-temporel, devrait contracter la demande extérieure sur les biens et services domestiques et stimuler la demande intérieure sur les biens et services importés. La balance commerciale s'en trouve détériorée et, conséquemment, la demande agrégée baisse davantage. La combinaison des effets du taux d'intérêt réel et du taux de change réel sur la demande agrégée explique dès lors l'amplification de l'output-gap négatif observé initialement. Cet effet combinatoire fait défaut dans un régime de change fixe, ce qui explique pourquoi l'output-gap négatif est relativement faible par rapport à ce qu'il en est dans un régime de change flexible, du fait que le canal du taux de change nominal est neutralisé. Sachant, bien évidemment, que le canal du taux de change réel demeure toutefois opérationnel, même dans un régime de change fixe. (Effet de l'inflation sur le taux de change réel)

En outre, l'effet du taux de change se transmet également à l'inflation par le biais des biens intermédiaires ou les facteurs de production importés. Ainsi, une appréciation du taux de change tend à baisser le coût des inputs importés, sachant que cette baisse constitue une réduction du coût marginal réel qui, ensuite, tire vers le bas les prix pratiqués par les entreprises. Ceci est à même d'expliquer l'amplification des effets du choc monétaire sur l'inflation, compte tenu de l'effet conjoint de la hausse du taux d'intérêt et de l'appréciation du taux de change.

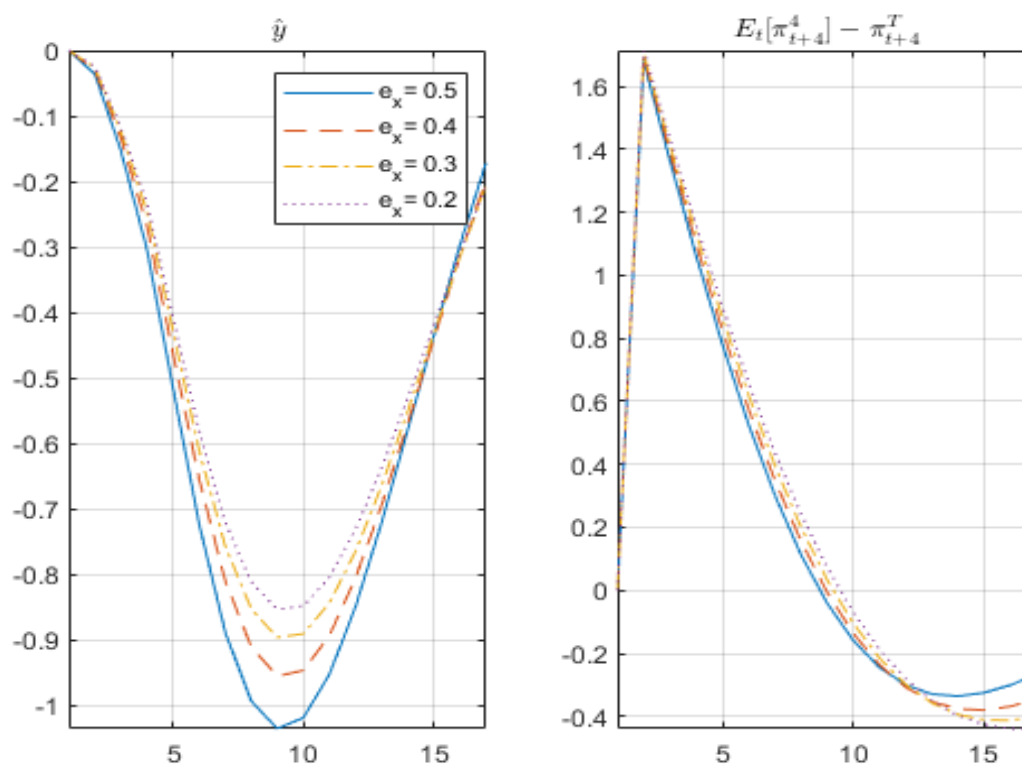
Concernant le comportement dynamique des variables dans le régime intermédiaire, force est de constater qu'il se situe à mi-chemin entre les deux régimes extrêmes, à l'exception de la dynamique de l'inflation. À noter que le niveau d'inflation est le même que dans un régime de change flexible, alors que le creux de l'inflation est plus important dans le régime intermédiaire. Ce dernier résultat s'explique par la lenteur de l'ajustement du taux de change, qui reste en deçà de son niveau d'équilibre pour une durée plus longue, triant davantage l'inflation vers le bas à travers les mécanismes décrits précédemment.

Finalement, face à une inflation en dessous de son niveau d'équilibre et un output-gap négatif la réaction de la banque centrale est une baisse graduelle de son taux directeur. Ceci afin de ramener le taux d'inflation à son niveau ciblé et afin de lisser le cycle économique. Néanmoins, la réaction de la banque centrale, à travers la baisse de son taux directeur, est plus importante dans le régime intermédiaire du fait de l'intensité de l'inflation qui lui est inhérente.

3.2 Étude comparée de l'efficacité de la politique monétaire face à un choc d'offre

Afin de comparer l'efficacité de la politique monétaire dans les différents régimes de change scénarisés dans le modèle, et ce en paramétrant le coefficient de transition e_x , la propulsion d'un choc d'offre négatif a été simulée succinctement. Il s'agit d'un choc exogène et non anticipé par les agents économiques du modèle et qui, de par sa nature récessive et stagflationniste, percute directement le niveau général des prix et se traduit par des répercussions négatives sur le niveau de l'activité économique. Les répercussions de ce choc initial sur les agrégats de l'économie se profilent de manière multidirectionnelle et pluridimensionnelle. C'est ainsi que nous nous limitons à l'étude des réactions et rétroactions des deux variables stratégiques pour la banque centrale, à savoir l'output-gap et l'écart d'inflation, et ce en vue de mesurer le degré de réalisation et le délai d'atteinte des objectifs de la politique monétaire.

Figure 2: Réaction de l'output-gap et l'écart de l'inflation à un choc d'offre



Source : simulations effectuées par les auteurs

Dans cette perspective, les courbes de la Figure 2 présentent, pour chacun des régimes scénarisés, la dynamique du cycle économique impulsée par le choc d'offre (onglet gauche), ainsi que les tensions inflationnistes qui en résultent, captées par l'écart de l'inflation par rapport à sa valeur cible (onglet droite). L'intensité du choc initial et l'ampleur des réactions

qu'il suscite, ainsi que les délais de réajustement vers l'état stationnaire du modèle, sont autant d'éléments qui permettent de déduire l'examen des courbes de la figure 2. En comparant la dynamique du modèle dans les régimes de change scénarisés, il est possible de se prononcer sur le régime le plus approprié au Maroc, en termes de lissage du cycle économique et de retour à la cible d'inflation.

De prime abord, force est de constater que, suite à un choc d'offre, le retour à la cible d'inflation implique une perte conséquente en termes de PIB. L'impact du choc étant plus intense en cas de flexibilité du taux de change, plus le régime du change tend vers la flexibilité, plus la production enregistre un large écart négatif. Ce résultat rejoint l'analyse faite précédemment concernant l'existence d'autres mécanismes propres à une petite économie ouverte, liés essentiellement au canal du taux de change nominal qui assure une transmission vers l'économie réelle. Par ailleurs, ce résultat confirme la critique souvent adressée au régime de change flexible, à savoir la forte volatilité qu'il entraîne sur le cycle économique.

C'est dire que la transition vers un régime de change flottant devrait s'accompagner d'une accentuation des effets du resserrement monétaire implémenté par la banque centrale. Et cela s'explique par l'activation du canal du taux de change nominal. Car l'appréciation de ce dernier, conjuguée aux tensions inflationnistes induites par le choc d'offre initial, accentuent le désalignement du taux de change réel. Dès lors, l'impact se fait sentir davantage au niveau de la composante extérieure de la demande agrégée, enclenchant ainsi un cycle économique marqué par une phase de récession plus pointue.

En outre, les mécanismes de transmission de la réaction de la banque centrale suite à ce choc d'offre diffèrent substantiellement d'un régime à l'autre. Cela est dû au rôle prépondérant du canal du taux de change nominal dans le régime flottant, et qui s'imbrique aux canaux du taux d'intérêt réel et du taux de change réel, d'ores et déjà actifs en régime de fixité.

De même, la figure 2 reflète l'arbitrage auquel se heurte la banque centrale dans la réalisation de sa mission de stabilité des prix. En vue de ramener l'inflation à sa cible, la hausse du taux directeur, en guise de réaction au choc d'offre, entraîne un ralentissement de l'activité économique. La pente de la phase de récession et le creux du cycle économique qui en résulte dépendent fortement de la nature du régime de change adopté. En régime de change flottant, le retour à la cible d'inflation se fait rapidement, certes au détriment d'une plus forte volatilité économique. Alors qu'en régime de change fixe, ce retour tarde à se profiler et s'accompagne d'une reprise économique relativement lente (la pente de la phase de reprise est moins aiguë en régime fixe).

Subséquentement, le retour à l'équilibre s'avère plus rapide dans un régime de change flexible que dans un régime de change fixe. Ce résultat met en évidence le rôle du taux de change flottant dans l'absorption des chocs, contrairement au taux de change fixe. Ce résultat vient corroborer d'autres études théoriques et empiriques (Hoffmann, 2007; Obstfeld & Rogoff, 2000). Hoffmann, (2007), par exemple, en utilisant un modèle PVAR¹⁵ pour 42 pays en développement, adoptant différents régimes de change, affirme que le régime de change en vigueur joue un rôle important dans la variabilité et l'ajustement des variables macroéconomiques, tout en soulignant la supériorité d'un régime de change flexible dû au taux de change nominal qui agit dans ce cas de figure comme un amortisseur de chocs. Cependant, il est important de souligner que ce constat n'est pas valable pour tous les types de chocs (Ilzetzki et al., 2022), par exemple Obstfeld et al., (1985) affirment que le taux de change fixe peut jouer le rôle d'un stabilisateur qui, sous certaines conditions, s'avère plus efficace lors des chocs émanant des marchés des actifs, mais aucunement dans le cas des chocs d'offre comme c'est le cas dans le présent travail.

Dans une étude plus récente, Obstfeld et al., (2019) la transmission des chocs financiers mondiaux est également amplifiée sous les régimes de change fixe par rapport aux régimes plus flexibles. Les auteurs attribuent ce résultat à la fois à une autonomie réduite de la politique monétaire et à une plus grande sensibilité des flux de capitaux aux changements des conditions internationales dans les régimes de change fixe.

Les résultats sont aussi mitigés pour les chocs de demande. Selon Corsetti et al., (2017) le choix entre un taux de change fixe ou flottant devrait prendre en compte l'origine et la nature des chocs de demande. Un taux de change fixe peut être approprié pour les récessions domestiques, tandis qu'un régime de change flexible peut être plus efficace pour faire face aux chocs de demande déflationnistes provenant de l'étranger.

À partir des résultats précédents, il est possible de déduire que la politique monétaire est plus efficace dans un régime de change flexible avec une parfaite mobilité des capitaux, en ce sens que l'inflation retrouve sa cible plus rapidement, tout en entraînant une volatilité plus intense du cycle économique. À cet égard, les autorités monétaires doivent trouver la combinaison

¹⁵ Modèle VAR sur panel.

optimale entre un retour suffisamment rapide de l'inflation vers sa valeur cible et, simultanément, un lissage approprié du cycle économique¹⁶.

Conclusion

Cet article offre une mesure l'efficacité de la politique monétaire dans différents régimes de change, à savoir un régime de change fixe avec restrictions sur les capitaux, un régime de change flexible avec mobilité des capitaux et un régime intermédiaire. Pour cela, une comparaison est effectuée en utilisant un modèle semi-structurel calibré spécifiquement pour l'économie du Maroc.

Comme le démontrent les résultats des simulations effectuées, le régime de change flexible semble offrir des avantages en termes de vitesse d'ajustement vers l'équilibre et en matière d'efficacité de la politique monétaire, notamment en ce qui concerne le maintien de l'inflation à son niveau cible et la réduction de l'écart de production.

Toutefois, il est important de noter que la volatilité accrue des variables macroéconomiques dans un régime de change flexible est le principal défi à relever par les autorités monétaires. En effet, les résultats des simulations révèlent une forte volatilité des variables macroéconomiques dans un régime de change flexible, conjuguée à un ajustement plus rapide vers l'équilibre. Cette constatation est valable tant dans le cas d'un choc d'offre que dans le cas d'un choc monétaire. Par ailleurs, l'efficacité de la politique monétaire, mesurée par l'atteinte des objectifs stratégiques de la banque centrale, en l'occurrence la stabilisation de l'inflation à des niveaux faibles et la réduction de l'écart de production, est plus prononcée dans un régime de change flexible. Toutefois, cette constatation soulève un dilemme pour les autorités monétaires, qui doivent arbitrer entre un retour suffisamment rapide de l'inflation à valeur cible et la minimisation de la volatilité du cycle économique. Dans cette perspective, une transition graduelle vers un régime de change flexible est fortement recommandée, et ce dans le cadre d'une approche progressive et basée sur des analyses approfondies. Cette approche est à même de mieux évaluer les implications économiques d'un tel passage et offre, de ce fait, une marge pour mettre en place les ajustements et les filets de sécurité nécessaires.

Cela étant, le modèle établi et utilisé dans cet article est certes adéquat pour saisir les implications des différents régimes de change. Cependant, il présente des limites quant à la prise en compte des faits empiriques dont l'importance est loin d'être négligeable. En effet, et

¹⁶ La structure linéaire et semi-structurelle du modèle ne permet pas d'adresser proprement ce type d'exercice faisant appel à étudier le changement d'une fonction de perte conditionnellement à la politique monétaire implémentée ou au régime de change adopté.

à titre d'exemple, le modèle ne prend pas en considération l'asymétrie qui caractérise les mouvements de capitaux au Maroc, où la fluidité de la mobilité des capitaux diffère d'une direction à l'autre. De surcroît, le modèle suppose implicitement l'existence de réserves internationales infinies et qui permettent aux autorités monétaires d'intervenir constamment sur le marché des changes. Sauf que ce modèle ne précise ni la nature de ces interventions, ni l'effet de la variation des réserves extérieures qui en résulte. Ce point est néanmoins crucial, car le maintien de la stabilité du taux de change puise énormément dans les réserves de change, ce qui peut entraîner des répercussions économiques indésirables. Sachant que ces répercussions sont d'autant plus significatives lors des périodes de forte volatilité du taux de change.

Tout compte fait, il est fortement recommandé de prendre en compte ces aspects, certes négligés dans le modèle que propose cet article, afin d'obtenir une analyse plus complète de l'efficacité de la politique monétaire en résonance avec le régime de change adopté.

BIBLIOGRAPHIE

- Achour, A. (2019). Réserves de change et fonctionnement de l'économie marocaine: enseignements à partir d'un modèle DSGE. Bank Al-Maghrib, Département de la Recherche.
- Benlamine, M., Farouki, M., Horváth, Á., Hossaini, F., El Idrissi, H., Iraoui, Z., Kovács, M., Maaroufi, A., Szilágyi, K., Taamouti, M., Bulir, A., Laxton, D., & Vavra, D. (2018). Morocco: A Practical Approach to Monetary Policy Analysis in a Country with Capital Controls (IMF Working Papers, Issue 2018/027). International Monetary Fund. <https://econpapers.repec.org/RePEc:imf:imfwpa:2018/027>
- Berg, Andrew., Karam, Philippe., & Laxton, Douglas. (2006). Practical Model-Based Monetary Policy Analysis: A How-To Guide (IMF Working Papers, Issue 2006/081). International Monetary Fund.
- Christiano, L. J., Eichenbaum, M., & Evans, C. L. (2005). Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of Political Economy*, 113(1), 1–45.
- Clarida, R., Galí, J., & Gertler, M. (1998). Monetary policy rules in practice: Some international evidence. *European Economic Review*, 42(6), 1033–1067.
- Corsetti, G., Kuester, K., & Müller, G. J. (2017). Fixed on Flexible: Rethinking Exchange Rate Regimes after the Great Recession. *IMF Economic Review*, 65(3). <https://doi.org/10.1057/s41308-017-0038-0>
- El Othmani, J. (2018). Estimation bayésienne d'un modèle néo-keynésien pour l'économie marocaine. Bank Al-Maghrib, Département de la Recherche.

- Gali, J., & Gertler, M. (1999). Inflation dynamics: A structural econometric analysis. *Journal of Monetary Economics*, 44(2), 195–222.
- Hoffmann, M. (2007). Fixed versus flexible exchange rates: Evidence from developing countries. *Economica*, 74(295). <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2006.00564.x>
- Ilzetzki, E., Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2022). Rethinking exchange rate regimes. <https://doi.org/10.1016/bs.hesint.2022.02.010>
- Obstfeld, M., Cooper, R. N., & Krugman, P. R. (1985). Floating Exchange Rates: Experience and Prospects. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1985(2), 369–464. <https://doi.org/10.2307/2534443>
- Obstfeld, M., Ostry, J. D., & Qureshi, M. S. (2019). A tie that binds: Revisiting the trilemma in emerging market economies. *Review of Economics and Statistics*, 101(2). https://doi.org/10.1162/rest_a_00740
- Obstfeld, M., & Rogoff, K. (2000). New directions for stochastic open economy models. *Journal of International Economics*, 50(1), 117–153.
- Svensson, L. E. O. (1997). Inflation forecast targeting: Implementing and monitoring inflation targets. *European Economic Review*, 41(6), 1111–1146. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(96\)00055-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0014-2921(96)00055-4)
- Svensson, L. E. O., & Woodford, M. (2004). Implementing optimal policy through inflation-forecast targeting. In *The inflation-targeting debate* (pp. 19–92). University of Chicago Press.
- Woodford, M. (2000). Pitfalls of forward-looking monetary policy. *American Economic Review*, 90(2), 100–104.