

**Les effets de l'intégration financière sur la croissance économique maghrébine
à l'ère des chocs financiers : estimation d'un modèle VAR**

BENHABIB Abderrezak et ZENASNI Soumia

a_benhabil@yahoo.fr;

Université de Tlemcen (Algérie)

Résumé : L'objectif de ce travail consiste à examiner empiriquement les effets de l'intégration financière sur la croissance économique dans les trois pays du Maghreb (Algérie, Maroc et Tunisie) en estimant un modèle à vecteur autorégressif durant la période 1990-2012. La littérature empirique a trouvé des résultats mitigés qui peuvent être classés en deux catégories: effet négatif et effet positif. En fait, certains auteurs ont montré que la libéralisation du compte de capital n'a pas d'effet significatif sur la croissance économique (Grilli et Milesi-Ferretti 1995 ; Rodrick 1998 ; Kraay 1998 ; O'Donnell 2001 ; Edison et al 2002). Néanmoins, plusieurs études théoriques et empiriques ont affirmé que la libéralisation du compte de capital peut aider les pays à augmenter leur taux de croissance et à améliorer leur niveau de vie (Gurley et Shaw 1955, McKinnon 1973; Quinn 1997; Levine et Zervos, 1998; Chan-Lau et Chen, 2001 ; Bekaert et al 2005; Levchenko et al 2008; Mensi et al 2010, Hassana, Sanchezb & Yu 2011). Les résultats des estimations montrent que l'intégration financière est un bon indicateur pour la stimulation de la croissance des économies maghrébines.

Mots clés : Intégration financière, globalisation, pays du Maghreb, croissance économique.

**The effects of financial integration on the Maghreb economic growth
in an era of financial shocks: estimation of a VAR model**

Abstract: The objective of this study is to examine empirically the effects of financial integration on economic growth in the three Maghreb countries (Algeria, Morocco and Tunisia) by estimating a vector autoregression model for the period 1990-2012. The empirical literature has found mixed results that can be classified into two categories: negative and positive. In fact, some authors have shown that capital account liberalization has no significant effect on economic growth (Grilli and Milesi-Ferretti 1995; Rodrick 1998; Kraay 1998, O'Donnell 2001, Edison et al 2002). However, several theoretical and empirical studies have argued that capital account liberalization can help countries increase their growth and improve their standard of living (Gurley and Shaw, 1955, McKinnon 1973, Quinn 1997, Levine and Zervos, 1998, Chan-Lau and Chen, 2001; Bekaert et al 2005 ; Levchenko et al 2008 ; Mensi et al 2010 Hassana, Sanchezb & Yu 2011). The estimation results show that the financial integration is a good indicator for the stimulation of growth in Maghreb economies.

Keywords: Financial integration, globalization, Maghreb countries, economic growth.

Introduction

Depuis plus de deux décennies, tous les pays développés et en voie de développement ont entrepris des séries de réformes afin de libéraliser leurs transactions commerciales et financières et éliminer toutes les entraves à la libre mobilité du capital. L'objectif de ces réformes consiste à réaliser une intégration commerciale et financière entre les états, ce qui permettra aux systèmes et marchés financiers domestiques de se développer rapidement et devenir plus sophistiqués ; tout cela afin d'atteindre un niveau acceptable de croissance économique. A l'instar d'autres économies en développement, les pays du Maghreb ont mis en œuvre des politiques structurelles et ont modernisé la réglementation financière en vue de renforcer leurs systèmes financiers et améliorer leurs taux de croissance économique.

Dans ce contexte, l'étude de la relation entre la croissance économique et l'intégration financière revêt toujours un intérêt particulier (McKinnon et Shaw 1973; Alesina 1994; De Gregorio 1996; Edwards, 2001; Prasad et al 2003; Dhrifi 2009). Certains économistes considèrent que l'ouverture financière n'a pas d'effets significatifs sur la croissance (Kraay 1998; Chari et Henry 2001; Edison et al 2002), d'autres indiquent, toutefois, que la

libéralisation du compte de capital affectent positivement la croissance (Lane & Milesi-Ferretti 2003 ; Klein et Olivier 2008 ; Mensi and al. 2010, Hassana, Sanchezb & Yu 2011).

L'objectif principal de ce travail est de tester empiriquement la relation qui existe entre l'intégration financière et la croissance économique dans les trois pays du Maghreb (Algérie, Maroc et Tunisie). Il tente d'étudier la problématique suivante : *l'intégration financière est-elle bénéfique pour la croissance économique des pays du Maghreb ?* L'analyse empirique de cette étude se base sur l'estimation d'un modèle à vecteur autorégressif durant la période 1990-2012. Les résultats des estimations montrent que l'intégration financière, réalisée à travers la libéralisation et l'ouverture des transactions financières et commerciales, la réforme du climat d'investissement, le renforcement de la concurrence et de la compétitivité, peut avoir un impact significatif sur l'activité financière et commerciale et par conséquent sur la croissance de l'économie régionale.

Ce travail est structuré comme suit. Dans la 1^{ère} section, nous essayons de donner une revue de la littérature théorique et empirique concernant le lien entre l'intégration financière et la croissance économique. La 2^{ème} section met en lumière les caractéristiques des systèmes financiers des économies maghrébines. Ensuite, la section 3 présente la méthodologie et les données de l'étude ainsi que les tests empiriques. Enfin, la section 4 présente les résultats de l'estimation.

1. Revue de littérature

Depuis les travaux pionniers de Feldstein et Horioka (1980), l'évaluation de la mobilité internationale du capital est régulièrement au centre du débat économique (Obstfeld 1986 ; Frankel, Dooley et Mathieson 1987 ; Bayoumi 1990 ; Tesar 1991 ; Eichengreen 1992b ; Zevin 1992 ; Taylor 1995 ; Coakley et al 1998). L'intérêt porté à cet aspect s'est accentué dernièrement lors des phases successives d'intégration économique et de libéralisation financière. A ce niveau de l'analyse, la question suivante mérite d'être posée : « La mobilité du capital s'est-elle accrue récemment avec les levées de barrières douanières et/ou de constitution d'unions économiques, à l'exemple de l'Europe. Parmi les nombreuses études réalisées* et se rapportant à ce domaine figure celle de Grilli et Milesi-Ferretti (1995) qui a examiné les effets économiques et les déterminants structurels du contrôle des mouvements de capitaux et ce en utilisant un panel composé de 61 pays développés et en développement. Les résultats auxquels a abouti cette étude montrent qu'il n'existe aucune corrélation robuste entre les restrictions imposées sur le compte de capital et la croissance économique.

D'un autre côté, De Gregorio (1999) a analysé la relation entre l'intégration financière, le développement financier et la croissance économique sur un large éventail de pays développés et en développement. L'estimation en coupe transversale de nombreux indicateurs du développement financier et de l'intégration financière sur la période 1960-1993, indique qu'il existe une relation positive entre le degré d'intégration financière, l'approfondissement du système financier et la croissance économique. En outre, l'auteur a conclu que les effets bénéfiques de l'intégration financière sur la croissance économique proviennent essentiellement de l'approfondissement du système financier.

L'étude d'Agénor (2001) a essayé d'identifier les conditions politiques clés qui permettent aux pays d'exploiter les gains, tout en minimisant les risques liés à l'intégration financière internationale. L'auteur a affirmé qu'une gestion macroéconomique prudente, une surveillance adéquate et une réglementation prudentielle du système financier, une plus grande transparence ainsi qu'une meilleure capacité à gérer les risques dans le secteur privé, sont des conditions importantes pour faire face à des retournements potentiels brusques dans

* Un nombre important et croissant de travaux sont résumés dans l'annexe A.4.

les flux de capitaux à court terme. En outre, l'étude a montré que la promotion de l'intégration financière a des implications importantes sur la réforme du système financier international.

Néanmoins, *Edison et al. (2002)* combinent six mesures d'intégration financière avec différentes techniques économétriques (MCO, DLS, Méthodes de Panel Dynamique) afin de tester comment l'effet du développement financier sur la croissance peut dépendre de facteurs financiers, institutionnels et politiques. Leur analyse ne produit pas des résultats robustes, ce qui indique que l'intégration financière internationale n'affecte pas significativement la croissance économique. D'un autre côté, *Kose, Prasad et al. (2003)* ont examiné l'impact de l'intégration financière internationale sur la volatilité macroéconomique pour un large éventail de pays industriels et en développement durant la période 1960-1999. En utilisant différentes techniques économétriques, ces derniers parviennent à montrer que l'intégration financière affecte positivement la croissance dans la mesure où elle permet d'améliorer les possibilités de partage des risques. Ainsi, un système financier développé réduit le degré de la volatilité macroéconomique.

Lane et Milesi-Ferretti (2003) ont étudié la dynamique de l'intégration financière internationale en utilisant des données sur le portefeuille des actifs et passifs étrangers pour un ensemble de pays industrialisés. Ils ont affirmé que les variables étudiées (tels que l'ouverture commerciale, le PIB par habitant et la capitalisation boursière) ont permis d'expliquer la variation à long terme du degré de l'intégration financière internationale. De même, dans une étude portant sur les effets de l'intégration financière internationale sur la croissance économique dans le contexte de la globalisation financière, *Schularick et Steger (2006)* ont réalisé une analyse en coupes transversales et ont estimé du système des panels dynamiques durant la période 1980-2002. Les résultats de cette étude suggèrent que l'intégration internationale des marchés des capitaux a favorisé la croissance économique de manière significative dans la période historique (1880-1913), mais ce ne fut pas le cas pour une période plus récente (1980-2002). A partir des résultats de cette étude, les auteurs affirment que les économies qui s'ouvrent à l'économie mondiale doivent d'abord supprimer les distorsions internes à chaque pays pour récolter les bénéfices de la mondialisation.

En outre, *Gourinchas et Jeane (2006)* ont étudié les gains insaisissables de l'intégration financière internationale tout en essayant d'évaluer les avantages de celle-ci provenant de la rareté des capitaux des pays en développement. En effet, ils ont montré que les gains de l'intégration financière internationale peuvent être relativement faibles même pour les pays qui favorisent les entrées de capitaux. L'étude de *Mougani (2006)* a pour objectif de déterminer l'impact de l'intégration financière internationale sur la croissance économique et de vérifier, ainsi, si cette relation dépend des performances économiques et du niveau de développement financier des trois pays étudiés. En utilisant l'estimation des modèles à vecteur autorégressifs sur la période 1970-2003, les résultats suggèrent que, sous certaines conditions économiques et financières, il existe une relation significative entre l'intégration financière internationale et la croissance économique. Dans un autre volet, cette étude a analysé le degré de volatilité (ou d'instabilité) des flux de capitaux à destination des pays étudiés. Elle a montré que la volatilité des flux de capitaux officiels et privés en provenance de ces pays est très élevée, ce qui peut engendrer une influence négative sur l'activité économique desdits pays.

Par ailleurs, *Brezigar-Masten et al. (2008)* ont étudié les effets non linéaires du développement financier et de l'intégration financière sur la croissance économique en Europe et ce, en utilisant les données des niveaux macroéconomiques et industriels. Les résultats des estimations montrent que les effets non linéaires sont significatifs dans les pays européens les moins développés qui bénéficient plus de développement financier. Cependant, les effets d'intégration financière deviennent significatifs à des niveaux plus élevés du développement financier. De même, les résultats montrent que l'intégration monétaire en Europe a contribué significativement à réaliser un degré plus élevé d'intégration financière.

Dans l'étude qu'ils ont menée, *Kose, Prasad et al (2009)* se sont demandé si les politiques économiques peuvent aider les pays en développement à gérer efficacement le processus de la globalisation financière. Les principales conclusions auxquelles a abouti l'étude indiquent que les politiques économiques favorisant le développement du secteur financier, la qualité des institutions et l'ouverture commerciale aident les pays en développement à bénéficier des avantages de la globalisation financière. De même, ils ont montré que des politiques macroéconomiques saines et des réformes structurelles adéquates sont deux conditions nécessaires pour attirer les flux de capitaux les moins volatils, assurer l'efficacité du processus de l'intégration financière et, par conséquent, renforcer la croissance économique^{*}. Par ailleurs, les résultats de cette étude révèlent que la relation entre l'intégration financière et les politiques économiques est complexe, ce qui n'est pas sans créer des tensions inévitables inhérentes à l'évaluation des risques et des avantages associés à la mondialisation financière. Sur la base de ces « conflits », les politiques structurelles et macroéconomiques ont souvent besoin d'être mieux adaptées pour prendre en compte la situation spécifique de chaque pays et ce, en vue de bien évaluer le couple « risque-bénéfice » de l'intégration financière. Enfin, les auteurs indiquent qu'il est essentiel de voir l'intégration financière non seulement comme un objectif politique isolé, mais comme un maillon de la chaîne constituée d'un vaste ensemble de réformes et de soutien des politiques macroéconomiques.

Les modèles théoriques ont identifié un certain nombre de canaux (directs et indirects) à travers lesquels l'intégration financière peut promouvoir la croissance économique dans les pays en développement. En fait, cette intégration peut stimuler la croissance directement à travers la diversification et le partage des risques. Par ailleurs, les effets positifs indirects de l'intégration financière sur la croissance économique peuvent se réaliser à travers son impact sur le développement des marchés financiers nationaux. Donc, on peut dire que l'intégration financière affecte positivement la croissance via deux canaux:

- Premièrement, la concurrence accrue entre les intermédiaires financiers étrangers peut réduire les coûts de l'intermédiation financière et augmenter la taille des marchés financiers nationaux. Par ailleurs, l'intégration financière peut affecter le marché intérieur grâce à l'amélioration du cadre institutionnel; en d'autres termes, une meilleure réglementation et une bonne gouvernance des entreprises peut améliorer la stabilité globale et réduire les problèmes d'asymétrie d'information.
- Deuxièmement, en permettant l'accès aux marchés financiers étrangers sous la forme de prêts directs étrangers par les intermédiaires financiers.

Enfin, on peut dire que l'impact de l'intégration financière sur la croissance économique continue d'être une des questions les plus débattues parmi les économistes. Ce débat est certes controversé (*González-Páramo 2010*): une opinion extrême soutient l'idée que les systèmes financiers intégrés améliorent l'allocation des ressources productives, favorisent l'entrepreneuriat et l'innovation, renforcent la discipline de marché et aident les pays à se prémunir contre les fluctuations macroéconomiques (*Bailliu 2000; Bekaert, Harvey et Lumblad 2003; Alfaro et Charlton 2007; Brezigar-Masten et al, 2010*) ; alors que l'autre extrême soutient l'idée que la libre circulation des capitaux élargit le fossé des richesses entre les pays riches et ceux pauvres et expose les systèmes financiers nationaux au risque d'instabilité (*Chan-Lau et Chen, 2001; Nabi et Rajhi 2002; Bouabdellah et al, 2002; Ezenou 2008*). En somme, l'intégration financière offre la possibilité d'accès aux marchés mondiaux de capitaux, permet une meilleure allocation de l'épargne et de l'investissement et propose, ainsi, des instruments plus sophistiqués pour une meilleure gestion des risques.

^{*} Autrement dit, les effets positifs du processus de l'intégration financière sur la croissance ne surviennent que lorsque celui-ci est combiné d'un cadre institutionnel approprié.

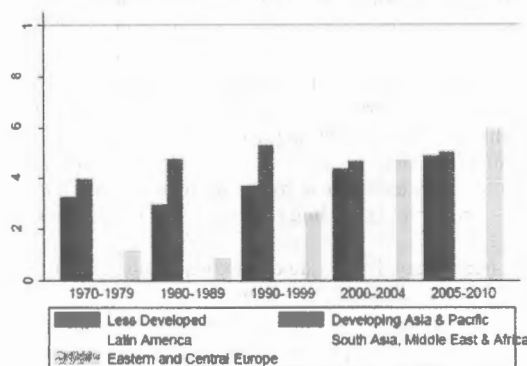
2. Caractéristiques des systèmes financiers des pays de l'UMA

Le secteur financier joue un rôle crucial dans le processus d'accumulation du capital et la croissance de la productivité. Au cours des dernières années, les pays du Maghreb sont bien conscients de l'importance de la modernisation de leurs secteurs financiers et ont mis en œuvre des réformes économiques et financières avec des résultats encourageants. Ces pays ont mis en place un conseil de coordination et d'harmonisation des plans de développement financier et du commerce interrégional. Les cinq pays du Maghreb ont signé un traité en 1989 avec l'objectif de protéger les intérêts économiques de la région, de favoriser et de promouvoir la coopération économique et l'intensification des échanges commerciaux mutuels comme un précurseur de l'intégration et de la création d'un marché commun Nord Africain.

Les principales caractéristiques des systèmes financiers de ces pays sont (Tahari et al. 2007): (a) forte présence du secteur public dans la plupart des pays ; (b) l'ouverture limitée du secteur financier dans certains pays ; (c) la présence de nombreuses lacunes dans les cadres juridiques, réglementaires et de supervision, et (d) La faible modernisation des systèmes de paiement (le paiement se fait, en grande partie, en espèces).

En outre, la figure (1) présente l'évolution de l'indice d'ouverture financière par régions. Comme le montre le graphique, l'indice de l'ouverture du compte de capital a été augmenté depuis les années 1990, mais il a été plus faible que dans d'autres économies émergentes.

Figure 1. L'ouverture financière dans les pays en développement : une comparaison

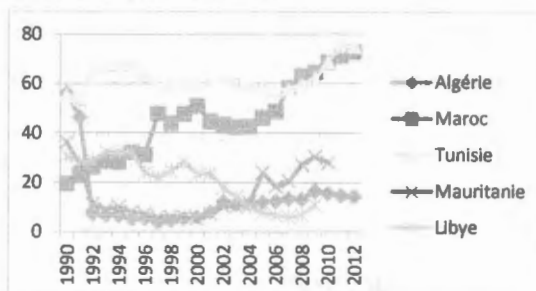


Note: The maximal value of *KAOPEN* is indexed as 1.00.

Source: Ito H., and Chinn M. D. (2012), "Notes on the Chinn-Ito Financial Openness Index, 2010 Update", March, available at http://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito_website.html.

Le schéma ci-après (figure 2) montre le niveau de l'approfondissement des systèmes financiers des cinq pays du Maghreb, mesuré à travers l'indicateur "Crédit domestique au secteur privé". Nous observons que les systèmes financiers de la Tunisie et du Maroc ont passé, ces dernières années, d'une faible position initiale de profondeur financière à un processus d'approfondissement financier considérable. Cela est particulièrement évident dans le cas des marchés boursiers qui n'existaient pas avant la transition vers l'économie de marché. Par rapport à ces deux pays, les systèmes financiers du reste des pays de l'UMA (Algérie, Lybie et Mauritanie) restent peu profonds, cela peut être justifié par les entraves imposées sur l'investissement domestique et étranger ainsi que sur l'activité bancaire et financière.

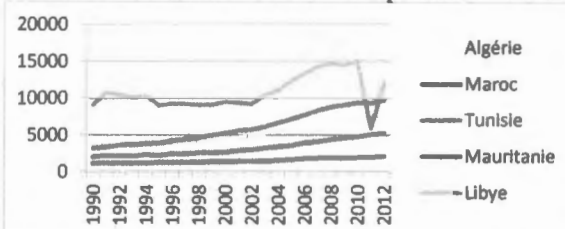
Figure 2 : L'approfondissement financier dans les pays du Maghreb mesuré par "le crédit domestique au secteur privé", 1990-2012



Source: The African Development Indicators, World Bank Database, 2012.

En plus, La figure (3) illustre une comparaison entre les économies nord africaines et montre qu'il y a des différences importantes entre elles, ce qui reflète non seulement les différences dans les conditions économiques, sociales et politiques mais aussi des différences dans le rythme et la force de la réforme économique. Ainsi, les pays qui ont mis en œuvre des réformes structurelles plus profondes ont récolté le dividende le plus élevé de croissance.

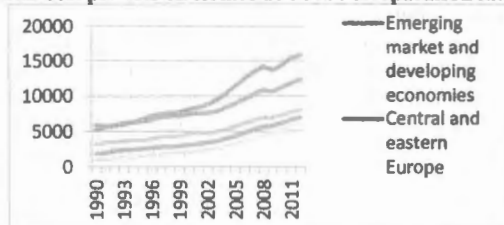
Figure 3. PIB réel en termes de PPA : Comparaison Intra-Maghreb



Source: The International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2013.

Dans une comparaison faite avec les différents blocs économiques mondiaux, la figure (4) montre que la croissance des dividendes dans les pays d'Afrique du Nord a été relativement modeste: la croissance du PIB par habitant en termes de parité de pouvoir (PPA) dans ces pays a accéléré relativement au cours de la dernière décennie, mais ce progrès reste faible si on fait une comparaison avec d'autres économies en développement et émergentes (à l'exemple des économies latino-américaines).

Figure 4. PIB réel par tête en termes de PPA : comparaison internationale



Source: The International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2013.

Ainsi, malgré la création de l'Union du Maghreb Arabe en 1989, la plupart des transactions commerciales du Maghreb sont réalisées avec l'Europe. Le niveau des échanges intra-maghrébins est inférieur à celui des autres blocs commerciaux du monde. En 2007, le

commerce intra-Maghreb représentent moins de 2 % du PIB et moins de 3 % du total des échanges de la région. Parmi les raisons de cette faible performance, on trouve les nombreuses barrières entravant le commerce, le manque de diversification de la production, et plusieurs d'autres considérations politiques.

Enfin, on peut dire que les réformes économiques qui ont été entreprises dans les pays du Maghreb, au cours des deux dernières décennies, ont généralement atteint une stabilité macroéconomique et ont contribué à augmenter la croissance dans certains pays. En dépit de ces développements, les secteurs financiers de ces pays ont encore besoin de modernisation et d'intégration économique régionale et mondiale.

3. L'analyse empirique

3.1 Méthodologie et données de l'étude

3.1.1 Description des données

Notre étude empirique est basée sur l'analyse des séries temporelles annuelles sur la période 1970-2008, qui représente la plus longue période possible pour laquelle des données cohérentes sont disponibles sur toutes les variables. Les données sont sélectionnées à partir de la base des données « *International Financial Statistics (IFS)* », publié par le Fonds Monétaire International, les bases de données « *CNUCED* », « *UNCTADstat* », « *The Statistical, Economic and Social Research and Training Centre for Islamic Countries (SESRIC)* » et « *The Chinn-Ito index* ».

3.1.2 Méthodologie de l'étude

Nous estimons un modèle à vecteur autorégressif pour analyser et déterminer la relation de causalité entre l'intégration financière et la croissance économique dans les trois pays du Maghreb (Algérie, Maroc et Tunisie). Nous examinons, d'abord, la relation d'équilibre à long terme (cointégration) entre les variables de l'étude. Nous passons, par la suite, à l'examen du modèle VAR de cette étude qui est une technique nous permettant d'effectuer une décomposition de la variance et d'examiner la symétrie de la réponse de chaque pays aux chocs externes. En d'autres termes, ce modèle nous permet d'observer comment un changement imprévu (choc) dans une variable affecte les autres variables du modèle. L'estimation de régression utilisant la technique VAR nécessite de tester la stationnarité des variables ainsi que les relations de cointégration. En fait, Maddala et Kim (1998) indiquent que dans les cas où les variables ne sont ni stationnaires ni cointégrées, le modèle VAR doit être estimé en utilisant les différences premières. Cependant, s'il existe r relations de cointégration, le modèle doit être estimé avec des combinaisons stationnaires et $(n-r)$ variables de différences premières.

3.2 Spécification du modèle

Le modèle de cette étude est fait à partir des travaux cités dans la revue de littérature théorique et empirique qui ont examiné les effets de l'intégration financière sur la croissance économique tout en prenant en considération l'existence des chocs financiers extérieurs. Plus précisément, la présente étude se base sur celles élaborées par Tsay (1998), Brezigar-Masten et al (2010), Adler et Tovar (2012), Zenasni et Benhabib (2013). Nous spécifions le modèle avec Y_1 variable endogène et plusieurs variables exogènes (y compris les variables de contrôle). Le modèle à vecteur autorégressif (VAR) de base répond à l'équation générale suivante :

$$Y_{1,t} = \alpha_1 + \sum_{j=1}^k \beta_{1,j} Y_{1,t-j} + \sum_{j=1}^k \delta_{1,j} Y_{2,t-j} + \sum_{k=1}^K \gamma_{1,k} X_k + \mu_{1,t}$$

où $Y_{tj} = (Y_1, Y_2)_{tj}$ désigne j variable de retard de $(Y_1, Y_2)_t$ et X_k représente k variables exogènes. En outre, il est supposé que chacun des termes d'erreur n'a pas de séries de corrélation ou d'autocorrélation. En général, ces hypothèses peuvent être acceptées car le modèle utilise les variables dépendantes retardées.

$$IF_{it} = \alpha_1 + \beta_1 IF_{it-1} + \lambda_1 PIB_{it-1} + \delta_1 DFin_{it} + \gamma_1 DChocs_{it} + \phi_1 DFin_{it} \times DChocs_{it} + \theta_1 X_{it} + \mu_{1it}$$

- $Y_{1,t}$ est la variable qui représente la croissance du PIB réel ;
 - Y_2 désigne la variable de l'intégration financière ($IF_{i,t}$) mesurée par la somme des actifs extérieurs nets** et des passifs extérieurs*** en pourcentage du PIB, comme indiqué dans la base de données de Lane et Milesi-Ferretti (2007).
 - $DFin_{it}$ est une variable qui mesure de l'évolution des systèmes financiers domestiques ; comme mesures du développement financier.
 - $DChocs_{it}$ est une variable muette des chocs financiers externes qui prend une valeur de 1 si le pays i subit des perturbations financières t et 0 autrement.
 - $X_{i,t}$ est un vecteur de variables de contrôle (fondamentaux du pays et d'autres variables). Ce vecteur contient : $IDE_{i,t}$ une variable représentant l'investissement étranger direct et mesurant les flux de capitaux dans les pays ; $Ouv_{i,t}$ cette variable représente l'ouverture commerciale mesurée par les importations et les exportations en pourcentage du PIB ; $TCR_{i,t}$ est taux de change réel calculé à partir du taux de change nominal et de l'indice des prix à la consommation (IPC) ; $Inf_{i,t}$ qui représente le taux annuel de variation de l'indice des prix à la consommation ; $CapOuv_{i,t}$ mesure le degré d'ouverture des transactions du compte de capital.
- $\varepsilon_{i,t}$ est le terme d'erreur.

4. Les résultats empiriques

En utilisant les méthodes économétriques citées ci-dessus, cette section présente les résultats de l'analyse préliminaire nécessaire avant l'estimation du modèle à seuil multivarié. L'analyse concerne l'estimation des effets de l'intégration financière sur la croissance économique maghrébine tout en prenant en considération les effets des chocs financiers externes sur cette relation.

4.1 Résultats des tests de stationnarité et de cointégration

En utilisant les méthodes économétriques mentionnées ci-dessus, cette section présente les résultats de l'analyse préliminaire nécessaire avant l'estimation du modèle VAR à seuil multivarié.

4.1.1 Résultats du test de stationnarité

Le tableau (1) présente les résultats des tests ADF et PP pour les variables étudiées. Les résultats du test de racines unitaires révèlent qu'à l'exception des logarithmes des variables de l'intégration financière, du développement financier, de l'inflation et du taux de change réel, les logarithmes naturels de la croissance du PIB, de l'investissement direct étranger, de l'ouverture commerciale et de l'ouverture des transactions du compte capital sont stationnaires dans les 1ères différences.

Tableau 1 : Résultats du test de stationnarité

Variables dans les 1 ^{ères} Différences	Algérie		Maroc		Tunisie	
	Test ADF	Test PP	Test ADF	Test PP	Test ADF	Test PP
Y_1	- 1.741 (0.3961)	- 3.656** (0.0283)	- 2.887* (0.0511)	- 3.141** (0.0275)	- 2.714* (0.9984)	- 2.673* (0.7104)
Y_2	- 1.506 (0.5247)	- 2.086 (0.0317)	- 1.841 (0.3582)	- 2.521 (0.0055)	- 1.279 (0.9984)	- 1.046 (0.7329)

** Avoirs extérieurs nets (Net Foreign Assets, NFA) = Total de l'actif - Total du passif

*** Engagements extérieurs (External liabilities) sont mesurés par la somme les engagements de portefeuilles (portfolio liabilities) et les engagements d'IDE (FDI liabilities) en % du total du passif.

DFin	- 3.171** (0.0255)	- 3.211** (0.0229)	- 3.240** (0.0213)	- 3.529*** (0.0096)	- 3.111** (0.0297)	- 3.426** (0.0128)
DChocs	- 3.416** (0.0132)	- 3.733** (0.0053)	- 3.416** (0.0132)	- 3.733** (0.0053)	- 3.416** (0.0132)	- 3.733** (0.0053)
IDE	- 1.543 (0.1119)	- 2.281 (0.0200)	- 1.486 (0.1231)	- 2.005 (0.0001)	- 1.786 (0.0651)	- 2.201 (0.0012)
Ouv	- 3.463** (0.0116)	- 3.708** (0.0057)	- 3.302** (0.1740)	- 4.126*** (0.0015)	- 2.672* (0.0839)	- 3.944*** (0.0028)
Inf	- 1.176 (0.6783)	- 2.057 (0.0345)	- 2.155 (0.2245)	- 2.535 (0.0057)	- 1.924 (0.0472)	- 2.459 (0.0005)
TCR	- 1.653 (0.4505)	- 2.311 (0.0008)	- 1.995 (0.2881)	- 2.456 (0.0436)	- 2.106 (0.2427)	- 2.403 (0.0137)
CapOuv	- 3.677** (0.2698)	- 4.034*** (0.0016)	- 3.820*** (0.0041)	- 3.623** (0.0073)	- 3.316** (0.0174)	- 3.623** (0.0073)

Y_1 et Y_2 représentent la variable de l'intégration financière et le produit intérieur brut respectivement, *DFin* désigne le développement du système financier mesuré par la masse monétaire (M2) en % du PIB réel, *DChocs* est la variable muette des chocs externes, *IDE* désigne l'investissement direct étranger, *Ouv* est l'ouverture des échanges commerciaux vis-à-vis de l'extérieur, *Inf* représente le taux d'inflation, *TCR* est la variable de taux de change réel, *CapOuv* est la variable des transactions du compte de capital.

***: stationnarité des variables aux niveaux de signification 1%, 5% et 10% (-3,788, -3,012, -2,646 respectivement). Les valeurs entre parenthèses sont des probabilités.

4.1.2 Résultats du test de cointégration

Le tableau (2) présente les résultats du test de cointégration de Johansen. Il montre l'existence des relations de cointégration entre les variables étudiées pour le cas des trois pays (Algérie, Maroc et Tunisie).

Tableau 2 : Résultats du test de Cointégration de Johansen

Hypothèses de d'équation de cointégration	Algérie		Maroc		Tunisie	
	Test Trace	Test Max. Eigen	Test Trace	Test Max. Eigen	Test Trace	Test Max. Eigen
Aucune	123.578* (0.0000)	63.819* (0.0000)	98.420* (0.0001)	45.878* (0.0012)	98.503* (0.001)	23.713* (0.4766)
Au plus 1	59.758* (0.0026)	36.863* (0.0024)	52.541* (0.0170)	34.939* (0.0047)	54.963* (0.0093)	16.842 (0.5935)
Au plus 2	22.895 (0.2512)	15.846 (0.2339)	17.601 (0.5956)	10.271 (0.7188)	30.906* (0.0371)	15.424 (0.7140)
Au plus 3	7.048 (0.5719)	6.449 (0.5562)	7.329 (0.5396)	6.907 (0.5002)	15.130 (0.0567)	4.779* (0.7694)
Au plus 4	0.599 (0.4388)	0.599 (0.4388)	0.422 (0.5156)	0.422 (0.5156)	0.035 (0.8510)	0.035 (0.8510)

* dénote le rejet de l'hypothèse au seuil de 5%. Les valeurs entre parenthèses sont des probabilités.

Le tableau (2) montre qu'il existe deux relations de cointégration au seuil de 5% en utilisant le test de la trace (*Trace test*) et celui de la valeur propre maximale (*Max-Eigenvalue test*) en Algérie et au Maroc ; alors qu'en Tunisie, le test de la trace indique l'existence de trois relations de cointégration entre les variables étudiées.

En outre, les résultats des tests de stationnarité et de cointégration nous permettent de mieux spécifier le modèle VAR qui est utilisé pour estimer les fonctions de réponses des variables de l'intégration financière, le PIB réel, le développement du système financier et les autres variables de contrôle de notre modèle aux chocs extérieurs. Ainsi, après avoir testé la stationnarité des variables en utilisant le test des racines unitaires et la cointégration de Johansen, cette étude implique également l'utilisation des fonctions de réponses impulsionnelles et la décomposition de la variance pour évaluer la réponse des variables macroéconomiques aux chocs financiers externes et la proportion des variations dans les variables attribuables à ces chocs.

4.2 Résultats des estimations du modèle VAR

Dans cette section, nous estimons d'abord un modèle à vecteur autorégressif.

4.2.1 L'importance des chocs externes dans la variance des variables domestiques

Afin de déterminer la capacité des chocs financiers externes (et leur importance relative) pour expliquer les fluctuations des variables à différents horizons, nous effectuons un test standard de décomposition de la variance pour les variables du modèle VAR de cette étude. Les résultats de cette décomposition sont présentés ci-dessous (tableau 3) pour toute la période d'échantillonnage (1990-2012).

La première partie du tableau présente les résultats de la décomposition de la variance de la variable d'intégration financière à partir desquels nous constatons que les chocs financiers externes influent sur la mise en place de l'intégration financière dans les pays du Maghreb, à court terme (horizon de 1 à 4 trimestres), d'au moins 2,5 % (6,62 % en Algérie, 2,71 % au Maroc et 5,87 % en Tunisie). A long terme (16-20 trimestres), le test de décomposition de la variance suggère une forte augmentation, ce qui indique que les chocs externes ont des effets plus remarquables après près de 16 trimestres de la survenance d'une crise financière à l'extérieur du pays. En fait, nous constatons que ces chocs expliquent plus de 11 % de la variance dans les trois pays. En outre, à court terme, les chocs externes expliquent 1,09 % de la variance du PIB réel en Algérie, 0,8 % pour le cas du Maroc et 0,59 % en Tunisie. Ainsi, l'Algérie est particulièrement sensible à ces chocs. En effet, les chocs externes ont tendance à être de plus en plus persistants à long terme, surtout dans le cas de l'Algérie. Ces évolutions sont liées à l'augmentation des exportations de pétrole en Algérie et à une plus grande ouverture commerciale au Maroc et en Tunisie ces dernières années.

En outre, la troisième partie du tableau (3) présente les résultats de la décomposition de la variance de la variable "développement financier" suite aux chocs financiers externes sur la période 1990-2012. Les résultats suggèrent que lorsque le système financier du pays est plus ouvert (plus approfondi), les chocs externes ont une influence significative sur les activités de ce système à long terme. Comme indiqué dans la dernière partie du tableau, les chocs externes exercent une influence considérable, à long terme, sur les fondamentaux de tous les pays étudiés. A ce stade d'analyse, nous pouvons dire que l'influence élevée des chocs extérieurs sur les fondamentaux macroéconomiques reflète en grande partie la tendance à la hausse de l'ouverture des transactions commerciales de chaque pays du Maghreb avec les pays européens.

Tableau 3 : La fraction de la variance des variables du modèle suite à un choc financier extérieur : 1990-2012

Variables		Horizons	Algérie	Maroc	Tunisie
Chocs extérieurs	La variance de <i>IF</i>	1-4	6.62	2.71	5.87
		16-20	18.68	11.15	11.81
	La variance du <i>PIB</i>	1-4	1.09	0.80	0.59
		16-20	8.83	4.12	1.64
	La variance de <i>DFin</i>	1-4	4.39	11.55	0.56
		16-20	13.73	59.87	6.19
	La variance des <i>Fondamentaux</i>	1-4	2.80	0.69	1.54
		16-20	8.97	1.73	4.43

Notes : "1-4" correspond à la moyenne entre 1 trimestre et 4 trimestres après la survenance d'un choc.

"16-20" correspond à la moyenne entre 16 et 20 trimestres après la survenance d'un choc.

4.2.2 Résultats des fonctions de réponses impulsionnelles (l'impact des chocs externes sur les variables étudiées)

Les réponses dynamiques de chaque variable étudiée aux chocs externes sont décrites dans la figure (4) pour toute la période de l'étude. En traçant les trajectoires temporelles des effets des chocs financiers sur l'ensemble des variables internes, les réponses impulsionnelles nous

permettent d'analyser non seulement la réaction simultanée à un choc spécifique, mais aussi la vitesse d'ajustement de l'économie. Selon *Allegret et Benkhodja (2011)*, les chocs externes ont une influence négative sur les variables macroéconomiques des pays en développement qui ont devenus plus vulnérables à ces chocs. Plusieurs canaux peuvent expliquer cette vulnérabilité: tout d'abord, ces pays restent dépendants de l'activité économique des pays industrialisés (*commercial channel*) et des marchés de capitaux internationaux -y compris l'activité bancaire internationale pour financer leurs investissements (*financial channel*). En outre, les prix intérieurs dans les pays émergents et en développement restent influencés par les fluctuations des taux de change (*the pass-through channel*).

Ces canaux suggèrent une réponse négative attendue du PIB à la suite d'un choc externe. Les résultats obtenus suggèrent également que ces chocs influent négativement sur le PIB réel (en particulier pour le cas de l'Algérie et celui du Maroc ; en Tunisie, l'effet est relativement stable). Cet effet négatif est dû au fait que la croissance des économies du Maghreb est fortement liée à l'extérieur par le biais, en grande partie, des exportations de pétrole de l'Algérie et des exportations manufacturières du Maroc et de la Tunisie. Comme prévu, dans les trois pays étudiés, ces chocs peuvent conduire à des réactions négatives de l'activité économique sur le long terme. Ainsi, le projet d'intégration financière entre les pays du Maghreb est entravé dans le long terme en raison de l'existence des chocs extérieurs. Cependant, à court terme, les effets de ces chocs sur l'intégration financière paraissent négatifs dans les trois pays, ce qui peut être justifié par le fait que les réponses aux chocs de ces pays sont relativement lentes.

D'autre part, les réponses des indicateurs de développement financier à un choc financier externe sont statistiquement non significatives dans les trois pays étudiés. Cela peut être la conséquence des mauvaises politiques d'ouvertures financières appliquées par ces pays depuis les années 90. En fait, ce constat est accentué sur le long terme. En outre, il est important de souligner que les réponses de la plupart des variables étudiées sont semblables dans nos pays étudiés à la fois en termes de réactions contemporaines et persistantes. Nous prévoyons une réponse négative du PIB réel face à un choc externe. En effet, le degré élevé de l'ouverture commerciale des pays du Maghreb avec les pays européens et d'autres pays avancés les rend très sensibles aux risques de la chaîne commerciale. Ces résultats confirment l'influence décroissante directe des chocs extérieurs sur les fondamentaux (inflation et taux de change) dans les pays d'Afrique du Nord. Enfin, on peut dire que les effets négatifs des chocs externes sont suivis d'une dépréciation dans les variables internes ainsi que des fluctuations du PIB réel. Par conséquent, cela peut être nuisible à l'activité économique et à la possibilité d'établir une union monétaire, commerciale et financière entre les pays du Maghreb.

Tableau 5 : Résultats des récentes études empiriques sur le lien entre les chocs externes et l'intégration financière

Études	Pays	Période	Méthodes	Principaux résultats
Aghion et al. (2004)	Petites économies ouvertes	/	Modèle dynamique d'économie ouverte	Les crises externes temporaires ont des effets importants et persistants sur les fondamentaux des pays dans le sens où ces économies peuvent avoir des cycles limités.
Blecker (2008)	Mexique	1979-2007	Approche DOLS	Après trois décennies de libéralisation financière, le Mexique est devenu dépendant des forces externes et reste très vulnérable aux chocs extérieurs.
Edwards (2009)	Six régions dans le monde	1970-2004	Analyse du Panel Probit	L'intégration financière augmente le degré de vulnérabilité face aux crises externes.
Brezigar Masten et al. (2008)	31 pays européens	1996-2004	MMG	L'intégration financière stimule l'apport de financement stable à travers les marchés financiers intérieurs même en temps de crise.

Dincer, Kandil, et Trabelsi (2011)	Turquie	1989-2009 (Trimestrielle)	Modèle VAR Multivarié	Les crises financières internes et externes affectent négativement la libéralisation du compte de capital et les variables macroéconomiques de la Turquie.
Allegret et Benkhodja (2011)	Algérie	1990-2010 (Trimestrielle)	Modèle DSGE**	L'Algérie est particulièrement sensible aux chocs réels et aux chocs externes qui influent sur les fluctuations macroéconomiques.
Adler et Tovar (2012)	40 EME*** et 9 petites économies avancées	1990-2012	Estimation multivariée en coupe transversale	En Europe émergente, le processus d'intégration financière a évolué dans le sens de rendre la région plus vulnérable aux chocs financiers extérieurs.
Kazi, Wagan et Akbar (2012)	14 principaux pays de l'OCDE	1981-2010 (Trimestrielle)	Approche VAR augmenté	L'intégration financière peut jouer un rôle important pour propager les chocs à d'autres pays.
Allegret et al. (2012)	9 pays d'Asie de l'Est	1990-2010 (Trimestrielle)	Modèle SVARX*	Les résultats montrent l'existence d'un impact grandissant des crises externes sur les variables domestiques des pays d'Asie depuis 1990.

Source: Elaboré par les auteurs.

Conclusion

Dans cette étude, nous avons examiné empiriquement les effets du processus d'intégration financière sur la croissance économique des trois pays de l'UMA (Algérie, Maroc et Tunisie), tout en tenant en considération l'impact des chocs financiers externes dans cette relation. Pour ce faire, nous avons utilisé un modèle à vecteur autorégressif (VAR). Le but de ce test est d'effectuer une décomposition de la variance et d'examiner la symétrie de la réponse de chaque pays aux chocs externes. En d'autres termes, ce modèle nous permet d'observer comment un changement imprévu dans une variable affecte les autres variables du modèle.

Les résultats auxquelles a abouti l'étude indiquent qu'une intégration économique profonde -réalisée par le biais de la libéralisation des transactions financières et celle des échanges commerciaux, des réformes du climat des investissements, du renforcement de la concurrence et de la compétitivité- peut avoir un impact important sur l'activité financière, les échanges commerciaux et le niveau d'attraction des IDE et, par conséquent, sur la croissance économique régionale. Ainsi, à partir des résultats de cette étude, nous pouvons dire que pour réaliser le projet d'intégration économique et financière et s'ouvrir à l'économie mondiale, les pays du Maghreb doivent d'abord éliminer les distorsions internes existantes afin de récolter les bénéfices de la globalisation.

Bibliographie

1. Adler G., and Tovar C. E. (2012), "Riding Global Financial Waves: The Economic Impact of Global Financial Shocks on Emerging Market Economies", *IMF Working Paper*, No. 12/188, July.
2. Agénor P.-R. (2001), "Benefits and costs of international financial integration: theory and facts", Policy Research Working Paper, No. 2699, The World Bank, October, pp 01-62.
3. Aghion P., Bacchetta P., and Banerjee A. (2004), "Financial development and the instability of open economies", *Journal of Monetary Economics*, No. 51, pp. 1077-1106.
4. Akhtar S., and Rouls M. (2010), "Economic Integration in MENA: the GCC, the Maghreb, and the Mashrek", *The MENA Quick Notes Series*, No. 33, October.

** DSGE model: Dynamic, Stochastic, General equilibrium model.

*** EME: Emerging Market Economies.

* SVARX model: Structural VAR Model with Block Exogeneity.

5. Alessandrini S. (2010), "Financial integration in the four Basins: a quantitative comparison", *MPRA Working Paper*, N° 26080, July.
6. Allegret J-P., and Benkhodja M. T. (2011), "External Shocks and Monetary Policy in a Small Open Oil Exporting Economy", *Economix Working Paper*, No. 2011-39, September.
7. Allegret J-P., Couharde C., and Guillaumin C. (2012), "The Impact of External Shocks in East Asia: Lessons from a Structural VAR Model with Block Exogeneity", *Economix Working Paper*, No. 2012-01.
8. Benhabib A., Benamar A., and Maliki S. (2010), "The Optimal Currency Area and the GCC (Gulf Council Countries): Is there a feasibility?", Presented at the Second Research Conference on Empirical Issues in International Trade and Finance, Indian Institute of Foreign Trade, New Delhi, 16th and 17th December.
9. Bernanke B. S., Gertler M., and Watson M., (1997), "Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1997, No. 1, pp. 91-157.
10. Buiter W., and Taci A. (2003), "Capital account liberalization and financial sector development in transition countries", in Age F. P. Bakker and Bryan Chapple, eds., *Capital Liberalization in Transition Countries: Lessons from the Past and for the Future*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.
11. Brezgar-Masten A., Coricelli F., and Masten I. (2010), "Financial integration and financial development in transition economies: What happens during financial crises?", *CES Working Papers*, No. 21.
12. Darrat A. F., and Pennathur A. (2002), "Are the Arab Maghreb countries really integratable: Some evidence from the cointegrated systems", *Review of Financial Economics*, No. 11, pp. 79-90.
13. Davies R. B., (1977), "Hypothesis testing when a nuisance parameter is present only under the alternative", *Biometrika*, Vol. 64, No. 2, pp. 247-254.
14. Demirgüç-Kunt A., and Detragiache E. (1998), "The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries", *IMF Staff Papers*, Vol. 45, No. 1, March, pp. 81-109.
15. Dickey D. A., and Fuller W. A., (1981), "Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root", *Econometrica*, Vol. 49, No. 4, July, pp. 1057-1072.
16. Dincer N., Kandil M., and Trabelsi M., (2011), "On Capital Flows and Macroeconomic Performance: Evidence Before and After the Financial Crisis in Turkey", Presented at *ERF 17th Annual Conference* in Turkey, 20th-22th March.
17. Elchengreen B. (2001), "Capital Account Liberalization: What Do Cross-Country Studies Tell Us?", *The World Bank Economic Review*, Vol. 15, No. 3, pp. 341-365.
18. Elchengreen B., and Mussa M. (1998), "Capital Account Liberalization and the IMF", *Finance and Development Magazine*, IMF, Vol. 35, No. 4, December.
19. Edwards S. (2009), "Sequencing of reforms, financial globalization, and macroeconomic vulnerability", *Journal of the Japanese and International Economies*, Elsevier, Vol. 23(2), June, pp 131-148.
20. Ersel H. (2010), "Vulnerability to External Financial Shocks: the Case of Turkey", *ERF Working Paper*, No. 520, May.
21. Galindo A. J., Izquierdo A., and Rojas-Suarez L. (2009), "Financial Integration and Foreign Banks in Latin America: How do they Impact the Transmission of External Financial Shocks?", *IDB working paper series*, No. 116, January, pp 5-37.
22. Galvao A. B. C. (2003), "Multivariate Threshold Models: TVARs and TVECMs", *Brazilian Review of Econometrics*, Vol. 23, No. 1, May, pp. 143-180.
23. Glick R., and Hutchinson M. (1999), "Banking and Currency Crises: How Common Are Twins?", *Pacific Basin Working Paper Series*, No. PB99-07, Federal Reserve Bank of San Francisco, December.
24. Hamilton J. D., (1983), "Oil and the Macroeconomy Since World War II", *The Journal of Political Economy*, Vol. 91, No. 2, April, pp. 228-248.
25. Huang Y., and Guo F. (2006), "Is currency union a feasible option in East Asia? A multivariate structural VAR approach", *Research in International Business and Finance*, No. 20, pp. 77-94.
26. Huang B-N., Hung K., Lee C-H., and Yang C-W. (2012), "Dynamic Interactions between Institutional Investors and the Taiwan Stock Exchange Corporation: One-regime and Threshold VAR Models", Paper presented at *The 20th Annual Conference on Pacific Basin Finance, Economics, Accounting, and Management*, September 8th-9th, Rutgers University, USA.
27. Hufbauer G. C., and Claire B. (2008), "Maghreb Regional and Global Integration: A Dream to be Fulfilled", *Policy Analyses in International Economics*, No. 86, Peterson Institute for International Economics, October, 192 pp.

28. Illing M. (2003), "A Review of Notable Financial-Stress Events" in *Essays on Financial Stability Report*, by John Chant, Alexandra Lai, Mark Illing, and Fred Daniel, *Bank of Canada Technical Report*, No. 95, September, pp 61-88.
29. Ito H., and Chinn M. D. (2012), "Notes on the Chinn-Ito Financial Openness Index, 2010 Update", March, available at http://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito_website.htm.
30. Kaminsky G., and Reinhart C. (1999), "The twin crises: the causes of banking and balance of payments problems", *American Economic Review*, Vol. 89, No. 3, June, pp. 473-500.
31. Kazi I. A., Wagan H., and Akbar F. (2012), "The changing international transmission of us monetary policy shocks: is there evidence of contagion effect on OECD countries", *EconomiX Working Paper*, No. 2012-27.
32. King R. G. et Levine R. (1993c), "Finance, entrepreneurship, and growth: theory and evidence", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 32, No. 3.
33. Klein M., et Ollivel G. (1999), "Capital account liberalization, financial depth, and economic growth", *Working Papers of Federal Reserve Bank of Boston*, No. 99-6, August.
34. Koop G., Pesaran M. H., and Potter S. M. (1996), "Impulse Response Analysis in Nonlinear Multivariate Models", *Journal of Econometrics*, No. 74, pp. 119-47.
35. Lane P. R., and Milesi-Ferretti G. M. (2007), "The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970-2004", *Journal of International Economics*, Vol. 73, No. 2, pp. 223-250.
36. Manganelli, S., and Popov, A. (2010), "Financial markets, diversification, and allocative efficiency: International evidence", *ECB Working paper*.
37. Martinez L., Poli A., Cheklat K., Ben Maimoun H., and Rendon M. (2008), "Le Maroc, l'Union du Maghreb Arabe et l'intégration régionale", *EuroMeSCo Paper*, No. 67, Mai.
38. Mundell R. A. (1961), "A Theory of Optimum Currency Areas", *The American Economic Review*, Vol. 51, No. 4, September, pp. 657-665.
39. Ng T. H. (2002), "Should the Southeast Asian Countries form a Currency Union?" *The Developing Economies*, XL-2, June, pp. 113-34.
40. Obstfeld M. (1998), "The Global Capital Market: Benefactor or Menace?", NBER Working Paper, No. 6559, May.
41. Phillips P. C. B., and Perron P., (1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*, Vol. 75, No. 2, June, pp. 335-346.
42. Quinn D. (1997), "The Correlates of Changes in International Financial Regulation", *American Political Science Review*, Vol. 91, pp. 531-551.
43. Rancière R., Tornell A., and Westermann F. (2008), "Systemic Crises and Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, Vol. 123(1), pp 359-406.
44. Reggad S. (2008), "Foreign Direct Investment: The Growth Engine to Algeria", *Korea Review of International Studies*, Vol. 11, No. 1, pp. 79-98.
45. Rogmans T. J. (2011), "The determinants of Foreign Direct Investment in the Middle East North Africa Region", PhD thesis, Supervised by Prof. Dr. Ebber H.A., Nyenrode Business University, November.
46. Russo M., and Ugolini P. (2008), "Financial Sector Challenges in Africa's Emerging Markets", *Emerging Market Forum*, EMF paper series.
47. Saving J. L. (2006), "Integration and Globalization: the European Bellwether", *Economic Letter*, Federal Reserve Bank of Dallas, Vol. 1, No. 5, May.
48. Tahari A., Brenner P., De Vrijer E., Moretti M., Senhadji A., Sensenbrenner A., and Solé J. (2007), "Financial Sector Reforms and Prospects for Financial Integration in Maghreb Countries", *IMF Working Paper*, WP/07/125, May.
49. The African Development Bank Report (2009), "L'effet de la crise financière mondiale sur l'Afrique", *ADB Working Papers Series*, No. 96, March, Tunisia.
50. The International Monetary Fund (2011), *World Economic Outlook Database*, April.
51. Williamson J., and Molly M. (1998), "A Survey of Financial Liberalization", *Essay in International Finance*, No. 211, Princeton University, November, pp 01-84.
52. Zenasni S. et Benhabib A. (2013), "The effects of external shocks on financial integration project in Maghreb countries", *33rd Annual Meeting of the Middle East Economic Association (MEEA)*, San Diego University, January.

Annexes

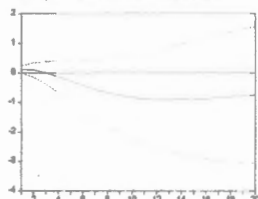
Annexe A : Définition et sources des variables

Variable	Définition	Source
IF	Cette variable désigne l'intégration financière mesurée par la somme des actifs extérieurs nets (<i>NFA</i>) et des passifs extérieurs (<i>EL</i>).	• Updated and extended version of Lane and Milesi-Ferretti (2007) database. • The World Bank Indicators (African Development Indicators), and authors' calculations.
Croissance du PIB	Cette variable mesure la croissance économique maghrébine ; elle représente le produit intérieur brut réel par habitant.	• IFS; • SESRIC Database.
IDE	C'est l'investissement direct étranger en % du PIB. Cette variable mesure la mobilité des flux de capitaux dans les pays.	• CNUCED • UNCTADstat
DFin	C'est la variable qui mesure le développement des marchés financiers. Elle est mesurée par : dépôts bancaires.	• International Financial Statistics (IFS). • The SESRIC BASEIND Database 2012. • World Development Indicators and Global Development Finance, The World Bank, 2012.
DChocs	C'est la variable muette des chocs financiers externes qui prend une valeur de 1 si le pays <i>i</i> subit des perturbations financières <i>t</i> et 0 autrement.	/
Ouv	Ouverture commerciale (volume des importations et des exportations par rapport au PIB). Cette variable mesure le degré d'ouverture du système bancaire et financier domestique.	• The SESRIC BASEIND (Basic Social and Economic Indicators) Database 2012.
Inf	Cette variable mesure le taux d'inflation en variation annuelle de l'indice des prix à la consommation.	• International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2012.
TCR	C'est la variable qui représente le taux de change réel calculé à partir des taux de change nominaux et de l'indice des prix à la consommation.	• IFS, Global Insight, Oxford Economic Forecasting and ERS Baseline Regional Aggregations.
CapOuv	Cette variable mesure le degré d'ouverture des transactions du compte de capital.	• The Chinn-Ito index (2010 Update Version).

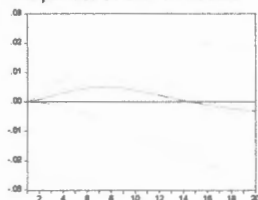
Annexe B : Résultats des fonctions de réponses impulssionnelles (VAR), 1990-2012

ALGERIA

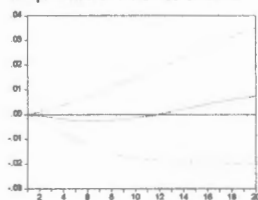
Responses of FI to shocks



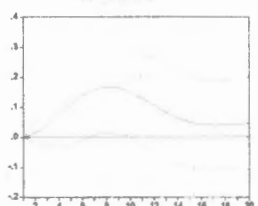
Responses of GDP to shocks



Responses of FDev to shocks

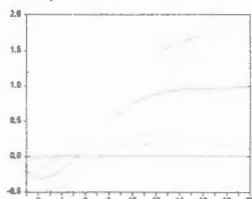


Responses of Fundamentals to shocks

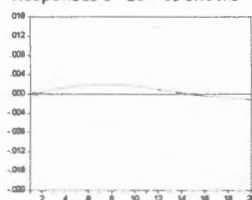


MOROCCO

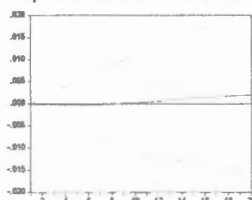
Responses of FI to shocks



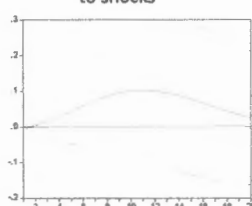
Responses of GDP to shocks



Responses of FDev to shocks

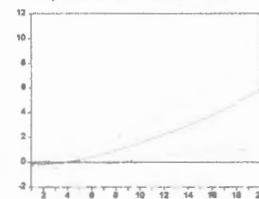


Responses of Fundamentals to shocks

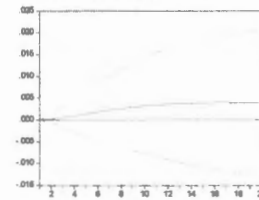


TUNISIA

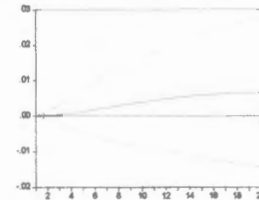
Responses of FI to shocks



Responses of GDP to shocks



Responses of FDev to shocks



Responses of Fundamentals to shocks

