



Thinking Ahead  
for the Mediterranean

## WP 6 - Financial services and capital markets

### Les enjeux de la libéralisation des comptes de capital dans les pays du sud de la Méditerranée

### Challenges arising from Capital Account Liberalisation in the Countries of the South Mediterranean Region

Sami Mouley

MEDPRO Technical Report No. 11/March 2012

#### Abstract

This MEDPRO Technical Report confirms the importance of commercial openness and macroeconomic performance (i.e. the control of inflation and stability of current account balance and exchange rate) on growth dynamics in the south Mediterranean countries. In particular, the positive impact of capital account liberalisation is conditioned by the imperative reinforcement of institutional quality, country risk reduction, and government stability. An examination of the Tunisian case shows that only sectors subject to tariff dismantlement within the framework of the Association Agreement with the EU appear to benefit from capital account liberalisation. Furthermore, the report shows that a scenario of capital account liberalisation requires the anticipation of monetary policy reaction functions. It follows that the mechanisms for interest rate adjustment, or inter alia, the interest rates' reaction to price fluctuations, are weakly volatile. In turn, the analysis shows that an active control of inflation mismatches occurs essentially through exchange rate corrections, thus highlighting the greater interest central banks have in exchange rate stability over real stability. A capital account liberalisation scenario would hence impose a tightening of monetary policy.

**This paper was produced in the context of the MEDPRO (Mediterranean Prospects) project, a three-year project funded under the Socio-economic Sciences & Humanities Programme of DG Research of the European Commission's Seventh Framework Research Programme. MEDPRO Technical Reports give an indication of work being conducted within MEDPRO thematic Work Packages (WPs) and aim at stimulating reactions from other experts and academics in the field.**

**Unless otherwise indicated, the views expressed are attributable only to the author in a personal capacity and not to any institution with which he is associated.**

ISBN-13: 978-94-6138-195-8

Available for free downloading from the MEDPRO ([www.medpro-foresight.eu](http://www.medpro-foresight.eu))  
and CEPS ([www.ceps.eu](http://www.ceps.eu)) websites

© Copyright 2012, Sami Mouley

# Sommaire

---

Executive Summary .....	1
Synthèse Exécutive .....	3
1. La libéralisation du compte de capital dans les pays du sud de la Méditerranée et les exigences de réformes des cadres de gestion macroéconomique.....	5
1.1 Cadre conceptuel et état de la recherche.....	5
1.2 Calibrage avec la situation des économies dans les pays du sud de la Méditerranée: régimes de change et dispositifs de contrôle de change .....	10
1.2.1 Algérie .....	10
1.2.2 Egypte.....	10
1.2.3 Jordanie.....	11
1.2.4 Liban.....	11
1.2.5 Libye.....	11
1.2.6 Maroc.....	12
1.2.7 Syrie.....	13
1.2.8 Tunisie .....	14
1.2.9 Turquie.....	17
1.3 Interdépendances de long terme entre la libéralisation des comptes de capital et les principaux facteurs de performances macroéconomiques .....	17
1.3.1 Libéralisation du compte de capital et croissance économique .....	18
1.3.2 Libéralisation du compte de capital et risques de crises de troisième génération.....	20
1.3.3 La construction des indicateurs de mesure de l'ouverture financière : les problèmes de mesures .....	21
1.3.4 Les conséquences de l'ouverture : quelques aspects empiriques.....	23
2. Applications économétriques dans les pays du sud de la méditerranée.....	25
2.1 Impacts de la libéralisation sur les profils de croissance des pays MED : une analyse en données de panel dynamique .....	25
2.2 Les relations de causalité entre la libéralisation du compte de capital et les investissements sectoriels : cas de la Tunisie.....	27
2.2.1 Construction d'un indicateur spécifique .....	28
2.2.2 Méthodologie et spécification.....	30
2.2.3 Données utilisées et résultats d'estimation .....	32
3. Les fonctions de réaction de la politique monétaire dans un scénario de libéralisation .....	34
3.1 Des fonctions de réaction simples aux fonctions augmentées .....	35
3.1.1 La règle simple de Taylor.....	35
3.1.2 La règle de Taylor révisée ou augmentée .....	36
3.1.3 Des règles alternatives .....	36
3.1.4 La règle de McCallum .....	37
3.2 La politique monétaire dans un scénario de non convertibilité.....	38

3.3	La politique monétaire dans un scénario de convertibilité intégrale.....	42
3.4	Annexe: Le modèle autorégressif de moyenne mobile (ARMA) .....	44
4.	Le change d'équilibre comme référentiel de libéralisation et dispositif de surveillance des marchés financiers .....	47
4.1	Revue de la littérature .....	47
4.2	Un modèle de taux de change d'équilibre fondamental.....	49
4.2.1	Les déterminants structurels .....	50
4.2.2	Les déterminants monétaires .....	51
4.2.3	Les relations d'équilibre .....	53
4.3	La méthodologie du CGER.....	54
4.3.1	L'approche de l'équilibre macroéconomique .....	55
4.3.2	L'approche de la viabilité extérieure .....	55
4.4	Estimation économétrique du modèle de taux de change d'équilibre fondamental : la Tunisie comme cas d'exemple.....	56
4.4.1	Construction des variables et hypothèses d'étalonnage utilisées.....	56
4.4.2	Le modèle de forme réduite estimé .....	66
4.4.3	Dynamique d'ajustement et détection des mésalignements .....	68
5.	Libéralisation du compte de capital et convertibilité intégrale: ordonnancement et cadre intégré de gestion macroéconomique dans les pays du sud de la méditerranée .....	71
5.1	Le sequencing requis dans un cadre gradualiste .....	71
5.2	Les déterminants d'une libéralisation réussie: quelques référentiels pays.....	72
5.3	Les pré-requis du cadre intégré de gestion macroéconomique .....	74
5.4	Ordonnancement des mesures : agenda d'un programme exécutif de libéralisation .....	75
	Bibliographie indicative .....	80

## Executive Summary

---

This report focuses on the challenges and impacts of capital account liberalisation in the south Mediterranean region,<sup>1</sup> as well as on the requirements for reform of macroeconomic management frameworks. If capital account liberalisation and the main drivers of macroeconomic performance (growth, foreign direct investment attractiveness) are interdependent in the long run, capital account liberalisation could weaken the financial system and lead to third generation crises.

In a conceptual framework, this analysis requires an assessment of the problems encountered when constructing indicators of financial openness. Another conceptual framework comprises mechanisms of exchange rate equilibrium as the reference point for liberalisation and financial market surveillance. These calibrations are made in particular in relation to the different practices adopted by the countries of the south Mediterranean region for the loosening of exchange rate control. Broadly speaking, a moderated ‘gradualism’ has been pursued, depending on external equilibria and country-specific factors.

Parametric tests and dynamic panel data analyses have been conducted to study the impacts of capital account liberalisation on the growth profile of five MED countries that are signatory to the Association Agreement with the EU (Algeria, Egypt, Jordan, Morocco, and Tunisia). A growth rate vector per head has been regressed relative to vectors of quantitative determinants (commercial openness, inflation, nominal exchange rate volatility, current account balance) as well as qualitative and institutional determinants (Chinn-Ito index of capital account liberalisation, country risk, and ICRG (International Country Risk Group) institutional quality and government stability).

A first-difference analysis and a GMM estimator to counter fixed effects broadly confirm the importance of commercial openness and macroeconomic performance (inflation, current account balance and exchange rate stability) on growth dynamics. In particular, the positive impact of capital account liberalisation is conditioned by the imperative reinforcement of institutional quality, country risk reduction, and government stability.

This first approach is reinforced by the detection of causality relationships between capital account liberalisation and sectoral investments in a case study on the Tunisian economy. To remove the insufficiencies and ambiguities of other indicators spotted in the literature, a specific indicator was constructed to detect any sign of loosening or restriction imposed on each capital transaction. Granger causality tests on non-stationary variables (Toda and Yamamoto) for the indicator of capital account liberalisation and gross fixed capital formation at the aggregate and sector level allow the inference of a long-term effect: only sectors subject to tariff dismantlement within the framework of the Association Agreement with the EU appear to benefit from capital account liberalisation.

Furthermore, a scenario of capital account liberalisation requires the anticipation of monetary policy reaction functions. An augmented or amended Taylor rule was adopted with a smoothing of the policy rate, deviations from an implicit expected inflation target (estimated through an ARMA process), output gaps, exchange rate mismatch and an indicator of capital account liberalisation in the case of Tunisia. It follows that the mechanisms for interest rate adjustment, or inter alia, the interest rates’ reaction to price fluctuations, are weakly volatile. In turn, the analysis shows that an active control of inflation mismatches occurs essentially through exchange rate corrections, thus highlighting the greater interest central banks have in exchange

---

<sup>1</sup> These countries include: Algeria, Egypt, Jordan, Lebanon, Libya, Morocco, Syria, Tunisia and Turkey.

rate stability over real stability. A capital account liberalisation scenario would hence impose a tightening of monetary policy.

The report concludes with a matrix for sequencing capital account liberalisation in MED countries, and with an integrated framework for macroeconomic management whose prerequisites are the following:

i) greater flexibility in exchange rates is required, as is moving towards a free-floating exchange rate, ii) more attractiveness for investment and external funding, iii) establishment of a new framework to conduct monetary policy through progressive lifting of fine-tuning measures and a recourse to indirect instruments and open market operations, iv) a resolutely anti-deflationary monetary policy, v) capital markets deepening to better manage inflationary pressures, vi) strengthening of banking systems and macroeconomic stability frameworks, vii) management of over-heating effects through country-specific sterilisation measures and sustainability of medium and long-term external equilibria, viii) need for a reference framework for banking governance and financial stability, ix) control of macroprudential and microprudential surveillance frameworks, x) fiscal and budgetary consolidation as well as proactive management of public debt and xi) establishment of an appropriate framework for the management of systemic liquidity.

Regarding the sequencing of measures, a three-phase plan is proposed:

Stage 1.

- ✓ measures likely to be taken immediately to finalise the complete liberalisation of the capital account
- ✓ increase the pace of capital account liberalisation by prioritising medium-to long-term capital inflows, particularly foreign direct investment in non-financial sectors, long-term loans of publicly listed companies taken out abroad and subscriptions to state securities in domestic currencies by non-residents

Stage 2.

- ✓ acceleration of negotiations on financial services liberalisation (with the EU and in the WTO)
- ✓ faster liberalisation of foreign direct investment in the financial sector
- ✓ authorisation of foreign portfolio investment, first limited to foreign institutional investors
- ✓ easing investment modalities for portfolio investments of non-residents in letters of credit

Stage 3.

- ✓ liberalisation of bank lending to non-residents
- ✓ liberalisation of portfolio investments abroad.

## Synthèse Exécutive

---

Ce rapport est relatif aux enjeux et impacts de la libéralisation des comptes de capital dans les pays du sud de la Méditerranée,<sup>2</sup> ainsi que les exigences de réformes des cadres de gestion macroéconomique. Si la libéralisation des comptes de capital entretient des interdépendances de long terme avec les principaux facteurs de performances macroéconomiques (croissance, attractivité des investissements étrangers), elle induit néanmoins des risques de fragilisations financières pouvant conduire à des crises de troisième génération. Dans un cadre conceptuel, cette argumentation impose d'abord de faire le bilan des problèmes posés dans la construction des indicateurs de mesure de l'ouverture financière. Un autre cadre de lecture englobe le dispositif du taux change d'équilibre comme référentiel de libéralisation et dispositif de surveillance des marchés financiers. Ces calibrages sont effectués sur une grille des pratiques différentes des dispositifs de desserrement du contrôle de change dans les pays du sud de la méditerranée. Globalement, un gradualisme modéré a été poursuivi en fonction des équilibres extérieurs et des contextes propres à chaque pays.

Pour étudier les impacts de la libéralisation des comptes de capital sur les profils de croissance dans les pays du sud de la méditerranée, des tests paramétriques et une analyse en données de panel dynamique ont été effectués sur un échantillon réduit à cinq pays MED signataires d'accords d'association avec l'Union Européenne (Tunisie, Algérie, Maroc, Egypte et Jordanie).

Un vecteur des taux de croissance des PIB par tête est ainsi régressé par rapport à des vecteurs de déterminants quantitatifs (degré d'ouverture commerciale, inflation, volatilité du taux de change nominal et solde courant) et qualitatifs ou institutionnels (indice de Chinn - Ito mesurant le degré de libéralisation du compte de capital, risque pays - ICRG, qualité des institutions - ICRG et stabilité gouvernementale - ICRG).

Une analyse en différence première et un système GMM (pour contourner les problèmes d'effets fixes) ont globalement confirmé l'importance de l'ouverture commerciale et des performances macroéconomiques (inflation, solde courant et stabilité des taux de change) sur les dynamiques de croissance. En particulier, l'impact positif de la libéralisation des comptes de capital sur les profils de croissance est conditionné par l'impératif de renforcement de la qualité des institutions, la réduction des risques pays et le maintien de la stabilité gouvernementale.

Cette première approche est approfondie par la détection des relations de causalité entre la libéralisation du compte de capital et les investissements sectoriels, avec comme cas d'application l'économie tunisienne. Pour lever les insuffisances et ambiguïtés liées aux autres indices relevés dans la littérature, un indicateur spécifique a été d'abord construit afin de capter tout signal d'allègement de restriction imposée sur chaque type de transaction en capital. Des tests de causalité de Granger dans le cadre de variables non stationnaires (Toda et Yamamoto) entre l'indicateur de libéralisation et la formation brute de capital fixe aussi bien dans chaque secteur d'activité qu'à l'échelle globale ont permis de déduire un effet de long terme : seules les branches d'activités régies par le démantèlement tarifaire dans le cadre de l'accord d'association et de libre échange avec l'Union Européenne semblent tirer profit de la libéralisation.

Un scénario de libéralisation du compte de capital impose en outre d'anticiper les fonctions de réaction de la politique monétaire. Une forme alternative ou augmentée de la règle de Taylor a été par conséquent adoptée avec un lissage du taux directeur et la prise en compte des écarts d'inflation par rapport à une cible implicite anticipée (prévision par un modèle ARMA), l'output gap, le mésalignement de change ainsi qu'un indicateur de libéralisation du compte de capital pour l'exemple Tunisien. Il en ressort que le mécanisme d'ajustement du taux d'intérêt est

---

<sup>2</sup> Notamment, les pays suivants : Algérie, Egypte, Jordanie, Liban, Libye, Maroc, Syrie, Tunisie, Turquie.

relativement faible, ou encore le taux d'intérêt est faiblement volatile en réaction aux fluctuations des prix. En revanche, un contrôle actif des décalages d'inflation s'opère essentiellement par les corrections de change, si bien que l'intérêt des banques centrales pour la stabilité du taux de change est plus important que celui de la stabilité réelle. Un scénario de libéralisation du compte de capital imposerait donc un nécessaire resserrement de la politique monétaire.

Le rapport conclut sur une matrice d'ordonnement de la libéralisation des comptes de capital dans les pays du sud de la méditerranée et un cadre intégré de gestion macroéconomique dont les pré-requis se circonscrivent dans une :

(i) meilleure flexibilité requise du taux de change et une transition à un régime de change flexible, (ii) une plus forte attractivité des investissements et des financements externes, (iii) l'institution d'un nouveau cadre de conduite de la politique monétaire par la levée progressive des mesures de réglage fin et un recours aux instruments indirects d'intervention et d'open market, (iv) une politique monétaire résolument anti-déflationniste, (v) une meilleure maîtrise des pressions inflationnistes par l'approfondissement des marchés de capitaux, (vi) le renforcement de la solidité des systèmes bancaires et la stabilité des cadres macroéconomiques, (vii) une gestion des effets de surchauffe par des mesures de stérilisation appropriées à chaque pays et une soutenabilité des équilibres extérieurs à moyen et long terme, (viii) l'impératif d'un cadre référentiel pour la gouvernance bancaire et la stabilité financière, (ix) la maîtrise du cadre de surveillance macroprudentielle et microprudentielle, (x) la consolidation fiscale et budgétaire et la gestion proactive de la dette publique et (xi) la mise en place d'un cadre approprié de gestion des liquidités systémiques.

Au niveau de l'ordonnement et du sequencing des mesures, un plan de phases en trois étapes est proposé :

Etape.1 :

- ✓ Mesures susceptibles d'être prises immédiatement pour parachever le statut de la mise en œuvre de la libéralisation totale du compte courant.
- ✓ Accroître le rythme de libéralisation du compte de capital en privilégiant en priorité les flux de capitaux à moyen et long terme, et en particulier les investissements directs étrangers dans les secteurs non financiers, les emprunts à long terme contractés à l'étranger par les sociétés cotées et les souscriptions par les non résidents aux titres d'Etat libellés en monnaies domestiques

Etape.2 :

- ✓ Accélération des négociations UE et OMC en matière de libéralisation des services financiers sur la libéralisation des échanges de services.
- ✓ Accroître le rythme de libéralisation des investissements directs étrangers dans les secteurs financiers.
- ✓ Autorisation d'investissements de portefeuille, limités dans une étape transitoire aux investisseurs institutionnels étrangers.
- ✓ Assouplissement des modalités d'investissements de portefeuille par les non résidents dans les titres de créances.

Etape.3 :

- ✓ Libéralisation des prêts bancaires aux non résidents.
- ✓ Libéralisation des investissements de portefeuille à l'étranger.

# Les enjeux de la libéralisation des comptes de capital dans les pays du sud de la Méditerranée

Sami Mouley\*

MEDPRO Technical Report No. 11/March 2012

---

## 1. La libéralisation du compte de capital dans les pays du sud de la Méditerranée et les exigences de réformes des cadres de gestion macroéconomique

Les effets négatifs de contagion de la crise financière globale dans les pays sud de la Méditerranée (cf. FEMISE - FEMIP, 2010, IMF, 2009-2010, World Bank, 2008-2009, Berndt. M et D. Ottolenghi, 2009) ont contribué à démontrer que les sources de financement externes peuvent induire des contextes d'instabilité macroéconomique génériques à la difficulté de combiner l'autonomie de la politique monétaire et la stabilité du taux de change, d'où des risques de vulnérabilité et une exposition de ces économies à des crises de change. Aussi, la libéralisation financière externe exige une réforme en profondeur des cadres de gestion macroéconomique. Sans remettre en cause les choix d'ouverture de ces pays, la vision gradualiste doit être appréhendée dans une approche intégrée de réformes macroéconomiques d'ensemble associant la conduite de la politique monétaire et le renforcement de la solidité du système financier (IMF, 2009), Prasad E Rogoff. K et t Wei. S J, 2005) dans le cadre d'une flexibilité plus élevée des taux de change. L'analyse des processus de libéralisation des comptes de capital dans les pays du sud de la Méditerranée est donc indissociable de leurs impacts prévisibles et ce, essentiellement sur la dynamique d'attractivité des investissements directs et de portefeuille étrangers ainsi que sur les profils de croissance. Cette dernière réflexion centrale sur le développement des capacités de croissance est en effet tributaire des spécificités intrinsèques des cadres de gestion macroéconomique comparés dans les pays considérés.

### 1.1 Cadre conceptuel et état de la recherche

Les dysfonctionnements bancaires et les crises de change récentes dans les économies émergentes ont révélé que les stratégies de libéralisation des comptes externes, processus jadis récurrent à une politique d'intégration financière accrue prônée par les instances multilatérales, sont porteuses de fragilisations et turbulences dont la cause commune semble circonscrite à une ouverture financière non maîtrisée couplée à des choix de régimes de change inadaptés.

Cette nouvelle donne s'est ajoutée à une inefficience marquée du cadre réglementaire (contrôles prudentiels, surveillance des marchés financiers, faible transparence de l'information financière), si bien qu'une nouvelle ligne de conduite s'est dégagée en faveur d'un schéma d'actions prioritaires qui ont trait essentiellement à l'urgence de la restructuration des systèmes bancaires, le sequencing de la dynamique de libéralisation des mouvements de capitaux qui doit être impérativement précédée par des réformes structurelles et le gradualisme des processus de desserrement du contrôle de change.

Cette configuration des stratégies de libéralisation des comptes externes procède vraisemblablement du même référentiel adopté dans la plupart des pays du sud de la méditerranée. Autant ces économies se sont engagées dans un processus irréversible de déréglementation financière et d'ouverture aux marchés financiers internationaux qui s'est

---

\* Sami Mouley, Université de Tunis et Institut Tunisien de la Compétitivité & des Etudes Quantitatives – ITCEQ. L'auteur tient à remercier les chercheurs à l'ITCEQ et au CEPS pour leurs révisions et suggestions.



accompagné d'un démantèlement progressif des restrictions aux échanges commerciaux que ce soit dans le cadre des accords de l'OMC qu'à travers les accords de partenariat et de libre échange avec l'Union Européenne (UE), autant le débat relatif à la libéralisation des mouvements de capitaux et au desserrement de la contrainte de change demeure un sujet ouvert à des prises de positions hétérogènes. La libéralisation progressive des comptes de capitaux est un enjeu majeur pour attirer l'épargne extérieure, diversifier le financement des balances des paiements ainsi que la composition des portefeuilles, et d'améliorer l'efficacité des marchés financiers intérieurs. Mais, des réformes préalables des cadres de gestion macroéconomique sont essentielles.

L'intégration graduelle des systèmes financiers des pays de la région, au travers notamment de la déréglementation des dispositifs de contrôle des changes, l'assouplissement des restrictions à la libre circulation des mouvements de capitaux et l'instauration progressive de la convertibilité des monnaies (articles VIII et XIV des statuts du FMI), et le mouvement de libéralisation de leurs comptes de capital devraient induire une meilleure allocation de l'épargne, une diversification des risques et, par conséquent, des performances en matière de croissance économique.

En théorie<sup>3</sup>, il y a des raisons de s'attendre en effet à ce que la libéralisation du compte de capital ait un effet positif sur la dynamique de croissance<sup>4</sup> en ce sens qu'elle pourrait favoriser l'attractivité des investissements directs étrangers<sup>5</sup>, et induire une meilleure allocation de l'épargne en orientant les ressources vers les investissements les plus productifs. Ensuite, elle peut faciliter la diversification des portefeuilles et la gestion des risques, donc diminuer les coûts de transaction et, concomitamment, améliorer les rendements des actifs. Elle peut également générer des gains par une meilleure spécialisation des services financiers, un approfondissement financier<sup>6</sup>, de plus fortes incitations à innover et une amélioration de la productivité des facteurs. Enfin, la libéralisation du compte de capital pourrait induire une meilleure discipline en matière d'assainissement budgétaire et de contrôle de l'inflation<sup>7</sup>.

Néanmoins, plusieurs travaux (Stiglitz. J., 2000, 2004, Eichengreen. B. et M. Mussa, 1998, Eichengreen. B, 2001, Eichengreen. B. et D. Leblang, 2002) n'ont pas réellement détecté l'existence de relations significatives entre libéralisation financière externe et croissance par suite, essentiellement, de contextes d'instabilité macroéconomique génériques à la difficulté de combiner l'autonomie de la politique monétaire et la stabilité du taux de change, les mouvements d'afflux de capitaux externes devenant le principal moteur de vulnérabilité et de contagion aux crises financières et de change. En pratique, les expériences internationales comparées de pays émergents ont déjà contribué à démontrer que les supports de financement externes peuvent en effet induire des contextes d'instabilité macroéconomique génériques à la difficulté de combiner l'autonomie de la politique monétaire et la stabilité du taux de change, d'où des risques de vulnérabilité et une exposition des économies à des crises de change<sup>8</sup>.

---

<sup>3</sup> Pour une synthèse de la littérature, se référer à Henry P.B (2007), Edison, H J., M.W. Klein, L.A. Ricci and T. Sløk (2004), Eichengreen B, Mussa M. et alii. (1998), Kraay A. (1998).

<sup>4</sup> cf. Klein M. W. et Olivei G. P. (2008), Carmignani F (2008), Eichengreen B. et D. Leblang (2002)

<sup>5</sup> cf. Noy I et Vu T. B (2007), mais bien que ces derniers répondent aussi à d'autres déterminants que sont essentiellement le cadre réglementaire, de gouvernance et de climat des affaires. En particulier, Klein M. W (2005) mais aussi Chinn M. et Ito H. (2002) ont contribué à démontrer les effets positifs indirects de la libéralisation du compte de capital sur la qualité des institutions.

<sup>6</sup> cf. Law. S H (2008)

<sup>7</sup> cf. Gupta A.S (2007), (de) Mendonça H.F and Pires M.C (2007), Kim W (2003) et Gruben W. et Mc.Leod D. (2002).

<sup>8</sup> cf. Arteta C., Eichengreen B. et C. Wyplosz (2001).

Aussi, et contrairement à la thérapie de big bang, l'approche gradualiste (ou du sequencing) considère qu'un programme de libéralisation doit être appréhendé dans une approche intégrée de réformes macroéconomiques d'ensemble associant conduite de la politique de change et le renforcement de la solidité du système financier. Cette approche, qui s'est affirmée par suite des expériences des crises des pays émergents, largement défendue par Johnston et alii. (1999) sur la base des expériences comparées du Chili, de l'Indonésie et de la Thaïlande, et relayée par les travaux de Ishii et alii. (2001) au Fonds Monétaire, impose comme préalables la rationalisation des méthodes de supervision prudentielle et de stabilité des systèmes bancaire et financier, l'ajustement macroéconomique et la libéralisation commerciale comme "effets de discipline" et pré-conditions à la libéralisation des mouvements de capitaux. L'objectif de convertibilité intégrale<sup>9</sup> et son corollaire la libéralisation du compte de capital et des opérations financières<sup>10</sup> dans les pays du sud de la méditerranée devraient donc répondre à un ordonnancement de mesures (sequencing ou gradualisme)<sup>11</sup> dans le cadre d'un plan pragmatique<sup>12</sup> qui repose sur les réformes de priorisation suivantes:

- i) la conduite de politiques macroéconomiques saines et la stabilité de l'environnement macroéconomique en général,
- ii) le renforcement du cadre prudentiel des secteurs monétaire et financier,
- iii) l'amélioration du cadre de conduite des politiques monétaires,
- iv) la modernisation des cadres réglementaires, de gouvernance et des climats des affaires,
- v) le développement d'une infrastructure moderne des marchés des capitaux,
- vi) la levée graduelle des restrictions imposées à la détention de devises par les résidents et à l'investissement étranger,
- vii) l'assouplissement des conditions auxquelles sont assujetties les banques et les entreprises pour emprunter à l'étranger,
- viii) la poursuite de la libéralisation des régimes du commerce extérieur (services financiers notamment) et
- ix) la consolidation des efforts en matière de réduction des dettes publiques externes.

Parallèlement, la mise en œuvre de mesures d'accompagnement s'avère aussi nécessaire, notamment dans le sens du renforcement de la solidité et de la robustesse des systèmes bancaires ainsi que la résistance et la résilience des systèmes financiers, la maîtrise des facteurs de fragilité (créances classées surtout), la levée des restrictions aux opérations de change à terme et des options de change qui freinent l'ouverture du compte de capital et enfin la viabilité d'un régime change flexible<sup>13</sup>. De même, l'étude des clauses de sauvegarde dans la recherche académique en matière de contrôles transitoires des mouvements de capitaux<sup>14</sup>, semble aujourd'hui ressuscitée (Calvo et al., 1996; Corbo et Hernandez, 1996) à l'instar des expériences des pays du cône sud de l'Amérique latine du début des années 1990, telles que les options de stérilisation via des opérations d'open market, l'imposition de réserves obligatoires non

---

<sup>9</sup> La déréglementation du dispositif de contrôle des changes, l'assouplissement des restrictions à la libre circulation des mouvements de capitaux et l'instauration de la convertibilité répondent aux articles VIII et XIV des statuts du FMI.

<sup>10</sup> Conformément aux dispositions de la 6<sup>ème</sup> édition du manuel de balance des paiements du FMI

<sup>11</sup> Voir à ce titre Agénor, P. R. et N. Diop (2009). Pour le concept déjà ancien du sequencing, le lecteur pourra revenir à Mc Kinnon R (1991) et Funke N., (1993) ainsi qu'à Johnston. R. B., Darbar S. M. et C. Echeverria (1999) pour des leçons tirées d'expériences internationales comparées.

<sup>12</sup> Pour reprendre la terminologie de Prasad E et Rajan R. (2008).

<sup>13</sup> cf. World Bank (2009, 2010).

<sup>14</sup> cf. IMF (2005), Prasad E. et Wei. S. J. (2005), Prasad E. et Rajan R. G. (2005) et Rogoff. K. S. (2002).

rémunérés sur les afflux de capitaux, et surtout une flexibilité plus élevée du taux de change nominal<sup>15</sup>.

Dans le même temps, et en matière de régimes de changes, il y aurait pour chaque économie l'alternance de différents régimes de change en fonction de l'évolution des objectifs des autorités. En effet, les changes fixes durs sont porteurs de perte d'autonomie de la politique monétaire, de risques de distorsions vis à vis du change d'équilibre et d'handicaps de compétitivité. Par ailleurs, des risques de surchauffe macroéconomique liés à l'afflux de capitaux externes sont plus prononcés dans le cas d'adoption de ces régimes (pressions inflationnistes, sur-appréciation réelle de change, effets pro-cycliques des capitaux de court terme) ainsi que l'exacerbation des crises bancaires et des risques de dévaluations. Il y a donc inadaptabilité des régimes de changes fixes avec le desserrement du contrôle de changes à court terme. En revanche, le flottement indépendant ou régime de convertibilité intégrale pourrait introduire une capacité de réaction aux chocs exogènes et aux risques de surévaluation des monnaies nationales, mais induit, en revanche, des risques d'instabilité financière en cas d'endettement externe en devises (cf. Edison.H.J. et alii, 2002).

En fait, le propos fondamental se focalise sur les liens théoriques entre les taux de change et les risques de vulnérabilité ou de fragilisation financière (Eichengreen. B. et R. Hausmann, 1999) qui reposent essentiellement sur l'arbitrage entre stabilité monétaire et stabilité financière. Dans le cas d'un currency board, par exemple, le prix d'une faible inflation (effet de discipline) est généralement synonyme d'une instabilité financière (effet de débordement), de même qu'un régime de change fixe, assurant une stabilité monétaire en faisant jouer à la banque centrale le rôle de prêteur de dernier ressort, rend probable la transmission d'une crise bancaire en crise de balance des paiements. En revanche, la flexibilité des changes peut conduire à davantage de stabilité financière. L'arrangement de change alternatif serait donc d'introduire un réaménagement des régimes intermédiaires avec levée progressive, séquentielle et graduelle des restrictions sur les mouvements de capitaux (Gregorio (de). J, Edwards. S. et R. O. Valdes, 2000, Arteta. C, Eichengreen. B et C. Wyplosz, 2001), avec (i) contrôle sur les capitaux à court terme, (ii) l'option d'une zone cible avec ancrage par le taux de change réel, (iii) un ancrage monétaire ou, enfin, (iv) un ciblage de l'inflation.

Dans ce contexte, et bien que les politiques et les régimes de change dans les pays de la région du sud de la Méditerranée aient permis la correction des déséquilibres extérieurs, la libéralisation des comptes de capital reste tributaire de la solidité recherchée des systèmes financiers en matière de rentabilité et de réaction aux chocs de liquidité. Dans le même temps, le processus d'intégration financière enclenché par ces pays depuis le début des années 1990 et l'accélération de la déréglementation financière qui s'en est suivie n'ont pas réussi à attirer les investissements directs étrangers du fait d'obstacles encore patents liés à l'attractivité de ces flux de capitaux de long terme et notamment les déficiences relevées au niveau des climats des affaires. En outre, les prêts consortiaux internationaux et les investissements de portefeuilles en actions et obligations qui sont devenus des sources essentielles de financement sont encore sujets à plusieurs restrictions aussi bien aux entrées qu'aux sorties et restent par conséquent très faibles.

Plusieurs travaux antérieurs ont abordé des thématiques ayant trait aux impacts sur les modalités de financement externe des stratégies de libéralisation des comptes de capital dans les économies émergentes (Edison. H.J et alii, 2002; Eichengreen. B, 2001, Eichengreen B. et Wyplosz C, 2001; Eichengreen B. et D. Leblang, 2002) et aux effets de transmission et des pass-through des régimes et des taux de change aux prix des actifs et aux taux d'intérêt dans une optique de libéralisation financière (Fanizza. O et alii 2002, Independent Evaluation Office IEO-IMF, 2005-2006). En particulier, concernant la région du sud de la Méditerranée, les

---

<sup>15</sup> cf. Cowan K. et (de) Gregorio, J (2004), Eichengreen, B (2001).

programmes de recherche du FEMISE ont globalement abordé des analyses sur les effets des mésalignements des taux de change sur la réallocation des flux d'investissements directs étrangers, les modalités de financement de la croissance, et enfin les potentiels de soutenabilité des déficits publics et de la dette extérieure<sup>16</sup>.

Les institutions financières internationales, au premier rang desquelles le FMI, insistent sur le besoin d'entendre la libéralisation du compte de capital<sup>17</sup> comme une composante d'un ensemble de réformes axées sur l'extérieur, incluant le cadre macroéconomique et le système financier. Le sequencing inclut le rythme et la coordination du processus de libéralisation, en ce sens que la stabilisation économique doit être réalisée avant l'ouverture du compte de capital. Dans la mesure où les barrières commerciales protègent le secteur des biens échangeables, libéraliser le compte de capital avant le compte courant risque d'amplifier les distorsions en augmentant les arrivées de capitaux vers ces secteurs où les profits sont provisoirement élevés. Les restrictions sur les IDE devraient être levées avant celles des autres types de capitaux, notamment pour favoriser la présence (les participations) de banques étrangères et favoriser la liquidité des marchés boursiers.

Parmi l'ensemble de mesures devant être coordonnées, la réussite de l'intégration financière dépend de la crédibilité et de la soutenabilité du régime de change. En fait, la flexibilité du change apparaît comme un préalable à la libéralisation complète du compte de capital. Pour plusieurs cas de pays émergents témoins, les comptes de capitaux les plus ouverts correspondent aux régimes de change les plus flexibles. En effet, les sources de déséquilibres ne sont pas les mêmes pour les pays avancés et les pays émergents. De manière illustrative, le compte courant (donc la demande, fonction du cycle économique) détermine le compte financier des pays avancés, alors que la causalité est inversée, à long terme, pour les émergents. En régime de change fixe, le rééquilibrage du compte courant peut impliquer une crise de change et une dévaluation alors qu'un régime de change flexible agit comme mécanisme d'absorption des chocs en permettant de contenir les pressions inflationnistes liées aux afflux de capitaux.

La flexibilité requise du taux de change doit impérativement être accompagnée de mesures de stérilisation (partielle ou complète), par une politique fiscale contracyclique renforcée afin de prévenir la surchauffe et limiter l'appréciation réelle du change et par l'instauration de clauses de sauvegarde en termes de mesures de contrôle soit à l'entrée des capitaux de court terme, tels des réserves obligatoires en devises comme ce fût le cas au Chili ou en Thaïlande, ou même à la sortie des capitaux comme en Malaisie. Les pays ayant opté pour une flexibilité accrue du change ont généralement mieux résisté aux pressions extérieures pendant les périodes d'instabilité sur les marchés émergents.

En outre, l'évaluation des conséquences d'une libéralisation totale du compte de capital implique de bien appréhender la capacité du système financier à traiter les risques associés aux flux de capitaux, ce qui pose la question centrale de la résilience globale du secteur bancaire et d'une manière générale l'impératif de la stabilité financière<sup>18</sup>. Hormis la rentabilité du capital, le provisionnement des prêts non performants implique d'observer : (i) la supervision et la réglementation prudentielles, et une harmonisation des règles par rapport aux standards internationaux, eu égard à la complexité des instruments qui seront disponibles (i.e. dérivés); (ii) la gestion des risques, impliquant une bonne gouvernance des banques, mais aussi des instances de supervision, dans la mesure où tous les risques prennent une dimension nouvelle liée à l'ouverture (risque de marché, de crédit, de liquidité, opérationnel).

---

<sup>16</sup> cf. à ce titre les Femise Research Program, Neaime et alii, 2004 ; FEM N°21-15,2005; FEM N°22-26, 2006 ; ainsi que les divers country profiles.

<sup>17</sup> cf. IMF - IEO (2006), IMF (2001), Stiglitz J. (2004), Fisher, S. (1998) et Kenen, P. (1998).

<sup>18</sup> cf. Henry P.B (2007), Ishii S, Hebermeier K et alii. (2002).

## 1.2 Calibrage avec la situation des économies dans les pays du sud de la Méditerranée: régimes de change et dispositifs de contrôle de change

### 1.2.1 Algérie

En Algérie, et depuis septembre 1997, les autorités monétaires ont accepté les obligations au titre des paragraphes 2(a), 3 et 4 de l'article VIII. Le régime de change est un régime de flottement dirigé sans annonce préalable de la trajectoire du taux de change. Du 21 janvier 1974 au 1er octobre 1994, le taux de change du dinar a été déterminé en fonction d'une parité fixe avec un panier de monnaies dont la composition était modifiée de temps à autre. Le 1er octobre 1994, la Banque d'Algérie a adopté un régime de flottement dirigé en vertu duquel la valeur du dinar était assujettie à des séances quotidiennes de fixing faisant intervenir six banques commerciales. Le 2 janvier 1996, ce système a été remplacé par un marché de change interbancaire. À mi-décembre 2010, la moyenne des cours acheteurs et vendeurs du dollar EU s'établissait à 1 \$ = 74.6 DA, ce qui équivaut à 1 DTS = 114.9 DA.

Les cours acheteurs et vendeurs sur le marché de change interbancaire ne sont assujettis à aucun plafond ou plancher, sauf dans le cas d'une marge de 0,017 DA entre les cours acheteurs et vendeurs de la Banque d'Algérie pour le dinar par rapport au dollar EU. Toutes les recettes d'exportations d'hydrocarbures sont assujetties à une obligation de rétrocession. Selon les autorités, les limites concernant l'exécution de paiements au titre de transactions invisibles et de transferts courants, qui demeurent en vigueur depuis que l'Algérie a accepté les obligations relatives aux paragraphes 2(a), 3 et 4 de l'article VIII, revêtent un caractère indicatif. Les investissements directs en Algérie sont généralement affranchis de toute restriction mais des contrôles subsistent sur les transferts et paiements au titre du compte de capital.

### 1.2.2 Egypte

Depuis 1991, la Banque centrale égyptienne adoptait un régime de change fixe selon lequel la monnaie locale, la «Livre» (EGP-Egyptian Pound), était ancrée au dollar américain au taux fixe de 3,5 livres pour un dollar. A partir de 1997, l'économie égyptienne commença à souffrir des effets négatifs des événements qui eurent lieu à Louxor, surtout en ce qui concerne les entrées de devises étrangères. Et afin de maintenir le taux de change dans la fourchette déterminée par la Banque Centrale d'Egypte ( $\pm 3\%$ ), cette dernière était obligée d'intervenir sur le marché des changes en injectant des devises étrangères sur le marché égyptien. Par conséquent, le niveau des réserves internationales détenues par la Banque Centrale commença à s'épuiser. Cette situation de pénurie et de pression sur les taux de changes a poussé les autorités égyptiennes à effectuer plusieurs dévaluations successives de la monnaie égyptienne en 2001 et 2002, mais ces mesures ne contribuaient que temporairement à résoudre le problème et la pénurie reprenait sur le marché des changes.

Pour faire face à ces problèmes, le gouvernement a annoncé en date du 29 janvier 2003 sa décision de faire flotter la Livre Egyptienne. En d'autres termes, on passe d'un système de changes fixes à un système flottant ou flexible. Ainsi, le régime de change égyptien serait classé sous la catégorie «régime de change flottant dirigé sans annonce de la trajectoire». Cette décision s'est accompagnée dans un premier temps, d'une brutale dépréciation du taux de change, lequel a dérivé vers le taux du marché parallèle. Inquiet de cette évolution et aux fins d'empêcher la fuite des capitaux, le gouvernement a rapidement réintroduit une certaine forme de contrôle. Dans l'ensemble, le passage à un taux de change flottant et la dépréciation monétaire qui s'en est suivie, ont contribué à renforcer la compétitivité de l'économie égyptienne, permettant ainsi au pays de mieux amortir les chocs extérieurs<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Contraintes structurelles et ajustement par les changes en Egypte - Jean-Yves Moisseron, Hoda Youssef (2004).

En décembre 2004, et pour améliorer le fonctionnement du marché de devises et d'assurer le succès du système, le gouvernement a ouvert un marché interbancaire de devises autorégulateur, parachevant ainsi, le passage à un système de taux de change unifié et flexible. L'ouverture d'un marché interbancaire de devises officiel performant, a favorisé la création d'un marché de change de liquidités, et a permis de stabiliser la livre égyptienne et d'uniformiser les taux de change officiel et parallèle. En janvier 2005, l'Égypte a accepté de se soumettre aux prescriptions de l'article VIII du FMI qui impose la convertibilité de la livre aux fins des transactions courantes. Et ce n'est qu'à partir de cette année (2005) qu'une stabilité de change s'est fait ressentir. En février 2009, dans la nouvelle classification du FMI des régimes de change, l'Égypte est reclassé dans la catégorie dénommée "Other managed arrangement"<sup>20</sup>.

De même, il est à indiquer dans ce contexte, que le régime de change égyptien est exempt de restrictions aux paiements et transferts afférents aux transactions internationales courantes. Toutefois, l'Égypte maintient certaines restrictions appliquées pour des raisons nationales et internationales de sécurité, et ce, conformément aux résolutions du Conseil de sécurité des Nations Unies. Ces restrictions sont assujetties à l'approbation du FMI conformément à la décision 144 (52/51).

### *1.2.3 Jordanie*

Après une période d'application d'un régime de fixité de change par rapport à d'autres monnaies internationales, le dinar jordanien (JOD) a été rattaché en octobre 1995 au dollar américain, à un taux de change fixe (1 USD = 0,709 JOD). Depuis cette date, le dinar est convertible. Il est exempt de restrictions aux paiements et transferts afférents aux transactions courantes. Le contrôle des changes est aboli en 1998, suite à la suppression du "Foreign Exchange Control Department". Notons aussi dans ce cadre, que toutes les obligations découlant des dispositions statutaires du FMI ont été acceptées (Article VIII, sections 2, 3 et 4). Nonobstant, ce pays maintient certaines restrictions appliquées pour des raisons nationales et internationales de sécurité, conformément aux résolutions du Conseil de sécurité des Nations Unies. Ces restrictions sont assujetties à l'approbation du FMI selon à la décision 144 (52/51).

### *1.2.4 Liban*

Après une décennie de taux de change flottants, et dans la perspective de rétablir la confiance de la communauté internationale et de stabiliser la monnaie locale qui s'est fortement dépréciée vers la fin des années 80 et au début des années 90, et afin de réussir sa désinflation, le Liban a décidé en 1992 de modifier son régime change, en ancrant la livre libanaise (LL) de facto au dollar américain. En 1993, le Liban a accepté les obligations de l'Article VIII des statuts du FMI. Dès lors, il maintient un système de change sans restrictions sur les paiements et transferts relatifs aux transactions courantes. Le régime de change dans ce pays est classé, selon la classification du FMI, sous la catégorie «Stabilized arrangement». Depuis octobre 1999, la Banque Centrale de Liban fixe le taux de change de la monnaie locale autour d'un taux de 1507,5 livres pour 1 dollar américain, et ce, à l'intérieur d'une fourchette étroite de fluctuation de  $LL \pm 6.5$ .

### *1.2.5 Libye*

Le régime de change en Libye a largement évolué depuis l'indépendance de la Libye en 1951 et aussi depuis la décision du gouvernement de sortie de la zone sterling en 1971. Ce régime a été toujours un régime fixe et il a connu quatre grandes phases:

---

<sup>20</sup> IMF Country Report No. 10/94 (Egypt) - April 2010.

- 1952-86 : phase de l'étalon-or ;
- 1986-94 : phase de rattachement aux Droits de Tirage Spéciaux "DTS" ;
- 1994-2001 : phase d'application de deux taux de change fixes (un taux de change officiel fixe par rapport au DTS sur les opérations courantes et un taux de change parallèle, ou spécial, flottant par rapport au dollar sur les opérations financières);
- depuis 2002 : phase de retour au taux de change fixe et unique.

En janvier 2002, la BCL a procédé au retour au taux de change fixe et unique indexé aux DTS du FMI (un régime conventionnel de fixité pure au DTS) de sorte que 1 LYD = 0.608 DTS, soit 1 LYD = 0.826 USD. En termes de politique de change, cette procédure d'unification du système de change fut une forme de dévaluation du dinar de l'ordre de 46% par rapport au dollar et de plus de 50% par rapport aux DTS. Cette décision a réduit l'écart des taux officiels par rapport au taux du marché parallèle, diminué l'appréciation du dinar au cours de la période 1994-2001, et permis aux secteurs hors hydrocarbures d'être plus compétitifs sur le marché international, surtout dans une perspective d'intégration régionale et internationale. En juin 2003, la BCL a aboli toutes les restrictions qui étaient à l'origine de la multiplicité des pratiques monétaires et de change et a achevé ainsi l'unification des taux de change du dinar libyen (LYD) en procédant à deux mesures concomitantes, mais bien distinctes: la suppression de la taxe «Grande Rivière» sur tout achat de devises et la dévaluation de 15% du dinar libyen au taux officiel (1 dinar libyen = 0.5175 DTS) pour le mettre au niveau du précédent taux «commercial» ou «taxé», devenant le taux unique.

La banque centrale libyenne envisage d'étudier les pré-requis de passage à un régime de change flottant en mettant en place un programme de restructuration du système bancaire et de solidité du système financier dans le cadre du Financial Stability Assessment Program (FSAP) initié par le FMI, et ce, dans le but de faciliter la gestion de la liquidité par l'élimination progressive des restrictions qui subsistent sur les opérations faites par les résidents et ainsi aboutir à la convertibilité globale.

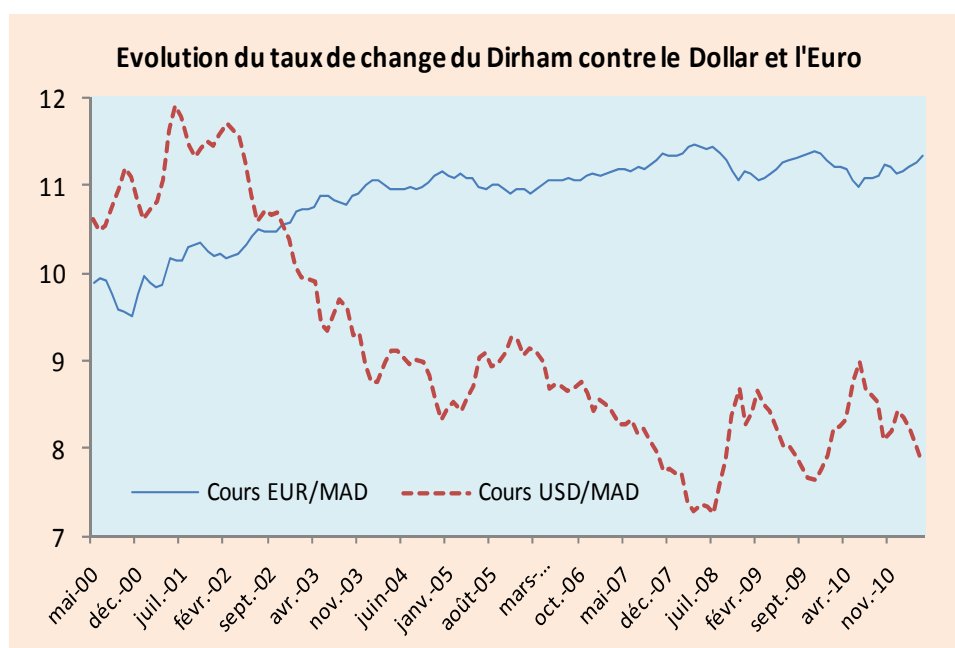
### 1.2.6 Maroc

Au Maroc, le régime de change est exempt de restrictions aux paiements et transferts afférents aux transactions internationales courantes. Toutefois, ce pays maintient certaines restrictions appliquées conformément aux résolutions du Conseil de sécurité des Nations Unies. Ces restrictions sont assujetties à l'approbation du FMI conformément à la décision 144 (52/51). Le taux de change du Dirham (MAD), qui est partiellement convertible depuis 1993 et qui est rattaché à un panier de monnaies incluant l'euro et le dollar américain, est librement déterminé sur le marché des changes interbancaire, créé en 1996.

Banque Centrale du Maroc (Bank Al-Maghrib : BAM) fixe les taux quotidiens des monnaies cotées en tenant compte des variations de la valeur du panier. Les taux pour la plupart des monnaies cotées au Maroc sont fixés sur la base du taux quotidien dirham-euro et des taux croisés de ces monnaies par rapport à l'euro sur les marchés des changes internationaux. La BAM intervient sur le marché pour maintenir le taux de change dans la fourchette ciblée qui est définie autour d'un taux central fixe.

Dans ce contexte, il est à indiquer que la BAM est en train de préparer la transition vers un régime de change plus flexible et l'adoption éventuelle d'un cadre de ciblage de l'inflation. Pour cela, la banque centrale continue de renforcer ses capacités analytiques et a déjà étoffé sa panoplie d'outils d'analyse, y compris sa compréhension du mécanisme de transmission de la politique monétaire. La publication des derniers rapports de politique monétaire illustre les progrès accomplis dans la modernisation du cadre d'analyse et de prévision. Le passage à un régime de change plus flexible faciliterait l'adaptation de l'économie aux chocs et pourrait être appliqué de manière à atténuer toute poussée de volatilité dans l'économie. De pair avec les

réformes structurelles, le régime escompté pourrait aider ce pays à relever les défis de la compétitivité et vraisemblablement contribuer à doper la croissance à moyen terme.



Source: Datastream.

### 1.2.7 Syrie

En août 2007, les autorités monétaires syriennes ont décidé de changer leur régime de change appliqué depuis la création de la banque centrale, qui était basé sur le rattachement de la Livre syrienne (SYP) au dollar américain, et opter pour un autre régime fondé sur l'ancrage de la monnaie locale au panier de DTS du FMI.

Avec l'adoption de ce nouveau régime, la Syrie continue à réorganiser son système de change et son unification<sup>21</sup>. En revanche, elle continue à maintenir quelques restrictions sur les paiements et transferts pour les transactions courantes internationales, y compris les allocations administratives de devises étrangères (sous régime transitoire, en vertu de l'Article XIV du statut du FMI).

En effet, le pays maintient trois restrictions de change et une pratique de taux de change multiple<sup>22</sup> (des restrictions soumises à l'approbation en vertu de l'Article VIII du FMI). Il s'agit des restrictions suivantes :

- interdiction d'achats par les privées de devises du système bancaire pour certaines transactions courantes internationales ;
- une exigence de dépôt d'assurance sous forme d'avance sans intérêts sur les importations du secteur public ;
- une restriction de change découlant de la dette nette en vertu d'accords de paiement bilatéraux inopérants avec l'Iran et le Sri Lanka ;
- une pratique de taux de change multiple résultant des divergences de plus de 2% entre le taux de change officiel et les taux de change du marché officiellement reconnus.

<sup>21</sup> En Syrie, le nombre de taux de change multiples a pu dépasser la dizaine par le passé.

<sup>22</sup> IMF Country Report n°. 10/86 – Mars 2010.



### 1.2.8 Tunisie

La Tunisie a réalisé au cours des deux dernières décennies d'importantes performances macroéconomiques. Le taux de croissance est supérieur à la moyenne des pays comparateurs et compétiteurs de la région MENA et des pays à revenu intermédiaire. Le taux d'inflation est contenu à des niveaux soutenables de même que le déficit budgétaire. On note aussi une relative amélioration du taux d'endettement extérieur comparativement à celui des pays de même niveau de développement. Dans l'ensemble, les ingrédients de performance économique ont été favorisés par la stabilité du cadre macroéconomique et une politique économique fondée sur l'ouverture progressive sur l'extérieur, et en particulier sur l'espace euroméditerranéen. Dans le même temps, le degré de vulnérabilité de l'économie tunisienne à un choc externe de liquidité et/ou à un renversement brutal des anticipations des agents est très contenu dans la mesure où, depuis 2000, la dette extérieure à court terme est faible relativement au PIB de même que pour les investissements de portefeuille (IP), alors que les investissements directs étrangers (IDE) augmentent preuve donc de l'amélioration substantielle des conditions d'attractivité.

Bien que la contribution des investissements de portefeuille au financement de l'activité économique demeure marginale en raison d'un secteur financier dominé par le secteur bancaire, les restrictions à l'investissement étranger et à la détention de devises par les résidents et les conditions d'emprunt à l'étranger pour les banques et les entreprises ont été largement assouplies. Dans le même temps, la libéralisation du régime de commerce extérieur se poursuit et les politiques macroéconomiques sont considérées saines et soutenables, ce dont témoignent les récentes consultations au titre de l'article IV du FMI.

En outre, les résultats bancaires se sont améliorés en terme d'activité, de rentabilité, et de prévention des risques, avec une diminution substantielle du taux de créances classées assortie d'une hausse de leur provisionnement, favorisant l'objectif de mettre en place les accords de Bâle II. Globalement, la politique de change est jugée compatible avec la stabilité extérieure et le taux de change du dinar est conforme aux fondamentaux. Dans l'attente d'une élimination graduelle des subventions (pétrolières et alimentaires) et d'une réduction des « taux tarifaires de la nation la plus favorisée », il est relevé la nécessité d'accélérer la transition vers la flexibilité du change et le ciblage de l'inflation. Dans ce contexte, et en dépit d'une situation de surliquidité et de l'effet de l'inflation importée, le resserrement de la politique monétaire a permis de contenir l'évolution des prix dans une fourchette de 2 à 4,5% annuels pour la décennie 2000<sup>23</sup>.

Cependant, et du fait que les financements de l'économie tunisienne et de son déficit de balance des paiements sont aussi mobilisés par des emprunts publics (notés BBB avec perspective stable) et notamment par une dette libellée en devises étrangères, les conséquences prévisibles de l'ouverture de son compte de capital sont tributaires de la question centrale du régime de change en vigueur. On observe une dépréciation du taux de change effectif nominal du dinar, car la politique de ciblage du taux de change réel menée semble se conformer à la volonté des autorités monétaires d'entretenir la compétitivité. Si cette politique de stabilisation réelle du dinar permet effectivement de promouvoir la compétitivité (prix) externe, elle peut aussi entretenir des risques potentiels de désalignement associé à une déformation des prix relatifs et à des coûts d'ajustement pouvant, en théorie, correspondre à un déclenchement d'une crise de change, bien entendu dans un scénario potentiel de libéralisation<sup>24</sup>. Partant, approfondir le marché des changes, et surtout continuer à flexibiliser (de facto, et non simplement de jure) le régime de change, sont des préalables à la libéralisation du compte de capital et à la

<sup>23</sup> Pour les détails statistiques afférents à l'ensemble de ces arguments, cf. <http://www.bct.gov.tn>

<sup>24</sup> Sur les mécanismes inhérents à ce processus, se référer à Glick R., Guo X. et Hutchinson M. (2006).

convertibilité intégrale du dinar, qui permettront à leur tour de préserver l'indépendance monétaire.

Ainsi, le débat sur la libéralisation du compte de capital est lié à la notion de seuil critique, et la convertibilité intégrale du dinar tunisien ne peut être réussie que si la restructuration en cours du secteur bancaire est renforcée, de sorte qu'il conjugue rentabilité et capacité à résister aux chocs de liquidité, ce qui nécessite un plus haut niveau de capitalisation boursière. Là encore, ces considérations peuvent être perçues comme des conséquences de la libéralisation, via les bienfaits de la concurrence et les IDE. Enfin, les deux aspects susmentionnés sont liés, car la performance bancaire est nécessairement liée aux opportunités de diversification des risques que leur offrent les marchés financiers.

La Tunisie a en outre procédé à un scénario de gradualisme dans le desserrement du contrôle de change. A ce titre, le processus intégré de convertibilité totale du dinar et de libéralisation des comptes externes a été déjà amorcé par l'instauration progressive d'une plus grande flexibilité du régime de change afin de préserver un certain degré d'indépendance monétaire. En conséquence, ces dernières années, la Banque Centrale de Tunisie (BCT) s'est progressivement écartée de la politique initiale de maintien d'un taux de change effectif réel à un niveau constant.

La BCT a aussi éliminé l'ancienne règle d'obligation de cession, de sorte que les exportateurs peuvent conserver sur leurs comptes professionnels jusqu'à 100% de leurs recettes d'exportation ou emprunts en devises. La BCT a également entrepris de mettre en place une législation visant à abolir l'obligation imposée aux banques de transférer quotidiennement leurs soldes de change à la banque centrale (nivellement). Globalement, les mesures adoptées en Tunisie depuis la convertibilité courante ont consacré la démarche de progressivité ayant marqué l'action des autorités monétaires en vue de maîtriser les équilibres internes et externes, optimiser les conditions d'attractivité des investissements étrangers et renforcer les ingrédients de croissance et de compétitivité de l'économie nationale. Les principales mesures adoptées durant la période 1993–2010 sont détaillées en annexe.1.

La Tunisie a accepté les obligations découlant de l'article VIII (sections 2-a, 3 et 4)<sup>25</sup> des statuts du Fond Monétaire International depuis janvier 1993. Son régime des changes est exempt de restrictions aux paiements et transferts afférents aux transactions internationales courantes en dehors du fait qu'elle maintient en place une pratique de taux de change multiples découlant des garanties de taux de change accordées aux banques de développement avant août 1988, et qui expireront automatiquement lorsque les engagements existants arriveront à l'échéance.

L'adoption d'un régime de flottement administré par la Tunisie depuis 1978 a été essentiellement dictée par le double objectif assigné à la politique de change et dévolu à la Banque Centrale de Tunisie (BCT) de promouvoir la compétitivité du commerce extérieur et de financer le déficit courant. A maintes reprises, dans les différents rapports annuels ou communiqués officiels de cette institution mais aussi implicitement dans son statut, il est clairement souligné que ce double objectif relève en fait d'une seule stratégie qui consiste à contrôler et garantir la stabilité du taux de change effectif réel du dinar par rapport à un panier de monnaies dont les composantes et les pondérations ne sont pas rendues publiques.

---

<sup>25</sup> L'article VIII des statuts du FMI, relatif aux obligations générales des États membres, prévoit dans sa section 2-a le non-recours aux restrictions sur les paiements et transferts afférents à des transactions internationales courantes. La section.3 impose le non-recours aux mesures monétaires discriminatoires ou aux pratiques de taux de change multiples, alors que la section 4 est relative à la convertibilité obligatoire des avoirs détenus par d'autres États membres.

Il s'agit plutôt d'un régime de flottement administré avec interventions *ad hoc*<sup>26</sup> de la BCT qui dispose dès lors d'une marge de manœuvre supplémentaire constituée par la gestion active et discrétionnaire de la politique de change. Ce système de flexibilité contrôlée a permis de faciliter l'atteinte de l'objectif de stabilité du taux de change effectif réel et de réagir efficacement à la forte volatilité des termes de l'échange<sup>27</sup>.

Si on retient la nouvelle classification des différentes réglementations officielles de change adoptée par le FMI depuis 1999 (IMF,1999), la Tunisie est passé du régime "*de jure*" de type flottement dirigé à un régime "*de facto*" de type "parités mobiles glissantes" (*ou crawling peg*) assorti d'un programme de politique monétaire prévoyant des "*seuils*"<sup>28</sup> pour les réserves de change et des plafonds pour les avoirs intérieurs nets de la banque centrale, limitant ainsi tout accroissement inflationniste de la monnaie centrale par le jeu des opérations de seignuriage. Plusieurs facteurs expliquent cette nouvelle tendance (i) la stabilisation du taux de change réel du dinar par la maîtrise des coûts inflationnistes (ii) la couverture contre les risques de change occasionnés notamment par les fluctuations des devises majeures du panier du dinar et notamment entre l'euro et le dollar, mais aussi (iii) une volonté affichée par les autorités de laisser jouer les mécanismes du marché dans un contexte d'intégration financière internationale, tirant en cela les leçons d'occurrence de crises de change dans des systèmes d'accrochage rigides.

Dans ce contexte, et bien que la politique et le régime de change en Tunisie aient permis la correction des déséquilibres extérieurs, l'objectif de convertibilité intégrale du dinar reste tributaire de la solidité recherchée du système financier en matière de rentabilité et de réaction aux chocs de liquidité. Dans le même temps, le processus d'intégration commerciale et financière enclenché par la Tunisie depuis le début des années 1990 et l'accélération de la déréglementation financière qui s'en est suivie n'ont pas réussi à attirer les investissements directs étrangers du fait d'obstacles encore patents liés à l'attractivité de ces flux de capitaux de long terme. En plus, les prêts consortiaux internationaux et les investissements de portefeuilles en actions et obligations qui sont devenus des sources essentielles de financement sont encore sujets à plusieurs restrictions aussi bien aux entrées qu'aux sorties et restent par conséquent très faibles. Aussi, la contrainte de financement externe apparaît nettement exorbitante pour les années à venir.

C'est dans ce cadre que la Banque Centrale de Tunisie a entrepris ces dernières années des mesures de dérégulation progressive et des levées graduelles des contrôles de change en augmentant le pourcentage de détention par les entreprises résidentes de recettes d'exportation en devises et en facilitant le recours aux emprunts étrangers. Cependant, les banques ne peuvent pas encore accorder des crédits à court terme en dinars aux entreprises off-shore et les non résidents ne peuvent pas souscrire de bons de trésor, bien que les dernières mesures aient porté sur une enveloppe de détention ne dépassant pas 5% de Bons de Trésor Assimilables (BTA).

---

<sup>26</sup> En effet, le régime de flottement dirigé est identique au régime d'ancrage sur un panier de monnaies représentatives de la concentration relative des échanges commerciaux mais aussi en fonction des structures d'endettement externe, à condition que la composition et les pondérations du panier ne sont pas tenues secrètes et font référence à une règle. Dans le cas contraire, aucune différence n'existe par rapport au flottement administré avec interventions discrétionnaires des autorités.

<sup>27</sup> A ce titre, au niveau de la conduite de la politique de change, la BCT ne procède pas à l'arbitrage, classique du reste, entre l'objectif de maintien de la compétitivité et celui de contrôle ou d'ancrage nominal de l'inflation. Ce dernier est du ressort de la politique monétaire qui reste accommodante et totalement contrôlée par le même Institut d'émission. Une commission de réformes des statuts de la BCT a, dans ce sens, été décidée lors d'un conseil ministériel au courant du mois de Juin 1999 pour introduire plus d'autonomie et d'indépendance de la politique monétaire relativement à la politique de change.

<sup>28</sup> cf. IMF, Octobre.2004.

Les autorités monétaires tunisiennes ont adopté un scénario de base en matière de gradualisme du desserrement du contrôle de change. C'est ainsi que la convertibilité totale du dinar et la libéralisation des comptes externes doivent être précédées de l'instauration progressive du plus grande flexibilité du régime de change afin de préserver un certain degré d'indépendance monétaire et d'éviter de donner des garanties de taux de change implicites aux investisseurs étrangers. En conséquence, ces dernières années, les autorités se sont progressivement écartées de leur politique initiale consistant à maintenir le taux de change effectif réel à un niveau constant. La BCT a assoupli l'ancienne règle d'obligation de cession de devises imposée aux banques en la ramenant de 50% à 30% des recettes d'exportation, et s'apprête à mettre en place une législation visant à abolir l'obligation des banques de transférer quotidiennement leurs soldes de change à la banque centrale (*nivellement*).

Mais, la flexibilité du dinar et la libéralisation du compte de capital sont aussi tributaires de la poursuite de l'assainissement des finances publiques, de la mise en œuvre d'une politique monétaire susceptible de préserver la stabilité des prix et surtout de la restructuration du système bancaire dont les déficiences pourraient limiter la marge de manœuvre de la politique monétaire de par le niveau élevé des prêts improductifs qui place les banques tunisiennes dans une situation de concurrence défavorable vis-à-vis des banques étrangères.

### 1.2.9 Turquie

Suite à l'effondrement du Plan de stabilisation par le change (PSC) adopté par la Turquie au début de l'année 2000 pour faire face à la grande crise bancaire et de change qui a frappé le pays à cette époque, les autorités monétaires locales ont opté en date du 22 février 2001 pour l'abandon de la parité glissante ancré au dollar (bande mobile adoptée depuis 1990) au profit d'un régime de taux de change flottant<sup>29</sup>.

Depuis lors, la Turquie applique un régime de change à flottement indépendant. Et de ce fait, la livre turque (*türk lirası*) est pleinement convertible, le régime de change est exempt de restrictions aux paiements et transferts afférents aux transactions internationales courantes et le taux de change de la monnaie locale est déterminé par le marché. Les interventions de la Banque centrale se limitent seulement à la modération du rythme des changements et à éviter les fluctuations excessives. Egalement, on rappelle dans ce contexte que la Turquie a accepté les obligations découlant de l'article VIII des statuts du FMI depuis mars 1990.

## 1.3 Interdépendances de long terme entre la libéralisation des comptes de capital et les principaux facteurs de performances macroéconomiques

Depuis le Draft Report de l'IMF (Fisher, S, 1998) sur le renforcement des systèmes financiers des économies émergentes et l'ordonnancement des mesures de libéralisation du compte de capital, une nouvelle approche qualifiée d'éclectique a été mise en œuvre par Stiglitz, J (2000, 2002, 2004) et Rogoff (2002). Elle a pour objet de circonscrire l'instabilité financière dans un scénario de déréglementation externe à l'absence de pré-conditions appropriées à la libéralisation. Sur la base des réglementations inhérentes aux transactions de capital issues des rapports de l'Exchange Arrangements and Exchange Restrictions (instruments de politiques monétaires, transferts de capitaux, restrictions de change diverses *etc...*), des indicateurs qualitatifs binaires ou des variables dummy sont implémentées pour évaluer les types de contrôles et les mesures de restrictions les plus courantes sur le compte de capital (c.f IMF's report on "Exchange Rate Arrangements and Currency Convertibility: Developments and Issues"). Ces travaux de base ont été prolongés par l'IMF-IEO par la confection d'indices de libéralisation financière externe plus précis. Il en est aussi de même dans la recherche

---

<sup>29</sup> Cette décision a entraîné une chute immédiate de la livre turque contre le dollar de 32% en une semaine (du 22 au 28 février 2001).

académique avec plusieurs travaux comme Bekaert-Harvey-Lundblad, 2001 ou Chinn-Ito, 2002 où l'accent est plutôt relativisé en fonction des périodes de libéralisation des marchés boursiers.

### *1.3.1 Libéralisation du compte de capital et croissance économique*

Les tenants de la libéralisation financière, et en particulier de la déréglementation des mouvements de capitaux, ont justifié qu'une telle politique a une influence positive sur la croissance économique. Stiglitz et Weiss (1984) soulignent qu'en détenant des créances sur les pays étrangers, les agents économiques peuvent diversifier les risques liés aux perturbations qui menacent uniquement leur propre pays. Les entreprises peuvent se prémunir contre les coûts et les chocs de productivité en investissant dans plusieurs économies où ces chocs ne sont pas en parfaite corrélation. Ainsi, la libre circulation des capitaux permet aux investisseurs de réaliser des taux de rendement plus élevés. Ces derniers peuvent encourager l'épargne et l'investissement propice à la progression économique. De plus, les agents économiques, voir même les pays, peuvent emprunter lorsque leurs revenus sont faibles et rembourser lorsqu'ils sont élevés. Ainsi les niveaux de revenu des pays emprunteurs logiquement devraient croître suite aux entrées de capitaux.

De même, la libre circulation des capitaux d'une place financière à une autre permet à l'économie mondiale de tirer partie des gains d'efficacité procurés par la spécialisation dans les services financiers et peut également favoriser l'efficacité dynamique du secteur financier. En effet, la concurrence internationale accentuée dans la prestation de services financiers peut obliger les producteurs intérieurs à fournir les services avec plus d'efficacité, encourager l'innovation et améliorer la productivité. D'autres travaux (Galbis (1977), Mathieson (1979), Roubini et Sala-i-Martin (1995), King et Levine (1993) Bekaert et Harvey (2000), Klein (2005) ...) ont aussi analysé la relation entre l'ouverture financière et le développement de la sphère réelle. Une attention particulière a été accordée au rôle de l'entreprise individuelle. Laeven (2002) montre que la libéralisation financière réduit les contraintes de financement des entreprises. Harrison, Love et Mc Millan (2002) montrent qu'en absence des contraintes financières, l'investissement doit répondre uniquement aux opportunités de croissance de l'investissement. Cependant, d'autres courants de pensée économique ont contesté le bien fondé de la libéralisation financière, en démontrant qu'elle conduit à un ralentissement de la croissance économique. En effet, plusieurs études ont conclu à l'absence de corrélation entre l'ouverture et la croissance.

Rodrik (1998) met en doute l'effet de la libéralisation du compte capital sur la croissance. Dans son échantillon de près de 100 pays développés et en développement, et sur une période de 1975-1989, Rodrick ne soulève pas, en employant l'indice share, d'effet significatif de cette libéralisation sur la variation en pourcentage du revenu réel par habitant. Eichengreen (2001) avance diverses explications aux disparités entre les résultats de Quinn et Rodrick : le fait que l'échantillon de Quinn comprend moins de pays en développement que celui de Rodrick, que les périodes considérées sont différentes, la période considérée par Quinn couvre moins d'année de la décennie (1980-89), ainsi que les différences entre les indicateurs de l'ouverture du compte de capital. Kraay (1998) conclut également à l'absence d'effet significatif de la déréglementation des mouvements de capitaux sur la croissance.

A la différence des travaux existant, Henry (2006) a avancé une lecture critique aux travaux qui ont indiqué l'absence de relation entre la libéralisation et la croissance (tel que Rodrick (1998)). D'après cet auteur, ces travaux, en se basant sur une analyse en coupe transversale, ont cherché une corrélation positive entre l'ouverture du compte de capital et la croissance économique ; implicitement ces travaux ont testé si la politique du compte du capital a un effet permanent sur les taux de croissance de long terme des pays. Henry a montré que le problème fondamental avec cette approche est que le modèle néoclassique ne fournit aucune base théorique pour réaliser de pareils tests en coupe transversale. En revanche, en se basant sur des données des

firmes, Henry a montré que la libéralisation du compte de capital a un effet significatif sur le coût de capital, l'investissement et la croissance économique. De même qu'il a contribué à démontrer (Henry, 2000) que la libéralisation boursière peut réduire les coûts des capitaux propres des pays libéralisés via l'augmentation des afflux nets de capitaux favorisant ainsi l'augmentation de la liquidité boursière, et /ou via l'autorisation accordée aux étrangers de souscrire des parts d'actions nationales facilitant ainsi le partage des risques entre les résidents et les non résidents.

A l'échelle globale, la libéralisation des flux de capitaux doit améliorer l'allocation globale du capital, depuis les économies les plus développées, où il est abondant, vers les PED, intensifs en main d'œuvre et où son rendement marginal est supérieur (Hauskrecht & Le, 2005). Dans un pays, l'ouverture du compte de capital correspond à la possibilité, pour les agents domestiques mais aussi ceux du reste du monde, d'affecter librement le capital (IDE, IP en actions ou obligations, et prêts bancaires et commerciaux/autres crédits privés). Elle est susceptible d'augmenter le PIB via plusieurs canaux :

- en comblant l'écart entre épargne et investissement (effet de lissage, qui concerne aussi la consommation),
- en mieux diversifiant les risques (par le biais des transferts de technologie inhérents aux IDE, lesquels permettent un accroissement et une amélioration des spécialisations productives, de même qu'une hausse de la valeur ajoutée, ce qui, en retour, accroît l'attractivité du pays en termes d'IDE),
- en réduisant le coût du capital (via une plus grande liquidité des marchés domestiques et l'accès aux marchés internationaux de capitaux),
- en améliorant la gouvernance d'entreprise et la productivité (via un renforcement de la concurrence et un accroissement des IDE<sup>30</sup>), ce qui améliore l'éligibilité du pays aux marchés internationaux de capitaux.

Parallèlement, il y a également consensus, dans la littérature économique, autour des risques inhérents à ce processus de libéralisation financière. En cas d'entrée massive de capitaux, la faible capacité d'absorption du secteur financier l'amène à supporter des risques excessifs, répercutés sur l'économie réelle (i.e. boom du crédit domestique), et l'appréciation du taux de change réel rehausse le service de la dette (et donc les risques bancaires) et réduit la compétitivité. L'exploitation de différentiels de taux d'intérêt et/ou de l'anticipation de mouvements de change donnent lieu à des flux spéculatifs pouvant brutalement s'inverser (i.e. Sud-est asiatique en 1997-1998).

Plus généralement, des entrées et sorties de capitaux non limitées ont systématiquement des implications quant au régime de change. Ces risques, qui sont autant de déviations des effets de la libéralisation par rapport à la théorie, peuvent être compris comme la conséquence d'imperfections des marchés, plus prononcées dans les économies émergentes : les économies peuvent être considérablement éloignées de l'univers théorique de référence. Empiriquement, le lien entre mobilité du capital et croissance reste ambivalent. Outre les problèmes de mesures, les ressources ne sont alors pas déplacées vers les secteurs les plus productifs et l'instabilité financière peut apparaître.

---

<sup>30</sup> L'IDE est un investissement étranger permettant d'acquérir au moins 10% des droits de vote d'une société. Noy & Vu (2007) montrent que le volume des IDE dépend avant tout des caractéristiques des pays récipiendaires. Correa & Vidal (2006) observent à travers les pays d'Amérique latine que les privatisations peuvent provisoirement gonfler leur montant, au prix d'une certaine instabilité, et sans véritable gain de productivité.

### 1.3.2 *Libéralisation du compte de capital et risques de crises de troisième génération*

L'observation des conditions de survenance et de récurrence des crises financières et/ou monétaires survenues depuis plus de deux décennies permet de témoigner du basculement d'un système régi par les autorités politiques et économiques domestiques à un système mû par les marchés internationaux de capitaux privés, ce qui constitue un fait marquant de la globalisation financière. Plus précisément, l'instabilité du régime de financement interne conjuguée au recours massif à des financements de marché, lesquels substituent à une contrainte intertemporelle de développement économique de moyen terme une contrainte financière instantanée de gestion du « bas » de la balance des paiements, accroît la vulnérabilité aux chocs externes, notamment de liquidité, des économies concernées.

Dans ce cadre de globalisation, les risques de marché se sont accrus, rendant les pays, notamment émergents, plus vulnérables aux aléas de la conjoncture et aux comportements privés face auxquels les cadres nationaux de régulations étatiques (politiques, économiques, financiers et monétaires) se trouvent désarmés. Dans ce contexte, la montée de la sphère financière privée (le *mark-to-market*) comme principale source de financement des balances des paiements (tant pour les besoins de liquidités que pour l'ajustement des parités) a remis à l'ordre du jour les crises financières, éventuellement doublées de crises monétaires. La recherche d'un cadre d'analyse des crises récentes, celles du Mexique (1994), du baht et des monnaies asiatiques (1997), du rouble (1998), argentine (1999-2000) dans le contexte particulier d'un *currency board*, turque (2000-2001) a conduit différents auteurs (Dooley, 1997 ; Aglietta & Boissieu, 1999, par exemple) à cerner l'étiologie de ces crises dans les fragilités des systèmes financiers domestiques, notamment de leurs intermédiaires bancaires.

Dans un contexte d'équilibres multiples, la « crise de troisième génération », dont il est présentement question, est alors définie comme une crise de première génération (i.e. ancrée sur une logique « fondamentaliste » cette crise constitue la sanction logique et anticipée d'une politique économique incohérente [inconsistency au sens de Kydland & Prescott, 1977]) mais avec des traits sous-jacents que l'on peut attribuer à des fondamentaux dégradés découlant eux-mêmes des comportements microéconomiques privés. Partant, dès lors que les comportements des opérateurs sont conditionnés par une logique spéculative (« spécularité ») nourrie d'anticipations de variation des cours (boursiers et/ou de change) et amplifiée par des polarisations mimétiques, cette relation entre comportements microéconomiques et états macroéconomiques est susceptible d'alimenter le risque de système via les mécanismes de contagion.

En conséquence, il y a lieu de s'interroger sur des craintes formulées selon lesquelles la libéralisation du compte de capital s'accompagnerait de crises financières (ouverture) et monétaires (convertibilité). Au-delà des singularités nationales et conjoncturelles, les dénominateurs communs à ces crises résident, principalement, par des problèmes structurels fondamentaux, des insuffisances du secteur financier et les carences de la gouvernance, au niveau des entreprises, des banques comme celui des autorités. Partant, des politiques économiques cohérentes (i.e. sans décalage entre l'objectif de change annoncé par les autorités et l'orientation de la politique économique, en fonction des résultats obtenus quant aux fondamentaux, le taux de chômage, la maîtrise de la dette souveraine, etc.), un cadre institutionnel adéquat (transparence des informations, lutte contre la corruption et le blanchiment, crédibilité et réputation des autorités, etc.), des normes prudentielles et de surveillance à vocation universelle (accords de Bâle) constituent autant de conditions indispensables et ce quant à la prévention, voire la gestion des crises contemporaines.

### 1.3.3 *La construction des indicateurs de mesure de l'ouverture financière : les problèmes de mesures*

Depuis le report intérimaire de l'IMF (Fisher, S, 1998) sur le renforcement des systèmes financiers des économies émergentes et l'ordonnement des mesures de libéralisation du compte de capital, une nouvelle approche qualifiée d'éclectique a été mise en œuvre par Stiglitz, J (2000, 2002, 2004) et Rogoff (2002). Elle a pour objet de circonscrire l'instabilité financière dans un scénario de déréglementation externe à l'absence de pré-conditions appropriées à la libéralisation.

Sur la base des réglementations inhérentes aux transactions de capital issues des rapports annuels sur les régimes et les restrictions de change du FMI<sup>31</sup> (instruments de politiques monétaires, transferts de capitaux, restrictions de change diverses ...), des indicateurs qualitatifs binaires ou des variables dummy sont implémentées pour évaluer les types de contrôles et les mesures de restrictions les plus courantes sur le compte de capital<sup>32</sup>. Ces travaux de base ont été prolongés par l'IMF-IEO (Independent Evaluation Office) par la confection d'indices de libéralisation financière externe plus précis.

Dans ce deuxième groupe d'indicateurs quantitatifs, on relève aussi les travaux de Bekaert-Harvey-Lundblad, 2001 ou encore de Klein et Olivei (1999) qui ont élaboré la mesure « Share » reflétant la libéralisation du compte de capital et construite sur la période 1986-1995. Cet indicateur correspond au pourcentage d'années durant lesquelles le pays a libéralisé son compte de capital, mais ne différencie pas les contrôles rigoureusement administrés de ceux qui sont légèrement libéralisés.

Ces auteurs ont utilisé l'information fournie par les diverses livraisons du *Code de la libéralisation des mouvements de capitaux*<sup>33</sup> publiés par l'OCDE qui indique la présence ou la non présence de contrôle pour onze types de transactions du compte de capital. Klein et Olivei ont déterminé une variable égale au pourcentage de ces onze catégories qui sont libres de restrictions<sup>34</sup>. Quinn (1997), en se basant sur les "AREAER", note séparément l'intensité du contrôle sur les recettes et les paiements du compte de capital. Pour chacune de ces deux catégories, la méthode d'affectation de point est tel que: le score '0' indique que les paiements sont interdits, le score '0.5' indique qu'il y a des restrictions quantitatives ou réglementaires imposées, le score '1' indique que les transactions sont assujetties à des taxes élevées, le score '1.5' indique qu'il y a moins de taxes sévères et le score '2' indique que les transactions sont libres de toutes restrictions ou taxes. L'indicateur d'ouverture ainsi construit est compris dans l'intervalle [0-4]. Cet indicateur est disponible annuellement de 1950 à 1997 pour les 21 pays de l'OCDE et pour les années 1958, 1973, 1982 et 1988 pour 43 pays non membres de l'OCDE.

En relativisant l'accent en fonction des périodes de libéralisation des marchés boursiers, Chinn et Ito (2002) se sont basés sur une analyse en composante principale (ACP) pour construire un indicateur dynamique connu par « *KAOPEN* ». La dernière mise à jour, faite en 2007, fournit cet indicateur pour 182 pays sur la période 1970-2007<sup>35</sup>. Cet indice repose sur quatre variables binaires indiquant, respectivement:

---

<sup>31</sup> Annual Reports on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions (AREAER)

<sup>32</sup> cf. IMF's report on "Exchange Rate Arrangements and Currency Convertibility: Developments and Issues" 1999.

<sup>33</sup> "Code of Liberalization of Capital Movements"

<sup>34</sup> Cet indicateur de libéralisation du compte de capital concerne uniquement les pays membres de l'OCDE.

<sup>35</sup> [http://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito\\_website.htm](http://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito_website.htm)



- i) la présence d'un taux de change multiple
- ii) la présence de restrictions sur les transactions du compte courant
- iii) la présence de restrictions sur les transactions du compte de capital
- iv) la présence de restrictions lors du rapatriement des bénéfices par les exportateurs. Selon ces auteurs, l'incorporation de ces quatre variables dans le calcul de l'indicateur KAOPEN permet de cerner correctement le degré d'intensité réelle des contrôles des capitaux.

D'autres indicateurs de libéralisation des mouvements de capitaux ont été considérés dans la littérature économique. Montiel et Reinhart développent une mesure alternative de l'intensité du contrôle imposé sur les transactions internationales. Cet indicateur, construit sur une période de 1990 à 1996 et pour 15 pays<sup>36</sup>, considère une échelle de 0 à 2. Contrairement aux indicateurs précédemment présentés, une valeur élevée indique la présence de fortes restrictions sur le compte de capital.

En particulier, la valeur "0", pour un pays à une année donnée, correspond à une situation où aucune restriction ou taxe n'était imposée sur l'afflux de capitaux et aucune restriction n'est imposée sur l'endettement des institutions financières domestiques. La valeur "1" indique l'existence de restrictions sous forme de règlements prudentiels excessifs (limites rigoureuses aux engagements en devises des banques par exemple). La valeur "2" implique l'existence de mesures explicites telles que des interdictions, des réserves obligatoires ou des taxes sur les transactions financières pratiquées afin de limiter les mouvements de capitaux. L'affectation d'une valeur de 0, 1 ou 2 pour un pays donné et pour une année particulière est dictée par les informations publiées dans le rapport annuel de la banque centrale du pays en question.

Des pratiques alternatives de ce qui est décrit ci-dessus, représentent la construction des mesures quantitatives qui indiquent le degré de restrictions imposées sur les transactions du compte de capital, à partir des valeurs de certaines variables économiques. Dans cette optique, les économistes ont fait appel à trois groupes d'indicateurs : le taux d'épargne national associé au taux d'investissement national, les différentiels des taux d'intérêt et les flux internationaux de capitaux. C'est le cas des travaux de Feldstein et Horioka (1980) qui ont analysé le comportement de l'épargne et de l'investissement pour un ensemble de pays, afin de mesurer le degré « véritable » de mobilité des capitaux. Ils ont argumenté que le degré de corrélation entre les deux séries est un bon indicateur des obstacles face aux mouvements de capitaux. Le principe est que, pour toute année donnée, l'épargne égalise l'investissement dans les pays qui imposent des restrictions rigoureuses sur le compte de capital. Cependant, dans les pays où il y a une libre circulation des capitaux, il n'y a pas forcément de liaison entre ces deux éléments. Ces auteurs trouvent que le taux moyen d'épargne et le taux moyen d'investissement, pour l'ensemble de pays considérés et pour la période 1960-74, sont fortement corrélés positivement. En se basant sur ces résultats, ils ont conclu qu'il y avait présence d'obstacles face aux mouvements de capitaux.

Cette conclusion a toutefois été critiquée du fait que les taux d'épargne et d'investissement d'un pays peuvent être corrélés, même si le pays n'a aucune restriction imposée sur les mouvements de flux de capitaux. Par exemple, Obstfeld (1986) montre que, même avec une parfaite mobilité de capitaux, l'épargne et l'investissement peuvent être très corrélés du fait des types de chocs qui peuvent frapper l'économie. Bayoumi (1990) a montré que la corrélation entre l'épargne et l'investissement peut refléter l'effort déployé du gouvernement pour des objectifs concernant le compte courant.

---

<sup>36</sup> L'Argentine, le Brésil, le Chili, la Colombie, la Costa Rica, République Tchèque, l'Égypte, l'Indonésie, Kenya, la Malaisie, le Mexique, les Philippines, le Sri Lanka, la Thaïlande et l'Ouganda.

De récents travaux ont utilisé les afflux et les reflux de capitaux afin d'estimer l'effet des restrictions imposées sur le compte de capital sur la croissance économique. Kraay (1998) utilise dans son étude les entrées et les sorties de capitaux en pourcentage du PIB, Lane et Milesi-Ferretti (2001) ont utilisé une mesure annuelle égale aux avoirs et engagements des investissements directs et du portefeuille en pourcentage du PIB. Ces mesures sont analogues à celles de l'ouverture commerciale. Cependant les mesures de Lane et Milesi-Ferretti et de Kraay, peuvent fluctuer d'une année à une autre puisque les mouvements de capitaux sont endogènes et peuvent avoir différents ajustements dus à d'importantes fluctuations des valeurs des titres (Eichengreen, 2001).

D'autres auteurs utilisent des indicateurs d'ouverture financière que forment la capitalisation boursière ou la taille du marché boursier (valeur des titres cotés/PIB), la rotation des titres, qui reflète sa liquidité, donc la difficulté de trouver une contrepartie (valeur des transactions/capitalisation), et les crédits accordés au secteur privé, qui renseignent quant à la participation du système financier aux investissements. Il est aussi envisageable d'observer le ratio de dettes sous forme d'IP/PIB. Law (2008) utilise, parallèlement à la capitalisation boursière rapportée au PIB, le nombre de sociétés cotées pour évaluer le développement du marché boursier. Prasad (2008) caractérise l'ouverture financière de jure via l'AREAER et les mesures d'intégration financière de facto (i.e. via le ratio flux bruts/PIB). Les données étant annuelles, il utilise le ratio du stock des dettes et actifs étrangers bruts/PIB. Les mesures d'intégration de facto qu'il utilise sont issues de la base de Lane & Milesi-Ferretti (2006), également reprise par Law (2008).

#### *1.3.4 Les conséquences de l'ouverture : quelques aspects empiriques*

L'impact de la libéralisation du compte de capital sur les performances macroéconomiques a fait l'objet d'un grand nombre d'études économétriques, en se basant sur une palette de bases de données différentes. Le bilan de ces études démontre qu'il est difficile d'établir une relation robuste entre intégration financière et croissance.

L'étude de Quinn (1997) est l'une des premières à déceler un lien positif entre la liberté des mouvements de capitaux et la croissance; elle indique que l'ouverture du compte de capital a un effet très significatif sur la croissance du PIB réel par tête d'habitant, dans un échantillon constitué de 58 pays sur la période 1960-1989. Klein et Olivei (2000) relèvent un effet positif de la libéralisation sur la croissance dans les économies industrialisées sans que leur résultat ne soit confirmé pour les économies non industrialisées. Arteta et al (2001) soulignent qu'il pourrait y avoir des effets de seuil : la libre circulation des capitaux semble avoir un impact positif sur la sphère réelle uniquement après un niveau minimum de développement : les institutions et le cadre législatif jouent un rôle primordial. Une réglementation bancaire appropriée réduirait les effets néfastes de l'asymétrie informationnelle. Rajan et Zingales (1998) montrent que les industries, qui nécessitent plus de finance externe, croissent rapidement dans les marchés de capitaux les plus développés. Love (2001) indique que l'investissement des firmes est moins sensible à la disponibilité des fonds internes dans les pays financièrement développés.

Des études récentes relient aussi la libéralisation du marché financier à l'investissement et aux contraintes financières. Bekaert et Harvey (2001) et Henry (2000) démontrent que le coût des capitaux propres baisse significativement après la libéralisation financière. A la différence de ces travaux, Harrison, Love et McMillan ont examiné l'impact des restrictions internationales ou des flux de capitaux sur le niveau des contraintes financières des firmes. Leurs résultats indiquent qu'un seul type d'afflux de capitaux, l'investissement direct étranger, permet la réduction des contraintes financières et qu'un seul type de restriction (celles imposées sur les transactions du compte capital) affecte négativement les contraintes financières des firmes. Ces auteurs soulignent aussi que les IDE n'affectent pas les contraintes financières des firmes multinationales.

Rodrik (1998) ne trouve pas de corrélation entre libéralisation du compte de capital et croissance. Dans son étude (cent pays en développement et industrialisés sur la période 1975-1989), la régression du PIB par tête tient compte des années où le compte de capital n'est pas assujéti à des restrictions. Toutefois, ces dernières ne sont mesurées que par l'indicateur binaire du FMI (soit la variable « ouverture du compte de capital » de la ligne E2 de restrictions sur les paiements pour les transactions en capital du tableau des contrôles de change et de capital de l'AREAER annuel du FMI), d'où la difficulté de transposer ces résultats à la période actuelle. Il contrôle certains déterminants suggérés par la littérature empirique sur la croissance : revenu initial par habitant, inscription à l'école secondaire, qualité du gouvernement, dummies régionales pour l'Est asiatique, l'Amérique latine et l'Afrique subsaharienne, et ne parvient pas à trouver une corrélation étroite entre libéralisation et croissance.

Si la liste de variables de contrôles de Quinn (1997) est plus importante, il utilise surtout une mesure plus fine de la libéralisation, puisqu'il ne considère pas le niveau mais les changements survenus dans l'ouverture du compte de capital (via sept catégories de mesures : quatre portant sur le compte courant, deux sur le compte de capital et une sur les accords internationaux). Il trouve une corrélation positive statistiquement significative pour 66 pays sur [1960-1989], mais son échantillon présente, relativement, moins de PED que l'étude de Rodrik (1998). Dans un autre papier, Quinn (2000) parvient aux mêmes conclusions avec une méthodologie différente (VAR structurel bivarié) et un échantillon contenant moins de pays à haut revenu. In fine, la relation de causalité entre ouverture et croissance est établie, mais le développement institutionnel et financier est essentiel pour que les IP stimulent effectivement la croissance, en particulier la supervision prudentielle, la gouvernance d'entreprise, le droit des créanciers, les normes de comptabilité et d'audit et les procédures de faillites et d'insolvabilité.

Edwards (2001) combine les variables de contrôle de Rodrik et la mesure de la libéralisation de Quinn (l'intensité des restrictions), et décèle un effet positif robuste pour les pays à revenu moyen (Hongkong, Mexique...) voire à haut revenu. Dans les années 1980, les autres pays voient au contraire leur croissance ralentie par l'ouverture. Cependant, la stabilisation macroéconomique, voire certaines mesures comme la baisse des droits de douane (ouverture commerciale), ne sont pas incluses (contrôlées) dans sa régression, ce qui relativise la portée de ses conclusions.

Une situation d'ouverture non financière, pour un pays, suppose qu'il ne satisfasse aucun des cinq critères prédéfinis par Sachs et Warner (1995) : les quatre premiers permettent de tester si la mobilité du capital est contreproductive dans un pays caractérisé par d'importantes distorsions commerciales, le cinquième consiste à observer un différentiel de taux d'intérêt, c'est-à-dire une prime de risque pratiquée sur le marché parallèle.

En effet, suivant Arteta & al. (2001), l'ouverture du compte de capital ne favorise la croissance que si cette prime est faible ; le cas échéant, l'ouverture procède surtout d'une augmentation – rédhitoire – du risque de crise. Ils confirment donc que la libéralisation du compte de capital a un effet positif sur la croissance. Mais, si cet effet dépend du développement institutionnel et financier, il est surtout significatif pour les économies où les déséquilibres macroéconomiques sont faibles : la coordination des réformes (sequencing, notamment l'absence de distorsions commerciales) apparaît plus importante que le niveau de développement institutionnel et financier. Carmignani (2008) trouve que la libéralisation du compte de capital a un fort impact sur la croissance, passant par l'association « développement financier – ouverture commerciale ». Plutôt que de définir ces deux derniers comme variable de contrôle, pour estimer une relation résiduelle systématiquement négligeable entre ouverture et croissance, il démontre ainsi l'intérêt d'estimer un modèle à trois équations. Utilisant l'index de jure de Chinn & Ito (2002, 2006), il souligne l'intérêt de réitérer l'étude en mesurant l'ouverture financière de facto. Partant, il conclut à un fort impact de la libéralisation sur la croissance, si et seulement si le développement financier et l'ouverture commerciale sont appréhendés conjointement. Honig

(2008) confirme ce résultat en intégrant l'hypothèse que les pays ouvrant le compte de capital peuvent aussi être ceux dont le niveau de croissance initial est plutôt faible. Klein & Olivei (1999, 2008) valident à nouveau ce résultat, de manière globale, mais précisent que ce sont les pays développés de l'échantillon qui l'expliquent : pour les autres, c'est directement le choix de l'ouverture qui peut être remis en question.

Dans une synthèse des travaux reprise par Kose & al. (2006), aucune relation significative et univoque entre ouverture du compte de capital et croissance n'a été établie. Les processus de libéralisation sont en fait tributaires des spécificités singulières des économies considérées (Prasad & al., 2004) de sorte que la levée des contrôles dépendra plus du degré d'intermédiation que du niveau de revenu du pays (Edison & al., 2002). Dans le même temps, et outre la pluralité des méthodes de construction des indicateurs de libéralisation du compte de capital, les études en données de panel se sont avérées peu appropriées pour capturer l'effet de la libéralisation, qui s'inscrit dans le cadre d'un processus continu ; d'où une sous-estimation des bénéfices induits par la libéralisation, qui apparaîtraient véritablement à partir de la cinquième année (Henry, 2007). Certains effets collatéraux auront également du mal à être capturés dans les régressions. Il peut être question du développement du secteur financier, de la qualité du cadre institutionnel, ou des bienfaits de la concurrence entre les firmes.

## **2. Applications économétriques dans les pays du sud de la méditerranée**

### **2.1 Impacts de la libéralisation sur les profils de croissance des pays MED : une analyse en données de panel dynamique**

L'objet de cette partie est de détecter l'impact de la libéralisation sur les profils de croissance dans un échantillon réduit à cinq pays MED signataires d'accords d'association avec l'Union Européenne (UE), en l'occurrence, la Tunisie, l'Algérie, le Maroc, l'Égypte et la Jordanie.

Du fait de la faible disponibilité par pays des principales variables qualitatives à contenu informationnel capables de détecter les desserrements entrepris du contrôle des changes, on recourt à une analyse économétrique en données de panel dynamique. Nous analysons les profils de croissance, en utilisant des tests statistiques paramétriques, en se basant sur une analyse empirique en données de panel dynamique appliquée à des données annuelles de 1995 à 2006 (12 ans) pour les cinq pays de notre échantillon (60 observations). On note que le premier accord d'association a été signé avec la Tunisie en 1995, suivi du Maroc en 1996, de la Jordanie en 1997, de l'Égypte en 2001 et de l'Algérie en 2002.

Le vecteur des taux de croissance annuels des PIB par tête des pays retenus comme variable dépendante est régressé par rapport aux réformes économiques et institutionnelles qui sont formalisées par deux vecteurs de déterminants quantitatifs et surtout qualitatifs.

Le vecteur des déterminants quantitatifs inclut pour chaque pays les variables indépendantes que forment:

- Le degré d'ouverture commerciale (OUVC), calculé par le ratio des échanges extérieurs (somme des exportations et importations) par rapport au PIB (Source: World Development Indicators)
- L'inflation (INF), mesurée par la variation en pourcentage de glissement annuel de l'indice des prix à la consommation (Source: IMF – International Financial Statistics)
- La volatilité du taux de change nominal (NEXVOL), mesurée par la variance en pourcentage de l'indice du taux de change effectif nominal (Source: IMF – International Financial Statistics)
- Le solde de la balance courante (CAB) en pourcentage du PIB (Source: IMF – International Financial Statistics)

Le vecteur des déterminants qualitatifs et institutionnels inclut pour chaque pays les variables indépendantes que forment:

- Le degré de libéralisation du compte de capital (KOP) issue des séries de l'indice de Chinn and Ito<sup>37</sup> et noté I\_CI. Cette variable mesure le degré de desserrement des contraintes de change et à la libre circulation des mouvements de capitaux.
- Le risque - pays (CR), indice composite de trois notations de risques, politique (avec une pondération de 50%), économique (avec une pondération de 25%) et financier (avec une pondération de 25%). La variable de risque - pays est notée dans une échelle de 0 à 10 décroissante en fonction du risque perçu (Source: Political Risk Services Group, Inc. - International Country Risk Group - ICRG).
- La qualité des institutions (QINST), ou qualité de la bureaucratie notée dans une échelle de 0 à 6 décroissante en fonction du risque perçu (Source: Political Risk Services Group, Inc. - International Country Risk Group - ICRG).
- La stabilité gouvernementale (STABGOV), notée dans une échelle de 0 à 12 décroissante en fonction du risque perçu (Source: Political Risk Services Group, Inc. - International Country Risk Group - ICRG).

En outre, et pour contourner les problèmes d'effets fixes liés à l'analyse en données de panel, nous recourons à une analyse en différence première et au système GMM (Generalized Method of Moments) comme procédure d'estimation adéquate<sup>38</sup>. Le tableau suivant présente les résultats des estimations par la spécification GMM-in-différence. Les résultats montrent que le processus dynamique des données est confirmé dès lors que la valeur annuelle retardée du taux de croissance du PIB par tête est positive et statistiquement significative à un intervalle de confiance de 1%:

#### Régressions GMM-in System

	<b>Modèle.1</b>	<b>Modèle.2</b>
	<b>Dependent Variable: Growth Rate_</b>	
	<b>Coefficients</b>	<b>Coefficients</b>
_Constante	0.092 (6.04)	0.083 (5.85)
Growth_Rate (-1)	0.132 (6.94)	0.185 (6.83)
OUVC	0.047 (7.54)	0.023 (5.81)
INF	-0.093 (-2.25)	-0.098 (-2.24)
NEXVOL	-0.002 (-3.47)	-0.001 (-2.86)
CAB	-0.136 (-3.92)	-0.147 (-2.89)
CR	-	-0.029 (-2.84)
QINST	-	0.224 (3.08)

<sup>37</sup> Chinn-Ito (2006) Financial openness measure [http://www.ssc.wisc.edu/~mchinn/kapen\\_2007.xls](http://www.ssc.wisc.edu/~mchinn/kapen_2007.xls)

<sup>38</sup> La nature de la méthode GMM conduit à l'introduction du taux de croissance retardé des PIB par tête.

STABGOV	-	0.963 (2.78)
I_CI	-	0.172 (2.09)
Test de Sargan ( <i>p</i> -value)	0.697	0.878
AR(1) test	0.765	0.823
Nb. Pays	5	5
Nb. Observations	60	60

t-Student entre parenthèses.

Le modèle estimé présente une bonne adéquation statistique et vérifie la validité des instruments à partir du test de spécification de Sargan<sup>39</sup>, de même que toutes les variables ont le signe attendu et sont statistiquement significatives. Le premier modèle reflète l'importance des déterminants quantitatifs et en particulier l'impact positif de l'ouverture commerciale ainsi que les performances macroéconomiques en matière de maîtrise des pressions inflationnistes, des déficits courants et de stabilité des taux de change dans les dynamiques de croissance des pays MED analysés.

Le fait stylisé le plus important dans le deuxième modèle est la superposition des réformes entreprises depuis les conclusions d'accords d'association avec l'UE avec la qualité de la croissance. C'est ainsi, qu'outre la baisse des risques pays, les estimations démontrent clairement que la libéralisation du compte de capital (approximée par I\_CI) associée aux aspects récurrents de la qualité des institutions et de la stabilité gouvernementale contribuerait à l'amélioration des profils de croissance dans ces pays.

## 2.2 Les relations de causalité entre la libéralisation du compte de capital et les investissements sectoriels : cas de la Tunisie

Les développements qui suivent empruntent aux arguments développés par Mouley, S (2011) ainsi que Mouley, S et alii (2010). La théorie classique justifie la mobilité des capitaux par le fait que les économies qui ont une épargne locale limitée peuvent attirer et bénéficier des ressources extérieures pour financer leurs projets d'investissement internes. De même, les investisseurs peuvent diversifier leur portefeuille, et ainsi les risques sont mieux répartis. Ce concept de libéralisation financière, du point de vue théorique, remonte en fait au début des années 70 avec Mac Kinnon (1973) et Shaw (1973) qui démontrent que la libéralisation du secteur financier est un moyen efficace pour stimuler la croissance économique des pays. Ces auteurs se sont intéressés dans leurs analyses aux politiques économiques nécessaires à la promotion des ressources épargnées destinées à la réalisation des projets productifs. Ils considèrent que les faibles performances en matière de croissance dans les pays en développement sont dues, dans une large mesure, au contrôle direct imposé par les pouvoirs publics sur les marchés financiers.

Ce contrôle pratiqué par des instruments quantitatifs (encadrement et orientation des crédits vers les secteurs jugés prioritaires, taux de réserves obligatoires élevé) ou par les prix (taux d'intérêt bonifié ou plafonné) conduit à une situation de répression financière avec des taux d'intérêts réels négatifs, et des taux d'épargne et d'investissement faibles. C'est en se basant sur ces conclusions que MacKinnon et Shaw (1973) préconisent des politiques de libéralisation du système financier permettant d'abolir toutes les formes d'intervention publique dans ce secteur

<sup>39</sup> Sous l'hypothèse nulle de validité des instruments, la statistique associée à ce test vérifie une distribution de Khi-deux avec (J-K) degrés de liberté (J étant le nombre des instruments et K le nombre des variables indépendantes dans la régression).

et favorisant ainsi une libre détermination des taux d'intérêt selon les forces du marché. Ainsi, ils considèrent que des taux d'intérêt réels positifs sont de nature à réduire la réticence du secteur privé à l'épargne et à canaliser plus de fonds aux institutions financières ce qui stimule l'activité économique réelle.

### 2.2.1 Construction d'un indicateur spécifique

Les renseignements fournis par le FMI dans les Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions (AREAER) concernent les régimes de change déclarés (de jure) mais pas les politiques suivies (de facto). Depuis 1999, le FMI classe les pays suivant leur comportement de facto<sup>40</sup>.

Le creusement des différences entre les deux classifications (Reinhart et Rogoff, 2002 ; Rogoff & al., 2004 ; Barajas & al., 2008) est expliqué par Genberg et Swoboda (2005) : se déclarer en flottage ne signifie pas que le taux de change sera déterminé par le marché, mais simplement qu'aucun engagement ne peut être pris eu égard aux risques inhérents. Ainsi, en période de surliquidité, notamment, pratiquement tous les pays émergents ayant des régimes flottants de jure sont intervenus sur les marchés de change pour contrer les pressions à l'appréciation de leur devise (Xafa, 2008). Par exemple, Gupta (2007) montre qu'en Inde, malgré le flottage déclaré, la Banque centrale a géré les flux de capitaux en intervenant sur le marché des changes puis a stérilisé ces interventions pour neutraliser l'impact de l'augmentation des actifs étrangers sur la base monétaire. Des interventions symétriques peuvent être nécessaires, essentiellement pour limiter la volatilité du taux de change.

Les indices désagrégés d'ouverture du compte de capital (de jure) de l'AREAER sont plus représentatifs que les dummies simples employées avant 1996 par le FMI, qui concernaient les restrictions affectant les résidents plus que les non résidents (Eichengreen, 2001). Les contrôles à l'entrée et à la sortie sont désormais différenciés. Miniane (2004) montre cependant que ces indices ne permettent toujours pas de capturer précisément les programmes de contrôle temporaire mis en place pendant les crises, en raison de la fréquence des procédures de reporting du FMI. Les transactions sur compte de capital sont désagrégées en treize catégories, certaines étant elles-mêmes composites. Il propose d'ajouter une quatorzième sous catégorie (multiple exchange rate arrangements), pour obtenir un indicateur plus fiable et plus précis.

Aussi, les indicateurs construits à partir des données fournies par les AREAER ne peuvent pas être considérés pour l'économie tunisienne. De même des indicateurs de type Quin, construits à partir de l'utilisation de l'information contenue dans la ligne E2 des AREAER, indiquent que le compte du capital de l'économie tunisienne est fermé, ce qui n'est nullement le cas. En ce qui concerne l'indicateur KAOPEN, bien qu'il soit disponible sur une longue période, n'indique qu'une légère variation au cours des années 1992-1995, et il est constant sur le reste de la période. Pour ces raisons nous ne pouvons donc pas le retenir dans notre étude. Pour lever les contraintes de construction d'indicateurs de mesure, nous avons adopté la démarche poursuivie par Klein et Olivei (1999) se basant sur l'information contenue dans le *Code de la libéralisation des mouvements de capitaux de l'OCDE*, pour construire un indicateur synthétique de libéralisation pour l'économie tunisienne d'après la réglementation des changes de la Banque Centrale de Tunisie (BCT)<sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> De facto classification of exchange rate regimes and monetary policy framework.

<sup>41</sup> La non disponibilité de données complètes sur les réglementations des changes spécifiques aux autres pays MED n'a pas permis de généraliser l'exercice de construction. Les seules informations issues à partir des Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions (AREAER) du FMI ne concernent que les régimes de change déclarés (de jure) et non les politiques suivies (de facto), ce qui risque donc de biaiser les comparaisons internationales en la matière.

Nous avons considéré uniquement les catégories de transactions internationales où il y a eu allègement de restrictions. En conséquence nous avons utilisé les informations sur le degré de restrictions appliquées sur onze types de transaction à savoir: l'investissement étranger en Tunisie, les opérations courantes relatives au revenu du capital, les autres opérations courantes, les opérations sur le marché monétaire en devise, l'importation et l'exportation de moyens de paiement, l'investissement tunisien à l'étranger ou dans les sociétés non résidentes installées en Tunisie, l'emprunt extérieur, le marché de change au comptant et à terme, le compte des non résidents, l'exécution des règlements avec les étrangers et compte des résidents.

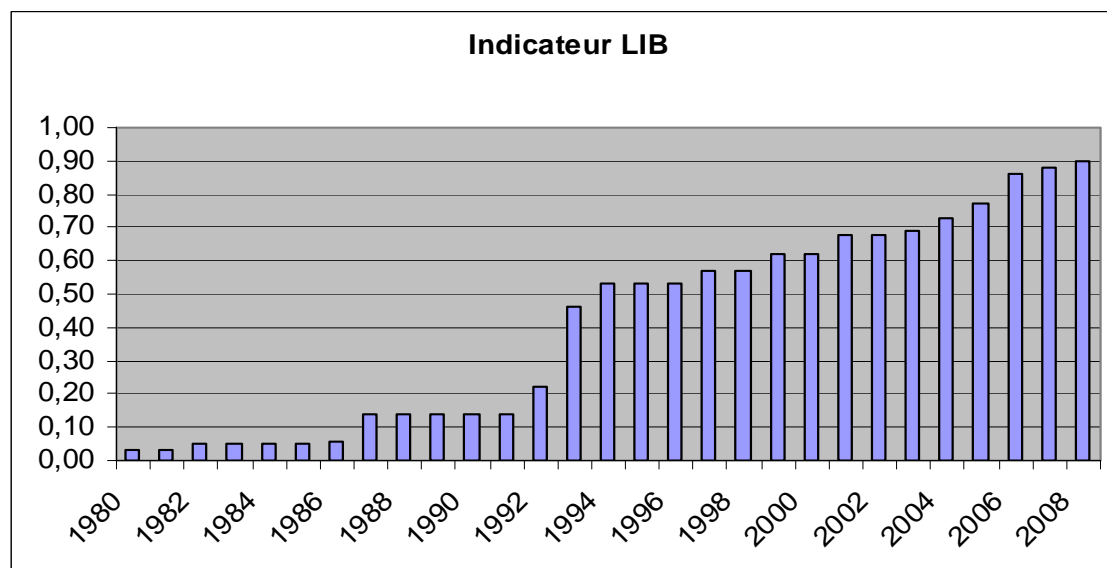
Pour chacune de ces catégories, on calcule un indicateur spécifique, noté  $I_{it}$ , appartenant à l'intervalle  $[0,1]$  et qui tient compte de l'ensemble des mesures de libéralisation y afférentes. L'indicateur de libéralisation globale, noté  $I_t$ , qui lui aussi appartient à l'intervalle  $[0,1]$ , est calculé comme une moyenne arithmétique des onze indicateurs spécifiques. Il faut souligner ici qu'une valeur unitaire de cet indicateur ne traduit pas une libéralisation totale du compte capital. Cet indicateur permet seulement de retracer l'évolution progressive dans le temps du processus de libéralisation du compte capital. En particulier, il ne permet pas une comparaison internationale du degré de libéralisation. Formellement, soient  $n_i$  le nombre total des mesures de libéralisation spécifiques à la catégorie ( $i$ ) sur l'ensemble de la période et  $n_{is}$  le nombre de ces mesures décidé à la date  $s$ , on a :

$$I_{it} = \frac{1}{n_i} \sum_{s=1}^t n_{is} \quad t = 1, 2, \dots, T$$

L'indice global pour l'ensemble de l'économie est donné par :

$$I_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T$$

L'indicateur, ainsi construit, tient compte de tout signal d'allègement de restriction imposée sur chaque type de transaction. Il reflète, par conséquent, la démarche graduelle et progressive de la libéralisation du compte de capital suivie par les autorités<sup>42</sup> :



<sup>42</sup> L'indicateur obtenu est d'ailleurs plus approprié qu'un simple indice de libéralisation du compte de capital calculé par la somme des flux nets de capitaux en pourcentage du PIB nominal courant (cf. Annexe.1).



### 2.2.2 Méthodologie et spécification

L'objectif étant de tester l'existence de relations de causalité entre l'indicateur de libéralisation du compte de capital (*LIB*) et l'investissement brut ou formation brute de capital fixe (*FBCF*) en Tunisie aussi bien dans chaque secteur<sup>43</sup> qu'à l'échelle globale (*IBTOT*). La causalité au sens de Granger est un concept qui est devenu pratiquement incontournable dans la littérature de l'économétrie des séries temporelles. Ce test est important car il permet de dégager une première impression de la valeur informative d'une variable quant à la prévision d'une autre variable. Plus précisément, une variable  $x$  cause au sens de Granger une variable  $y$  si l'adjonction de son passé dans l'ensemble de l'information disponible permet d'améliorer la prévision de  $y$  par rapport à une situation qui se fonde uniquement sur l'évolution passée de celle-ci. Dans la pratique, cette définition se réduit à un test de nullité des paramètres associés au passé de la variable  $x$  dans le cadre du modèle VAR(k) suivant :

$$y_t = \theta_{01} + \sum_{j=1}^k \delta_{1j} y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_{1j} x_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$x_t = \theta_{02} + \sum_{j=1}^k \delta_{2j} y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_{2j} x_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

Tester la non causalité de  $x$  vers  $y$  consiste alors à tester simplement :

$$H_a : \lambda_{11} = \lambda_{12} = \dots = \lambda_{1k} = 0$$

Inversement la non causalité de  $y$  vers  $x$  se traduit par l'hypothèse nulle suivante :

$$H_a : \delta_{21} = \delta_{22} = \dots = \delta_{2k} = 0$$

Toutefois, dans les deux cas, la pertinence de la statistique du test de Wald, généralement appliquée dans ce genre d'exercice, exige que les variables  $x$  et  $y$  soient gouvernées par une dynamique autorégressive stationnaire. Dans ce cas, on démontre aisément que cette statistique de test suit asymptotiquement une distribution de khi-deux standard à  $k$  degré de libertés. Ce résultat asymptotique n'est malheureusement plus valable lorsque les variables  $x$  et  $y$  sont gouvernées par des tendances stochastiques. Par conséquent, avant de tester la causalité entre deux ou plusieurs séries, il faut déterminer au préalable l'ordre d'intégration de chacune d'elles. La procédure de test de causalité à suivre est largement tributaire du résultat issu de cette étape préliminaire.

En cas de stationnarité, la procédure de test de Wald standard évoquée supra s'applique. Mais, si les séries sont intégrées d'ordre 1 alors tout dépend de leur propriété de co-intégration. Si celle-ci n'est pas de mise, alors on peut toujours recourir à la statistique de Wald standard mais dans un système où les variables seraient définies en différence première. Dans le cas contraire où les variables sont co-intégrées, c'est-à-dire que leur comportement de long terme est gouverné par au moins une tendance stochastique commune, alors le test de causalité doit être effectué en toute rigueur dans le cadre d'un modèle à correction d'erreur. En effet, selon le théorème de représentation de Granger, tout système co-intégré implique l'existence d'un mécanisme à correction d'erreur qui empêche les variables de trop s'écarter de leur équilibre à long terme. Dans le cas de deux variables, ce système se présente comme suit :

---

<sup>43</sup> Respectivement, l'investissement brut dans le secteur de l'agriculture (IBAGR), le secteur de l'industrie manufacturière (IBIMAN) et le secteur des services (IBSERV).

$$\Delta y_t = \theta_1 + \alpha_1 ec_{t-1} + \sum_{j=1}^{k-1} \gamma_{1j} \Delta y_{t-j} + \sum_{j=1}^{k-1} \omega_{1j} \Delta x_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta x_t = \theta_2 + \alpha_2 ec_{t-1} + \sum_{j=1}^{k-1} \gamma_{2j} \Delta y_{t-j} + \sum_{j=1}^{k-1} \omega_{2j} \Delta x_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

où  $ec_{t-1} = y_{t-1} - \beta x_{t-1}$  mesure l'écart par rapport à la situation d'équilibre en  $t - 1$ , et  $\alpha_1$  (resp.  $\alpha_2$ ) mesure la vitesse d'ajustement de  $y$  (resp.  $x$ ) à cet équilibre.

Granger (1988) montre que la présence de cointégration implique nécessairement une causalité au moins dans une direction entre les variables. Il souligne également l'existence de deux sources de causalité. Une causalité à travers les termes en différence première, qualifié de causalité de court terme, et une causalité de long terme induite par le terme de correction d'erreur,  $ec_{t-1}$ , qui est fonction de  $y_{t-1}$  et  $x_{t-1}$ . Tester la non causalité au sens de Granger de  $x$  vers  $y$  dans ce nouveau contexte revient alors à tester simultanément les contraintes suivantes :

$$H_0 : \alpha_1 = \omega_{11} = \omega_{12} = \dots = \omega_{1,k-1} = 0$$

De la même manière, la non causalité de  $y$  vers  $x$  implique :

$$H_0 : \alpha_2 = \gamma_{21} = \gamma_{22} = \dots = \gamma_{2,k-1} = 0$$

Ainsi, en cas de cointégration, les paramètres associés à la causalité doivent être identifiés dans le cadre d'un modèle à correction d'erreurs. Cette procédure présente toutefois dans la pratique un inconvénient majeur dans la mesure où le résultat final concernant la causalité peut être largement tributaire des résultats des pré-tests d'intégration et de cointégration utilisés et qui sont très souvent eux-mêmes incertains, voire même déroutants, surtout lorsque les échantillons sont de tailles finies<sup>44</sup>. L'approche de Toda et Yamamoto (1995) permet de tester la causalité de Granger dans le cadre de variables non stationnaires. Ces auteurs proposent en effet une procédure de tests de causalité alternative qui s'effectue dans le cadre d'un modèle VAR en niveau et ceci indépendamment de la nature de la dynamique autorégressive des séries utilisées. Leur procédure offre donc l'avantage de ne pas nécessiter des pré-tests surtout de la propriété de cointégration de ces séries. Le fait d'effectuer le test directement sur les coefficients d'un modèle VAR en niveau, devrait, en effet, permettre de minimiser le risque associé à une identification possiblement erronée de l'ordre d'intégration des séries ou de leur cointégration. L'idée de base de cette procédure consiste à augmenter artificiellement le vrai ordre du modèle VAR en  $y$  introduisant des retards additionnels. Le nombre de ces retards doit être égal à l'ordre d'intégration le plus élevé des séries prises en compte dans le système. Ainsi, si le véritable VAR comprend  $k$  retards et si  $d_{\max}$  désigne l'ordre d'intégration le plus élevé dans le système (généralement 1 ou 2), alors on estime un VAR d'ordre  $k + d_{\max}$ . Par exemple, dans le cas d'un VAR bivarié, on estime le système suivant :

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^k \alpha_{1j} y_{t-j} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{\max}} \alpha_{2j} y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \beta_{1j} x_{t-j} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{\max}} \beta_{2j} x_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$x_t = \gamma_0 + \sum_{j=1}^k \gamma_{1j} x_{t-j} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{\max}} \gamma_{2j} x_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_{1j} y_{t-j} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{\max}} \lambda_{2j} y_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

<sup>44</sup> Voir par exemple, Toda et Yamamoto (1995) et Zapata et Rambaldi (1997).

L'hypothèse nulle que  $x$  ne cause pas  $y$  au sens de Granger est formulée sur la base des  $k$  premiers retards :

$$H_0 : \beta_{11} = \beta_{12} = \dots = \beta_{1k} = 0$$

La statistique de Wald possède dans ce cas une distribution asymptotique de Khi-deux à  $k$  degrés de liberté. Le système d'équation ci-dessus est estimé par la technique SUR (Seemingly Unrelated Regression) qui permet d'améliorer l'efficacité des tests de Wald (Rambaldi et Doran, 1996). Toute l'information dont on a besoin pour appliquer la procédure de test de Toda et Yamamoto se résume dans la connaissance du nombre de retards optimal dans le modèle VAR et de l'ordre d'intégration maximum des variables qui y figurent.

### 2.2.3 Données utilisées et résultats d'estimation

Pour tester la non causalité de Granger selon la procédure préconisée par Toda et Yamamoto, il faut déterminer au préalable l'ordre d'intégration des différentes variables utilisées. A l'instar de la majorité des études empiriques, nous utilisons à cette fin le test de Dickey et Fuller augmenté (ADF).

Les résultats de ce test sont reportés dans le tableau suivant et indiquent que toutes les variables considérées sont intégrées d'ordre 1. Il faut souligner que ce résultat est invariant à la spécification de la partie déterministe de l'équation estimée ainsi qu'au nombre de retards utilisé que nous avons fait varier de 1 à 3. Par ailleurs, quelque soit le scénario considéré, le test LM conclut toujours à l'absence d'autocorrélation des résidus.

#### Résultats des tests de racines unitaires

<b>Variabes en niveau</b>	<b>LIB</b>	<b>Log (IBAGR)</b>	<b>Log (IBIMAN)</b>	<b>Log (IBSERV)</b>	<b>Log (IBTOT)</b>
<b>ADF</b>	-1.963	-2.211	0.278	-1.041	-0.286
<b>p-value</b>	0.298	0.209	0.970	0.716	0.909
<b>Variabes en Différence</b>	$\Delta$ LIB	$\Delta$ IBAGR	$\Delta$ IBIMAN	$\Delta$ IBSERV	$\Delta$ IBTOT
<b>ADF</b>	-3.239	-4.158	-3.350	-3.571	-3.239
<b>p-value</b>	0.034	0.005	0.027	0.018	0.034

Partant du constat que toutes nos variables sont  $I(1)$ , nous avons cherché à vérifier empiriquement l'existence d'éventuels liens de cointégration entre notre indicateur de libéralisation et chacune des quatre FBCF considérées. Le tableau suivant présente les résultats que nous avons obtenus selon la statistique de la trace de Johansen. La mise en œuvre de cette méthode exige en premier lieu de choisir le nombre de retard optimal dans le modèle VAR. Nous avons respecté ce principe dans la mesure du possible. D'abord, nous avons utilisé divers critères d'information (Akaike, Schwartz, HQ etc.). Ensuite, lorsque ces critères conduisent à des choix conflictuels, des tests d'hétéroscédasticité, de non autocorrélation, de normalité et d'erreur de spécification ont été réalisés. Dans tous les cas le nombre de retard optimal est au maximum égal à 2.

*Résultats des tests de cointégration*

Variables	H <sub>0</sub>	LR	Relations de cointégration	Coef. Ajust.
Log(IBAGR) - LIB	r = 0	21.54 (0.031)	$Log(IBAGR_{t-1}) = 6.352 + 0.68 LIB_{t-1}$ (50.348) (4.095)	- 0.62 (-3.923)
	r = 1	3.91 (0.438)		
Log(IBIMAN) - LIB	r = 0	24.61 (0.010)	$Log(IBIMAN_{t-1}) = 5.664 + 2.389 LIB_{t-1}$ (21.682) (21.682)	- 0.205 (-6.637)
	r = 1	6.92 (0.124)		
Log (IBSERV) - LIB	r = 0	29.29 (0.002)	$Log (IBSERV_{t-1}) = 6.624 + 2.736 LIB_{t-1}$ (43.064) (13.029)	- 0.304 (-4.921)
	r = 1	2.41 (0.698)		
Log (IBTOT) - LIB	r = 0	56.11 (0.000)	$Log (IBTOT_{t-1}) = 7.358 + 2.354 LIB_{t-1}$ (17.583)	- 0.502 (-4.464)
	r = 1	4.65 (0.335)		

Le principal résultat qui ressort de ce tableau est que toutes les variables semblent être individuellement cointégrées avec l'indicateur de libéralisation retenu. Les deux dernières colonnes donnent, respectivement, les différentes relations de cointégration et les coefficients d'ajustements qui leur sont associées. On peut lire dans l'avant dernière colonne que dans le long terme, les trois secteurs considérés et l'économie dans son ensemble semblent tirer profit de la libéralisation. Bien entendu, l'interprétation économique de ces relations de long terme, voire l'idée même de l'existence d'une relation d'équilibre de long terme entre la FBCF d'un secteur ou globale et un indicateur composite de libéralisation construit à partir d'une batterie de mesures de restrictions sur le compte de capital n'est pas tout à fait concevable.

De même, le fait que le coefficient d'ajustement de chacune de ces variables à l'écart par rapport à l'équilibre en  $t - 1$  soit significatif implique l'existence d'une causalité de long terme allant de la libéralisation vers chacune des autres variables. Les résultats du test de Johansen admettent l'existence de liens de causalité entre la FBCF et l'indicateur de libéralisation.

Enfin, le tableau ci-dessous présente les résultats du test de causalité selon la procédure de Toda et Yamamoto. Comme l'ordre d'intégration maximum de toutes les séries analysées est égal à 1, cette procédure se traduit par l'ajout d'un retard supplémentaire dans l'estimation du VAR dans le but de contrôler l'éventuelle présence de relation de co-intégration. Comme nous l'avons indiqué plus haut, il faut choisir le nombre de retard optimal dans le VAR pour effectuer les tests de causalité. Les tests de Wald sont alors effectués sur les  $k$  premiers retards en utilisant la distribution de Khi-deux standard.

*Résultats des tests de non causalité de Toda et Yamamoto*

Hypothèse nulle $H_0$ (Non Causalité de Granger)	Wald Stat (p-value)	Causalité confirmée ?
LIB → Log (IBARG)	1.2212 (0.344)	Non
Log (IBAGR) → LIB	3.649 (0.044)	Oui
LIB → Log (IBMAN)	8.678 (0.002)	Oui
Log (IBMAN) → LIB	13.083 (0.000)	Oui
LIB → Log (IBSERV)	3.262 (0.059)	Oui
Log (IBSERV) → LIB	3.203 (0.062)	Oui
LIB → Log (IBTOT)	8.855 (0.002)	Oui
Log (IBTOT) → LIB	4.456 (0.052)	Oui

D'après ce tableau, il n'y a pas de causalité entre la variable de libéralisation du compte de capital et la FBCF dans le secteur de l'agriculture. Ce résultat n'est pas surprenant dès lors que contrairement à l'industrie manufacturière régie par un accord de partenariat et de libre échange avec l'UE, les négociations quant à la libéralisation des échanges et son corolaire le démantèlement tarifaire des produits agricoles et agroalimentaires sont encore de peu d'avancées en la matière. En revanche, au niveau de l'industrie manufacturière et des services, une causalité bidirectionnelle est détectée. Le secteur des industries manufacturières jouit d'une attention particulière eu égard au rôle qui lui est dévolu en matière de promotion de l'exportation, de l'investissement et de l'emploi. Ce secteur bénéficie de l'exécution des programmes de mise à niveau et de modernisation du tissu productif, d'un approfondissement des réformes et d'une amélioration du climat général des affaires pour accroître sa compétitivité et renforcer ses performances. De même, l'ouverture financière semble promouvoir l'investissement dans le secteur des services et en particulier dans les branches du transport et la télécommunication.

### **3. Les fonctions de réaction de la politique monétaire dans un scénario de libéralisation**

Berkmen & Gueorguiev (2004) ont étudié, grâce à un modèle d'équilibre général (prix visqueux ; concurrence monopolistique), comment la banque centrale de Roumanie allait pouvoir mener sa future politique de ciblage d'inflation, avant la libéralisation totale du compte de capital désormais réalisée, dans le cadre de l'adhésion à l'UE. Les relations macroéconomiques de la petite économie ouverte (paramétrée pour refléter les caractéristiques de l'économie roumaine) sont dérivées de fondements microéconomiques, et des chocs exogènes sont simulés (un arrêt temporaire du processus de levée des contrôles, créant une hausse du taux d'intérêt ; une dépréciation du taux de change nominal ; une hausse du taux d'intérêt étranger ; une hausse de l'output étranger ; un choc positif de productivité). Leurs conséquences sur la fonction de perte de la banque centrale et l'utilité du consommateur sont évaluées dans le cadre de deux situations :

- mobilité partielle du capital et ancrage du change
- mobilité du capital et ciblage d'inflation, avec deux variantes :
  - le ciblage d'inflation est flexible, la politique monétaire entend contrôler l'inflation anticipée mais continue de se préoccuper de la déviation du taux de change par rapport à sa valeur d'équilibre ;
  - le ciblage d'inflation strict, avec flottement libre du cours de change.

Dans les deux cas, un gain en termes de bien-être était attendu, via une baisse du taux d'intérêt et une stimulation de l'output et de la consommation, avec cependant une difficulté à contenir la hausse des prix. La volatilité de l'output et de la consommation tendrait à diminuer dans le cas d'un ciblage d'inflation en change flexible.

Dans le modèle de Gupta (2007), sur la base de l'indice composite d'ouverture du compte de capital de Chinn & Ito (2006), l'ouverture financière et l'inflation sont notamment liés à travers l'élasticité de la demande de monnaie, qui augmente en même temps que l'accès aux devises étrangères est facilité (opportunité de substitution de devises). En change fixe, le risque est inhérent à la perte de réserves ; en change flexible, il renvoie à une dépréciation inflationniste : les autorités monétaires coordonnent les anticipations en signalant qu'elles sont prêtes à payer cher une émission monétaire excessive. En d'autres termes, l'ouverture du compte de capital a nécessairement un effet disciplinant sur la politique monétaire. De Mendonça & Pires (2007) élaborent un VAR pour démontrer si la suppression des contrôles a diminué l'inflation au Brésil. Ils utilisent des données mensuelles, suivant le critère de Quinn. La libéralisation n'a pas permis de mieux contenir l'inflation. La relation inverse apparaît plutôt entre contrôles et inflation ; alors, la durabilité de ces contrôles dépend du régime de change : ils sont permanents en dirty floating, temporaires en crawling peg.

Dans notre cas, il s'agit plutôt de s'interroger sur l'efficacité de l'outil du taux d'intérêt comme instrument opérationnel de conduite de la politique monétaire, dans un scénario de libéralisation du compte de capital et sous l'hypothèse d'un ciblage implicite de l'inflation<sup>45</sup>. En effet, en théorie, une libéralisation externe induit comme effet direct un afflux massif des capitaux et donc un risque de pressions inflationnistes incitant un resserrement de la politique monétaire et l'instauration de mesures de stérilisation afin d'éviter les transmissions à la masse monétaire. A cet effet, on recourt aux fonctions de réaction des banques centrales avec une application pour le cas spécifique de la Tunisie.

### 3.1 Des fonctions de réaction simples aux fonctions augmentées

#### 3.1.1 La règle simple de Taylor

L'exemple le plus connu des règles simples est la règle de base de Taylor (cf. Taylor, J, 1993)<sup>46</sup> à laquelle recourent les banques centrales dans l'identification du niveau optimal de l'instrument du taux d'intérêt pour une conduite efficace de la politique monétaire. Elle formalise une cible d'inflation et une cible de croissance, et s'écrit comme suit<sup>47</sup> :

$$i_t = r^* + \pi^* + \alpha.(\pi_t - \pi^*) + \beta.(y_t - y_t^*)$$

Avec :

<sup>45</sup> Pour le cas de la Tunisie, Chailloux & al. (2009) ont fourni quelques éléments de réponse sans pour autant appréhender la question centrale de l'impact attendu des mesures de libéralisation.

<sup>46</sup> Un survey de la littérature à ce sujet est fourni par Olsen, K, Qvigstad J F et Røisland O (2002) ainsi que de Lucia, C et J M Lucas (2007).

<sup>47</sup> La règle originelle de Taylor, appliquée pour le cas des Etats-Unis sur la période 1987-1992, attribue des coefficients arbitraires  $\alpha = 1.5$  and  $\beta = 0.5$  alors que la cible d'inflation est fixée à 2%.

$i_t$  : taux d'intérêt nominal de court terme

$r^*$  : taux d'intérêt réel d'équilibre (ou neutre) i.e le taux compatible avec le taux de croissance d'équilibre de long terme (ou taux de croissance potentielle)

$\pi_t$  : taux d'inflation

$\pi^*$  : taux d'inflation cible

$y_t$  : output (PIB) (en log)

$y_t^*$  : output potentiel (en log)

$y_t - y_t^*$  : output gap

La banque centrale manipule ainsi le taux d'intérêt en fonction essentiellement de l'écart d'inflation par rapport à sa valeur cible ou anticipée. En particulier, l'équation de Taylor est fréquemment invoquée pour juger de l'adéquation de la politique monétaire aux données économiques fondamentales. Néanmoins, la portée à la fois prospective et opérationnelle de cette règle est tributaire du choix des variables retenues et de leur datation. Elle a donc fait nécessairement l'objet de nombreux développements.

### 3.1.2 La règle de Taylor révisée ou augmentée

La règle de Taylor a fait l'objet de nombreux développements par divers auteurs. L'équation de Taylor est fréquemment invoquée pour juger de l'adéquation de la politique monétaire aux données économiques fondamentales. Cette règle repose en fait sur une conception purement monétaire en ce sens que le taux d'intérêt réel doit s'égaliser, à l'équilibre, au taux de croissance réel de l'économie. Néanmoins, la portée à la fois prospective et opérationnelle de cette règle apparaît discutable. Son usage est en effet dépendant du choix des variables retenues et de leur datation (cf. Jaillet P, 1998). Les règles simples précédentes de Taylor ne spécifient pas de mécanismes d'ajustement. En pratique, les banques centrales réajustent leurs taux directeurs de manière graduelle. Aussi, le taux d'intérêt est non seulement fonction du taux notionnel ou désiré (dérivé de la règle de Taylor) mais aussi du taux prévalant durant la période antérieure:

$$i_t = \rho i_{t-1} + r^* + \pi^* + \alpha.(\pi_t - \pi^*) + \beta.(y_t - y_t^*)$$

Avec ( $\rho$ ) est le coefficient de lissage.

### 3.1.3 Des règles alternatives

D'autres règles alternatives évacuent les écarts de production du fait d'incertitudes liées à leurs techniques de mesure et ne considèrent que la règle d'inflation (Orphanides, 1998, Orphanides et al, 2000):

$$i_t = r^* + \pi^* + \alpha.(\pi_t - \pi^*)$$

Afin de représenter au mieux le comportement des banques centrales, des approches tiennent aussi compte de la spécification du cadre de conduite de la politique monétaire. Outre l'objectif final de stabilité des prix, les autorités peuvent adopter dans une étape transitoire une stratégie de suivi d'un agrégat monétaire. Les fonctions de réaction de type Taylor augmentées prennent alors les formes suivantes :

Ciblage monétaire:

$$i_t = \alpha + \varphi.i_{t-1} + \beta.(\Delta m_t - \Delta m_t^*) + \gamma.(y_t - y_t^*) + \xi_t$$

Ciblage implicite de l'inflation:

$$i_t = \alpha + \varphi.i_{t-1} + \beta.(\pi_t - \pi_t^*) + \gamma.(y_t - y_t^*) + \xi_t$$

$\xi_t$  est un terme d'erreur par définition orthogonal à toute l'information disponible, qui suit une loi normale.

De même, et selon le processus du NAIRU (Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment)<sup>48</sup>, d'autres auteurs ont suggéré d'améliorer la règle de Taylor en incluant non seulement le niveau de l'inflation mais aussi sa variation (comme proxy de l'output gap). Leitemo and Lønning (2001) préconisent à cet effet l'écriture suivante:

$$i_t = r^* + \pi^* + \alpha.(\pi_t - \pi^*) + \gamma.(\pi_t - \pi_{t-1})$$

### 3.1.4 La règle de McCallum

La règle de McCallum (1987, 1993) est une règle alternative d'inspiration monétariste en terme de PIB nominal pour estimer le NAIRU (sentier non inflationniste d'équilibre correspondant au taux de croissance réel à long terme)<sup>49</sup>.

La banque centrale intervient au niveau de la base monétaire en fonction de l'écart entre le PIB nominal et son niveau potentiel. Le PIB nominal est la variable-objectif alors que la base monétaire représente l'instrument. Les taux de croissance de la base sont fixés chaque trimestre pour garder la croissance du PIB nominal proche d'un sentier non inflationniste d'équilibre correspondant au taux de croissance réel à long terme. La fonction de réaction précise l'ajustement que doit opérer la banque centrale face à la déviation du PIB effectif par rapport au PIB objectif. En d'autres termes, la banque centrale manipule le taux d'intérêt en fonction de l'écart d'inflation mais aussi de l'output gap :

$$i_t = r^* + \pi^* + \alpha.(\pi_t - \pi^*) + \gamma.(u_t - u_t^*)$$

Où  $(u_t)$  et  $(u_t^*)$  représentent, respectivement, les taux de chômage actuel et naturel au sens de la courbe de Phillips augmentée des anticipations inflationnistes. Cette relation entre la production et le chômage, connue par la loi d'Okun, permet de substituer l'*output gap* par l'*unemployment gap*.

Cette règle présente toutefois quelques limites dénoncées par plusieurs auteurs. Tout d'abord, pour rendre cette règle opérationnelle, il est nécessaire d'estimer le taux de chômage naturel avec des conceptions très différentes et complexes (structurel, d'équilibre, NAIRU, NAWRU, etc...). Ensuite, et comme le démontre à juste titre Kahn G.A. (1988), la réponse des autorités à des chocs de court terme sous un objectif de PIB nominal dépend de la nature du choc. Si un objectif de PIB nominal peut atténuer les effets des chocs de demande à court terme, il n'en est pas forcément de même pour des chocs d'offre.

Un choc positif de demande (réduction des taux d'imposition ou amélioration de la confiance) entraîne une augmentation à la fois des prix et des quantités à court terme alors qu'un choc d'offre positif (diminution des anticipations d'inflation ou baisse des prix des matières

<sup>48</sup> Ou "accelerationist Phillips curve".

<sup>49</sup> Unemployment gap rule.



premières) entraîne une baisse des prix et une augmentation des quantités dans le court terme. Toutefois, McCallum (1995) assure que ces chocs existent quel que soit l'objectif suivi et qu'une règle de PIB nominal est la plus efficace pour en atténuer les effets. De plus, les statistiques du PIB ne sont pas connues rapidement et sont souvent révisées. De plus, cette règle fait référence à un contexte institutionnel bien particulier où les autorités peuvent contrôler parfaitement la base monétaire (Woodford, 1994). Dans le cas contraire, certains auteurs proposent de tenir plutôt compte de considérations de stabilité financière en substituant l'output gap par les flux de crédits en formalisant les écarts entre le taux de croissance des crédits à l'économie et leur taux de croissance potentielle (Bårdsen et al, 1999):

$$i_t = r^* + \pi^* + \alpha.(\pi_t - \pi^*) + \psi.(\Delta c_t - \Delta c^*)$$

( $\Delta c$ ) représente la croissance du crédit domestique et ( $\Delta c^*$ ) sa tendance.

### 3.2 La politique monétaire dans un scénario de non convertibilité

Pour notre part, nous avons adopté une forme alternative ou augmentée de la règle de Taylor suivant en cela les méthodologies utilisées fréquemment par plusieurs banques centrales et notamment la FED et la BCE<sup>50</sup>. Pour se faire, on tient compte, en plus du lissage du taux directeur et de l'écart d'inflation, des écarts de production (GAPPIB) et de change (décalage du taux de change effectif nominal par rapport à sa norme d'équilibre fondamentale : GAPTCEN). En particulier, au niveau de l'inflation anticipée, on a retenu l'inflation prévisionnelle estimée par un modèle dont les résidus suivent un processus ARMA dans un premier temps<sup>51</sup>. Dans un deuxième temps, un ciblage implicite de l'inflation au taux de 3% a été introduit :

Ciblage de l'inflation (prévision ARMA):

$$i_t = \alpha + \varphi.i_{t-1} + \beta.(\pi_t - \pi_t^*) + \gamma.(y_t - y_t^*) + \lambda.(s_t - s_t^*) + \xi_t$$

Ciblage implicite de l'inflation:

$$i_t = \alpha + \varphi.i_{t-1} + \beta.(\pi_t - 3\%) + \gamma.(y_t - y_t^*) + \lambda.(s_t - s_t^*) + \xi_t$$

Avec :

- $(y - y^*)$  est l'écart de production ou output gap, avec  $y$  qui désigne le logarithme du PIB réel et  $y^*$  le PIB potentiel approché par le filtre d'Hodrick et Prescott
- $(s - s^*)$  est le mésalignement du taux de change, avec  $(s)$  le taux de change nominal coté à l'incertain et  $(s^*)$  le taux de change d'équilibre estimé par la méthode FEER<sup>52</sup>.

Les résultats obtenus sont les suivants:

<sup>50</sup> La règle de Mc. Callum augmentée, avec prévision de l'inflation selon la courbe de Philips (ou ratio de sacrifice), n'a pas permis de générer une bonne adéquation statistique pour le cas de la Tunisie du fait que l'output gap mensuel, déduit à partir de l'indice de la production industrielle utilisé comme étalon du PIB mensuel, n'est pas significatif et ne parvient à expliquer qu'une faible partie de la variabilité de l'inflation. La courbe de Phillips ne peut donc pas servir à produire des prévisions fiables de l'inflation.

<sup>51</sup> Les détails techniques figurent en Annexe.

<sup>52</sup> cf. Mouley, S (2007, 2011).

*Règles de Taylor augmentée (avec prévision de l'inflation)*

Dependent Variable: Taux d'intérêt directeur (TID)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 2004:02 2009:09

Included observations: 68 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	t-Statistic
C	0.398088	1.442492
TID(-1): Lissage	0.091048	2.139474
TINF-TINFFARMA	0.686670	2.438096
GAPPIB	0.122597	1.368413
GAPTCEN	0.386312	2.392599
R-squared	0.843703	
Adjusted R-squared	0.833779	
LM(1):0.34 LM(2):0.41		

*Règles de Taylor augmentées (avec ciblage implicite de l'inflation)*

Dependent Variable: Taux d'intérêt directeur

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 2004:02 2009:09

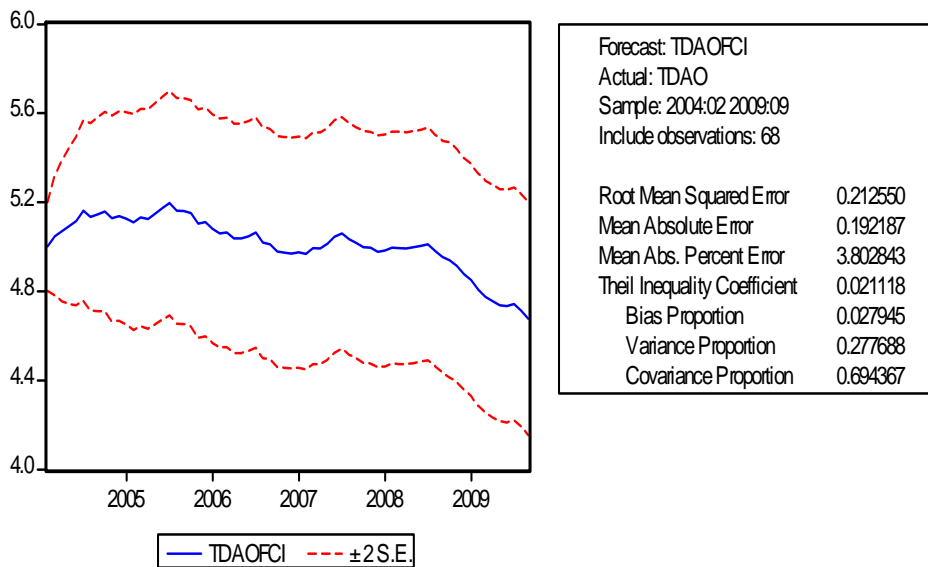
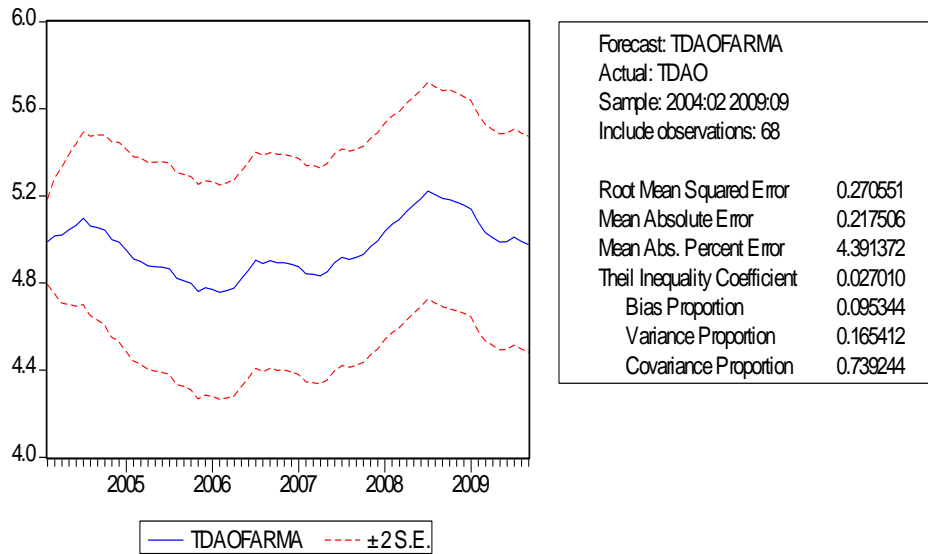
Included observations: 68 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	t-Statistic
C	0.828564	1.812489
TID(-1): Lissage	0.128301	2.725142
TINF - 3%	0.632910	2.377566
GAPPIB	0.060030	1.628018
GAPTCEN	0.381739	2.062192
R-squared	0.843293	
Adjusted R-squared	0.833343	
LM(1):0.31 LM(2):0.43		

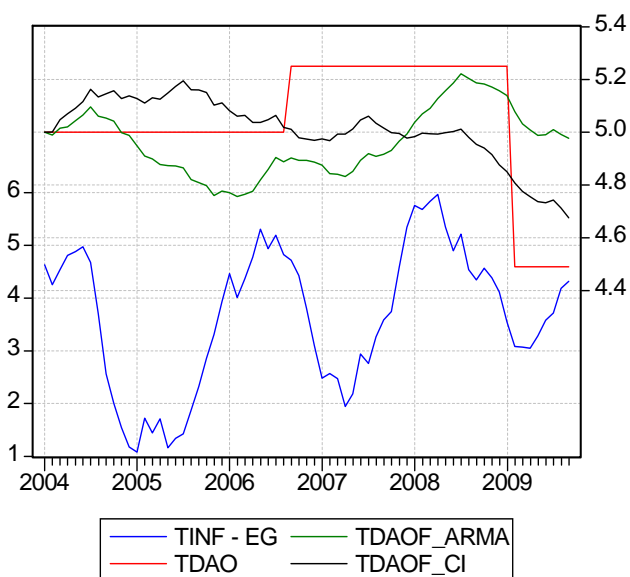
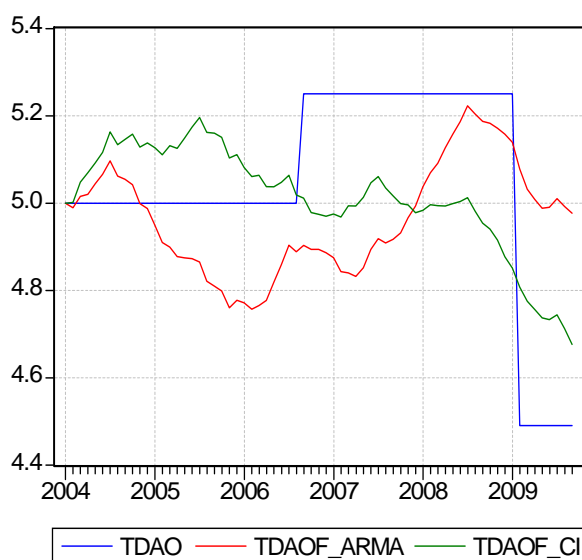
Ces deux itérations aboutissent presque aux mêmes résultats. Le coefficient estimé du paramètre de lissage, qui traduit le mécanisme d'ajustement du taux d'intérêt, est statistiquement significatif mais relativement faible par rapport à celui déduit de comparaisons internationales notamment dans les pratiques de banques centrales telles que la BCE et la FED<sup>53</sup>, ce qui signifie une faible volatilité du taux d'intérêt en réaction aux fluctuations des prix. Le paramètre estimé d'écarts de l'inflation est significatif et supérieur à 0,5 (regain d'intérêt pour l'objectif de stabilité des prix). Enfin, le GAPPIB est faible et non significatif mais le GAPTCEN est plus élevé et significatif (stabilité du taux de change plus importante que la stabilité réelle). La fiabilité des prévisions effectuées est mesurée par l'erreur quadratique moyenne (RMSE), soit la racine carrée de la moyenne arithmétique des différences au carré entre la valeur observée et le

<sup>53</sup> cf. à ce titre Loisel, O (2006)

valeur prédite par le modèle. Le RMSE, de valeur faible dans les deux cas (0,27 et 0,21) dénote de la bonne qualité des prévisions:



Les comparaisons entre l'évolution observée du taux directeur et les deux fonctions de réaction de la banque centrale sont données dans les graphiques et le tableau qui suivent:



Analyse des écarts (2009:02- 2009:09) en points de base

	TID	TID - ARMA		TID – Ciblage implicite	
		Valeur	Ecart	Valeur	Ecart
2009:02	4.50	5.08	+0.58	4.81	+0.31
2009:03	4.50	5.03	+0.53	4.78	+0.28
2009:04	4.50	5.01	+0.51	4.76	+0.26
2009:05	4.50	4.98	+0.48	4.74	+0.24
2009:06	4.50	4.99	+0.49	4.73	+0.23
2009:07	4.50	5.02	+0.52	4.75	+0.25
2009:08	4.50	4.99	+0.49	4.71	+0.21
2009:09	4.50	4.97	+0.47	4.68	+0.18
<b>Moyenne</b>			<b>+0.50</b>	<b>Moyenne</b>	<b>+0.25</b>

Les résultats obtenus témoignent d'un décalage entre le taux directeur et le taux estimé de 25 points de base (relativement à la fonction de réaction selon le ciblage implicite) et de 50 points de base (relativement à celle issue du modèle ARMA), ce qui suggère une modification du taux d'appel d'offre. Dans le même temps, il serait opportun d'établir un ciblage implicite de l'inflation en maintenant le taux d'inflation sous-jacente à 3%. D'autres mesures peuvent s'avérer utiles et surtout celle concernant l'instauration dans une étape transitoire d'un Indice de Conditions Monétaires (ICM) comme objectif opérationnel<sup>54</sup>. Les autorités monétaires peuvent ainsi agir à court terme sur l'ICM tout en s'assurant que les agrégats monétaires évoluent de manière cohérente avec l'objectif à long terme de stabilité des prix et de réalisation du plein emploi.

### 3.3 La politique monétaire dans un scénario de convertibilité intégrale

A cet effet, on estime une règle de Taylor augmentée, endogénéisant l'indicateur qualitatif de libéralisation du compte de capital, du type:

$$i_t = cte + \rho i_{t-1} + \mu(\pi - \pi^*)_t + \gamma(y - y^*)_t + \delta(e - \bar{e})_t + \lambda lib_t + u_t$$

où :

- $i_t$  est le taux d'intérêt directeur à la date t, pris en niveau
- $i_{t-1}$  est le taux d'intérêt directeur retardé d'une période
- $\pi$  est le taux d'inflation à la date t
- $\pi^*$  est une cible implicite de taux d'inflation fixé à 3% par an
- $(y - y^*)$  est l'écart de production
- $(s - s^*)$  est le mésalignement du taux de change

$Lib$  est l'indicateur de libéralisation du compte capital précédemment calculé

Enfin  $u_t$  est un terme d'erreur reflétant un ajustement imparfait du taux d'intérêt.

Cette équation décrit comment la banque centrale ajuste le taux d'intérêt en fonction de l'état de l'économie décrit par le taux d'intérêt, l'écart d'inflation, l'output gap, le mésalignement de change et l'indice de libéralisation du compte capital. L'introduction de  $i_{t-1}$  vise à lisser le taux d'intérêt afin de réduire les risques d'instabilité financière liés à sa forte variabilité (Mishkin, 1999).

La première question à poser concerne la méthode d'estimation à utiliser. Faut-il utiliser les MCO ou les variables instrumentales ? La dernière ligne du tableau suivant fournit une batterie de statistiques de tests permettant d'apprécier la pertinence de nos estimations. Le premier test qui requiert ici une importance cruciale est le test LM de Breusch-Godfrey pour l'absence de

---

<sup>54</sup> A ce titre, la Banque du Canada, par exemple, attribue au taux d'intérêt une pondération de 1 et au taux de change de 1/3. Ces pondérations tiennent compte de l'incidence relative des variations des taux d'intérêt à court terme et du taux de change sur la production. L'ICM est obtenu en additionnant la variation affichée par le taux du papier commercial à 90 jours (PC90) depuis janvier 1987 (8,67) et le tiers (1/3) de la variation (en log) établie en pourcentage (x 100), enregistrée par le cours du dollar canadien par rapport aux monnaies des principaux partenaires commerciaux (TCEN, 1992=100), également depuis 1987 (91,33):  $ICM = (PC90-8,67) + (100/3) \times (\log(TCEN) - \log(91,33))$ .

corrélation sérielle des résidus<sup>55</sup>. Les p-values relatifs à ce test impliquent sans équivoque l'absence de cette autocorrélation. Tout comme le test de White qui conclut à l'absence d'hétéroscédasticité. Par ailleurs, le test RESET de Ramsey indique bien l'absence d'erreurs de spécification imputables à l'omission de variables pertinentes, une mauvaise spécification du modèle, voire la non exogénéité de certaines variables explicatives. Selon la valeur du p-value associé à ce dernier test, notre modèle semble être bien spécifié. La méthode d'estimation par les MCO est donc justifiée par rapport à la méthode des variables instrumentales.

Nous avons également reporté le p-value associé à la statistique du test ADF appliqué à la série des résidus de ce modèle. Ce test, qui est ici effectué uniquement à titre indicatif, permet de conclure à la stationnarité de ces résidus. En fait notre souci provient de la présence dans cette régression de variables I(0), comme l'output gap et l'écart du taux de change au taux d'équilibre et de variables I(1) comme le taux d'inflation et l'indicateur de libéralisation. Le fait que les résidus soient stationnaires évacue le risque de régression factice. Notons enfin que nous avons multiplié les tests de stabilité des paramètres (CUSUM, CUSUM2, résidus récursifs, coefficients récursifs) sans parvenir à rejeter cette hypothèse :

*Résultats d'estimation de la règle de Taylor augmentée*

Variables	Coefficients	p-value
<i>C</i>	0.017	0.019
<i>i<sub>t-1</sub></i>	0.489	0.001
$(\pi - \pi^*)$	0.126	0.401
$(y - y^*)$	0.128	0.222
$(s - s^*)$	0.059	0.099
<i>Lib</i>	0.035	0.002
R <sup>2</sup> = 0.94 ; LM (1) : (0.3) ; LM(2) : (0.46) ; RESET(1): (0.15) White : (0.53); ADF : (0.0001);		

(en gras, les paramètres significatifs)

On peut d'abord lire dans ce tableau que les signes de tous les coefficients estimés sont conformes à la théorie mais seuls le mésalignement du taux de change et l'indicateur de libéralisation sont significatifs. Autrement dit, les autorités monétaires semblent plutôt accorder une plus grande importance à l'objectif de désinflation relativement à celui de la stabilisation conjoncturelle. Néanmoins, le paramètre de lissage, qui traduit le mécanisme d'ajustement du taux d'intérêt, est statistiquement significatif mais relativement faible par rapport à celui déduit de comparaisons internationales, ce qui signifie une lente variabilité du taux d'intérêt en réaction aux fluctuations des prix. En revanche, un scénario de libéralisation du compte de capital se traduirait par un nécessaire resserrement de la politique monétaire, ce qui impose (i) de privilégier le taux d'intérêt comme instrument opérationnel et (ii) d'instaurer des mécanismes de stérilisation en optant pour un gradualisme dans le desserrement du contrôle de change.

<sup>55</sup> En effet, ce test est fondamental dès lors que la présence d'une variable prédéterminée dans le modèle combinée avec une autocorrélation des erreurs invalide les résultats puisque l'estimateur des moindres carrés est dans ce cas non convergent.

### 3.4 Annexe: Le modèle autorégressif de moyenne mobile (ARMA)

Le processus *AutoRegressive Moving Average* ARMA (p,q)<sup>56</sup> est une généralisation des modèles autorégressifs (AR) d'ordre (p), AR(p), et de moyenne mobile (moving average) (MA) d'ordre (q), MA(q):

$$AR(1) : x_t = \theta \cdot x_{t-1} + \xi_t$$

$$MA(1) : x_t = \theta \cdot \xi_{t-1} + \xi_t$$

$$AR(p) : x_t = \theta_1 \cdot x_{t-1} + \theta_2 \cdot x_{t-2} + \dots + \theta_p \cdot x_{t-p} + \xi_t$$

$$MA(q) : x_t = \theta_1 \cdot \xi_{t-1} + \theta_2 \cdot \xi_{t-2} + \dots + \theta_q \cdot \xi_{t-q} + \xi_t$$

Le modèle ARMA (p,q) peut donc s'écrire comme suit:

$$ARMA(p, q) : x_t = \theta_1 \cdot x_{t-1} + \theta_2 \cdot x_{t-2} + \dots + \theta_p \cdot x_{t-p} + \theta_1 \cdot \xi_{t-1}$$

$$+ \theta_2 \cdot \xi_{t-2} + \dots + \theta_q \cdot \xi_{t-q} + \xi_t$$

$$\xi_t \rightarrow N(0, \sigma_\xi^2)$$

Ou encore :

$$x_t = \sum_{i=1}^p \theta_i \cdot x_{t-i} + \sum_{i=1}^q \theta_i \cdot \xi_{t-i} + \xi_t$$

On peut aussi représenter les processus ARMA en utilisant un opérateur de retard qui retarde les données d'une unité de temps:

$$Lx_t = x_{t-1}$$

$$L^2 x_t = LLx_t = Lx_{t-1} = x_{t-2}$$

Soit, en généralisant:

$$L^j x_t = x_{t-j}$$

$$L^{-j} x_t = x_{t+j}$$

Il est également possible de retenir des polynômes de l'opérateur retard. On aura alors:

$$a(L)x_t = (a_0 \cdot L^0 + a_1 \cdot L^1 + a_2 \cdot L^2 + \dots + a_p \cdot L^p) \cdot x_t$$

$$= a_0 \cdot x_t + a_1 \cdot x_{t-1} + a_2 \cdot x_{t-2} + \dots + a_p \cdot x_{t-p}$$

En utilisant ces notations, le modèle ARMA se réécrit comme suit:

---

<sup>56</sup> Les modèles ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) sont des généralisations de modèles AutoRégressifs AR(p). Pour des détails utiles, se référer à Hamilton (1994).

$$AR(1) : (1 - \theta.L).x_t = \xi_t$$

$$MA(1) : x_t = (1 + \theta.L).\xi_t$$

$$AR(p) : (1 - \theta_1.L^1 - \theta_2.L^2 - \dots - \theta_p.L^p).x_t = \xi_t$$

$$MA(q) : x_t = (1 + \theta_1.L^1 + \theta_2.L^2 + \dots + \theta_p.L^p).\xi_t$$

$$ARMA(p, q) : (1 - \theta_1.L^1 - \theta_2.L^2 - \dots - \theta_p.L^p).x_t = (1 + \theta_1.L^1 + \theta_2.L^2 + \dots + \theta_p.L^p).\xi_t$$

Les modèles ARMA peuvent aussi servir à la projection de l'inflation en utilisant simplement l'espérance mathématique. A titre illustratif, et dans le cadre d'un processus simple AR(1), la prévision d'une variable ( $x$ ) soit ( $\hat{x}_t$ ) s'opère comme suit:

$$x_t = \theta.x_{t-1} + \xi_t \text{ avec } \xi_t \rightarrow N(0, \sigma_\xi^2)$$

$$\hat{x}_{t+1} = E[x_{t+1}|x_t] = \theta.x_t$$

$$\hat{x}_{t+2} = E[x_{t+2}|x_t] = \theta.E[x_{t+1}|x_t] = \theta^2.x_t$$

$$\hat{x}_{t+k} = \theta^k.x_t$$

Les processus ARMA peuvent être considérés comme un moyen de stationariser les séries, en contournant le problème de l'autocorrélation des résidus. A cette fin, et outre le test de Durbin et Watson, on utilise plutôt la démarche itérative suivante:

Etude de la spécification du modèle par les tests d'autocorrélations simples (ACF) et d'autocorrélations partielles (PACF). Une bonne spécification implique des autocorrélations nulles (p-value=0),

Etude de la statistique dite du "portemanteau" selon ses deux variantes (Test de Box - Pierce et Test de Ljung - Box). Le test (ACF) d'un bruit blanc ne doit pas révéler d'autocorrélations non nulles,

Sélection des ordres de retards des processus (AR) et (MA), soit au vu des autocorrélogrammes des processus utilisés pour l'estimation (méthode de Box - Jenkins), soit à partir de la minimisation des critères d'information SC de Schwartz ou AIC d'Akaike (AIC), ou enfin à partir de la minimisation du critère de Hanan-Quinn, dont la statistique est donnée par la formule suivante:

$$HQ(p, q) = T \cdot \log(\sigma_t^2) + (p + q) \cdot \log\left[\frac{\log(T)}{T}\right]$$

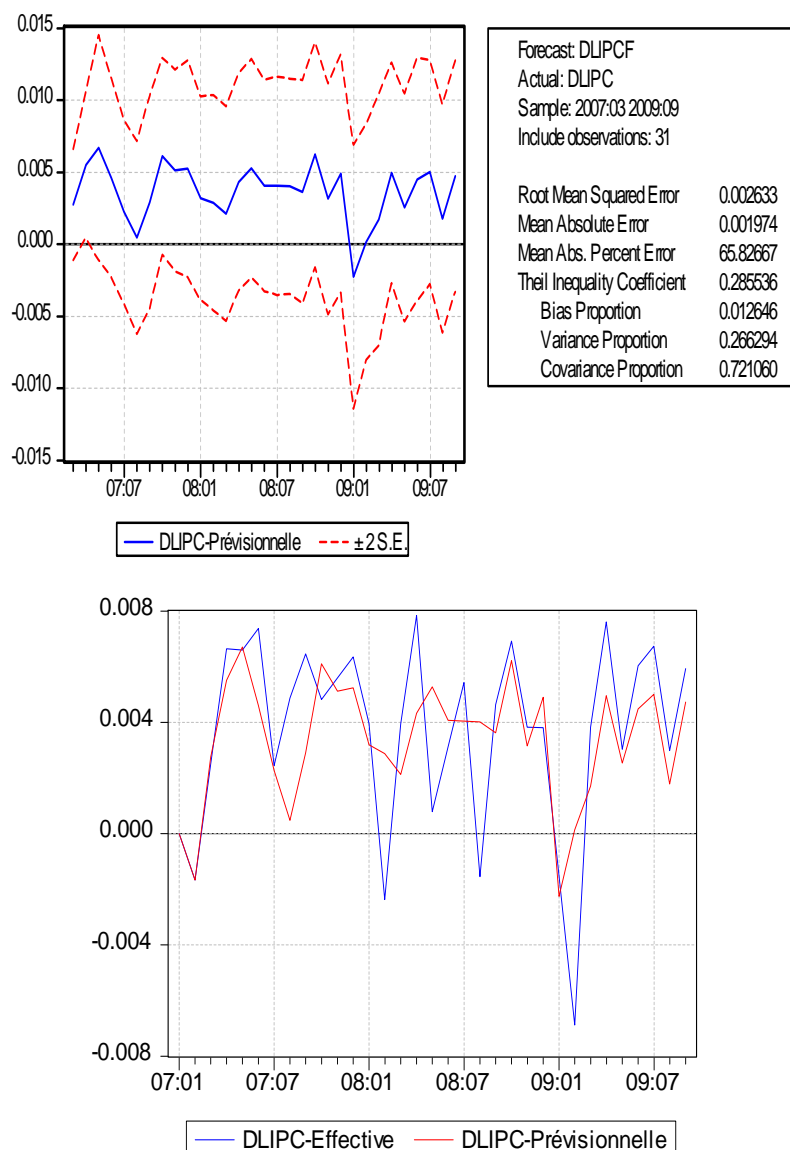
La démarche d'identification déduite de l'examen de toutes les combinaisons possibles AR et MA à partir d'ordres de retards suffisamment élevés des termes autorégressifs (p) et de moyennes mobiles (q), (p= 0, ..., 5 et q= 1, ..., 5)<sup>57</sup>, a démontré que la meilleure spécification pour la dynamique de l'inflation en Tunisie est un processus ARMA (2,2)<sup>58</sup>. Outre les retards

<sup>57</sup> L'approche stepwise permet de manière descendante à partir d'ordres de retards élevés d'éliminer progressivement les paramètres non significatifs.

<sup>58</sup> Comme noté auparavant, il serait aussi utile de procéder à l'ajustement saisonnier des variables en utilisant des filtres appropriés ou même d'inclure des variables muettes pour tenir compte de certains ajustements saisonniers liés à certaines périodes calendaires relatives aux fêtes religieuses ou à la période estivale où la consommation et par conséquent la demande de monnaie augmentent temporairement (cf. les modèles SARIMA).



d'inflation et les résidus, le modèle inclut, comme variables explicatives, les indicateurs avancés (en différence première) relatifs aux canaux du crédit bancaire et du taux d'intérêt<sup>59</sup> tout en formalisant l'impact des facteurs exogènes par les fluctuations du prix international de l'énergie importée. La spécification ARMA de l'inflation en Tunisie présente une bonne adéquation statistique. La variation prédite de LIPC (en différence première) permet en effet la signalisation de points d'inflexion, ce qui renforce la validité des prévisions sur séries rétrospectives<sup>60</sup>. D'ailleurs, l'erreur quadratique moyenne (RMSE) à un horizon prévisionnel de 12 mois de l'inflation globale est faible<sup>61</sup> de même que la variation prédite de LIPC (en différence première):



<sup>59</sup> Du fait des faibles degrés de transmission de la politique monétaire par le mécanisme de la position cyclique de l'économie ou du canal des prix des actifs financiers (cf. Supra ;).

<sup>60</sup> Ce constat confirme d'ailleurs des résultats antérieurs établis par Senhadji. A, Saadi Sedik. T et K. Kpodar, IMF (2007)

<sup>61</sup> On s'accorde généralement à mesurer la fiabilité de la prévision par l'erreur de prévision (RMSE) donnée par la racine carrée de la moyenne arithmétique des différences au carré entre l'inflation effective observée et l'inflation prédite par le modèle.

#### 4. Le change d'équilibre comme référentiel de libéralisation et dispositif de surveillance des marchés financiers

Les réformes de reconstruction de l'architecture financière internationale, initiées déjà depuis le sommet de Cologne du G7 en 1998 (en réponse aux crises monétaires et de change récurrentes de l'époque) et réactivées récemment lors des derniers sommets du G20 (en réponse à la dernière crise économique et financière systémique qu'a connue l'économie mondiale), ont permis de révéler le rôle sans précédent que revêt désormais la mise en place de dispositifs et de mécanismes appropriés de surveillance renforcée des marchés financiers. En particulier, comme l'a auparavant souligné Eichengreen, B (1999), l'une des dispositions majeures de ces projets de réformes repose visiblement sur la confirmation du rôle accru du FMI tant dans la prévention des crises financières et de change que dans leur traitement. Outre l'accent porté sur les signaux précurseurs de fragilité, la réforme des modes d'observation statistique et le renforcement de la solidité des systèmes bancaires, il a été clairement établi l'impératif de surveiller les fluctuations et les volatilités des taux de change.

Dans ce cadre, des concepts avancés des taux de change réel d'équilibre se sont développés tant au niveau de leurs supports méthodologiques et techniques<sup>62</sup>, tant au niveau de leur interprétation sous-jacente à des fins de recommandations de politique économique. C'est dans ce cadre que des travaux récents ont même contribué à démontrer l'impact de la sous-évaluation de certaines monnaies sur l'élargissement (discrepancy) des déséquilibres globaux (global imbalances) à l'échelle mondiale<sup>63</sup>. En fait, cette nouvelle grille de lecture a précisément pour objet de remédier aux insuffisances des modélisations traditionnelles des comportements de change, lesquels, et en dépit de leur cohérence, n'ont guère de pouvoir prédictif à court moyen terme. Les modèles macroéconomiques de taux de change, estimés sous forme structurelle ou sous forme réduite, tels les modèles monétaristes à prix flexibles, le modèle de Dornbusch à prix rigides, les modèles patrimoniaux ou de portefeuille incorporant les stocks d'actifs ou même les avancées récentes en termes de modélisations inter-temporelles<sup>64</sup>, ne font pas mieux, hors de leur période d'estimation, que les modèles de marche aléatoire<sup>65</sup>.

En plus, les nouvelles orientations en matière de modélisation des taux de change d'équilibre donnent une conception nouvelle au concept de rattachement monétaire entre zones d'inégal développement, ce qui de fait leur accorde une importance majeure dans les pays en développement et émergents. En s'inspirant des travaux de Mouley, S (2011), il sera en effet souligné que la construction d'une norme de change réelle d'équilibre pour le cas des pays LES PAYS DU SUD DE LA MÉDITERRANÉE.11 s'avère d'autant plus opportune qu'elle permet de maîtriser la dynamique d'ajustement des équilibres interne et externe, ce qui revêt en outre une utilité pour une meilleure coordination des politiques économiques.

##### 4.1 Revue de la littérature

La littérature empirique se pose naturellement la question du "bon niveau" d'une monnaie, sous-évaluation ou surévaluation? Pour répondre à cette question, il est nécessaire de déterminer un niveau d'équilibre du taux de change. La théorie la plus connue et la plus ancienne est la parité des pouvoirs d'achat (PPA), puisant ses origines dans la loi du prix unique, qui stipule qu'en

---

<sup>62</sup> En référence aux théories des taux de change réels d'équilibre découlant de l'approche fondamentale (FEER) voire comportementale (BEER), naturelle (NATREX) ou désirée (DEER) au niveau des pays, ou des méthodes de comparaisons internationales au niveau multilatéral initiées soit par le FMI (CGER) ou la Banque Mondiale (ICP). cf. Infra.

<sup>63</sup> cf. Benassy-Quere, A, Bereau, S, et V. Mignon (2009)

<sup>64</sup> Pour un survey technique de la littérature, le lecteur pourra se référer à Mouley, S (2009).

<sup>65</sup> Ce résultat, d'abord mis en évidence par Meese et Rogoff (1983, 1988) a été confirmé par des études ultérieures, dont celle de Chinn, Cheung, et Garcia Pascual (2003).

l'absence de coûts de transport et de barrières à l'échange international, le prix d'un bien doit être le même partout lorsqu'on l'exprime dans une même monnaie, la PPA l'étend à un panier de biens et avance qu'une unité monétaire doit permettre d'acquérir la même quantité de biens dans tous les pays.

A cette version extrême de la PPA (dite "absolue"), on substitue fréquemment une version plus modérée (dite "relative") qui stipule que les évolutions du change doivent compenser les différentiels d'inflation<sup>66</sup>. Des concepts plus sophistiqués des taux de change d'équilibre se sont par la suite développés qui donnent une plus grande importance aux mouvements de capitaux. Dans ce cadre, le taux de change d'équilibre est celui qui permet de parvenir simultanément à l'équilibre interne (plein emploi et inflation maîtrisée) et externe (soutenabilité du déficit courant, i.e. financé par des mouvements de capitaux structurels).

Parmi ces modèles, la littérature se réfère essentiellement aux approches FEER (Fundamental Equilibrium Exchange Rate), NATREX (Natural Real Exchange Rate) et BEER (Behavioral Equilibrium Exchange Rate). L'intérêt que suscite cette norme d'équilibre dans la conduite des politiques de change a été essentiellement démontré depuis les travaux de J. Williamson (1983;1994) ainsi que J. Williamson et M. Mahar, 1998 sur le concept du FEER mais aussi dans l'analyse du NATREX suite aux travaux de J. Stein (1995;1996), R. Mc Donald (1995;1997), R. Mc Donald et J. Moore (1996). A titre d'exemple, le tableau suivant établit quelques tentatives d'estimation du taux de change d'équilibre de l'euro dans la littérature empirique:

*Tableau.1 Estimation de la valeur externe de l'euro*

Auteurs	Méthodes/ Variables retenues	Monnaies et période de référence	Surévaluation implicite de l'euro
Wren-Lewis et Driver (1998)	Modèle BEER	Dollar ; 2000	30%
Borowski et Couharde (2000)	Modèle FEER	Dollar ; 1999SI	9%
Goldman Sachs (2000)	Modèle BEER (productivité du travail, taux d'intérêt réels, actifs étrangers nets)	Dollar ; Mai 2000	14%
FMI (2001)	Approche d'équilibre Epargne/Investissement	Principaux partenaires commerciaux, Dollar ; Eté 2000	15% 30%
OCDE (2001)	Modèle BEER (taux d'intérêt réels, ratios prix à la consommation/ prix à la production, PIB par tête, prix du pétrole)	Principaux partenaires commerciaux ; Dollar, 2000S2	9% 15%
Chinn et alii (2003)	Modèle monétaire	Dollar ; Juin 2000	21%

*Note:* La sous-évaluation est calculée en rapprochant la différence entre taux de change observé et taux de change d'équilibre estimé.

<sup>66</sup> cf. Annexe.1.

Le modèle FEER considère le taux de change d'équilibre fondamental comme étant le taux de change permettant d'atteindre simultanément les équilibres interne et externe à moyen terme<sup>67</sup>. L'équilibre interne est caractérisé par la convergence de l'économie vers un sentier de croissance non-accélérateur d'inflation i.e. vers un taux de chômage établi au niveau naturel (NAIRU). En revanche, l'équilibre externe se définit essentiellement par une cible ou norme de balance courante qui correspond généralement à un solde soutenable mais pas nécessairement équilibré (en général un déficit courant soutenable). Le FEER analyse la dynamique de change de moyen terme en faisant explicitement référence aux déterminants réels ou fondamentaux du taux de change, et en particulier les déséquilibres de la balance courante et les écarts de production.

Le calcul de la parité d'équilibre nécessite dès lors des hypothèses quant aux objectifs retenus en matière d'équilibres interne et externe. Ces hypothèses sont dérivées d'estimations économétriques des niveaux de la croissance et de la production potentielle ainsi que des niveaux de balance courante. Contrairement au premier indicateur, c'est sur le second que se focalisent l'essentiel des critiques. En effet, bien que l'approche théorique repose sur une analyse inter-temporelle, l'évaluation empirique des cibles de déficit courant nécessite de faire des hypothèses sur les niveaux de taux d'intérêt, de maturité et des délais de remboursement de la dette qui reposent avant tout sur des appréciations normatives et donc très approximatives<sup>68</sup>.

Le modèle NATREX<sup>69</sup>, qui estime un taux de change réel naturel, lève une partie des insuffisances du modèle FEER en intégrant explicitement les problèmes de convergence structurelle représentée par les différentiels de productivité.

Ainsi, l'hypothèse de la PPA comme relation d'équilibre de long terme peut être réhabilitée en intégrant des différences structurelles ou des changements de régimes.

La détermination d'un taux de change réel naturel tient compte essentiellement de l'effet Balassa-Samuelson (BS), selon lequel le taux de change réel est fonction des différentiels de croissance de la productivité. Cette approche reste néanmoins difficilement applicable aux économies émergentes et en développement car nécessite un proxy de la productivité marginale du capital qui est déterminante dans le calcul de l'effet (BS)<sup>70</sup>. Pour lever ces imperfections, les banques centrales de plusieurs économies émergentes recourent alors à un modèle FEER de forme réduite tel celui développé dans le cadre de ce travail appliqué au taux de change effectif réel d'équilibre du dinar tunisien.

## 4.2 Un modèle de taux de change d'équilibre fondamental

Pour notre cas, on adopte une démarche de modélisation qui formalise les différentes étapes du passage d'un modèle FEER structurel à un modèle de forme réduite représentée par une relation de long terme estimable, voire à une modélisation à correction d'erreurs précisant les schémas d'ajustement partiel du taux de change réel, à sa cible notionnelle<sup>71</sup>. La technique que nous

---

<sup>67</sup> cf. Williamson (1983,1994)

<sup>68</sup> En particulier, le taux de change d'équilibre doit égaliser le solde structurel de la balance courante (i.e. le solde courant net ou corrigé des fluctuations de court terme) avec les flux nets de capitaux. La cible du compte courant est alors définie à partir de la position extérieure nette cohérente avec d'autres caractéristiques (maturité économique, démographie etc.....). Ces modèles ont été appliqués aux économies en développement et en transition par Elbadawi (1994,1997) et Edwards (1997).

<sup>69</sup> Par référence à l'approche de R. Mc. Donald (1995,1997) et R. Mc. Donald & M.J. Moore (1996).

<sup>70</sup> cf. Stein, J (1990; 1995; 1996).

<sup>71</sup> Cette approche repose sur un cadre théorique analogue à celui appliqué par Elbadawi. A (1994;1997) aux économies en développement et par Edwards. S (1997) ainsi que Halpern et Wyplosz (1997) aux économies en transition.

employons permet justement d'éviter les approximations subjectives des concepts d'équilibres interne et externe.

Dans sa forme structurelle, le modèle suppose que la contrainte de l'équilibre externe est satisfaite en ce sens que l'économie nationale peut financer son déficit courant par un endettement externe. Ainsi, les déterminants monétaires expliquent certes la dynamique de court et moyen terme du taux de change réel, mais deviennent quasiment neutres à long terme, hypothèse faisant consensus auprès des banques centrales dans la mouvance de la nouvelle synthèse néoclassique.

Contrairement à la première génération des modèles FEER, l'équilibre interne est en revanche totalement endogénéisé en ce sens que le taux de change réel d'équilibre dépend clairement des écarts de production. En effet, les écarts de productivité entre les secteurs exposé et abrité sont aussi à la base de la non-vérification de la PPA qui n'est en fait valable que sur des marchés de concurrence parfaite avec uniquement des biens échangeables. La variation de la productivité découlerait donc d'un accroissement de la productivité marginale du capital qui est plus rapide dans le secteur échangeable (ou secteur exposé) relativement au secteur non échangeable (ou secteur abrité). En conséquence, l'offre de capital diminue dans le secteur abrité et le prix des biens non-échangeables augmente, ce qui entraîne une baisse ou une appréciation réelle du taux de change<sup>72</sup>.

Le taux de change réel d'équilibre est alors défini par le prix relatif des biens échangeables ( $t$ ) par rapport aux biens non échangeables ( $nt$ ) qui assure la réalisation simultanée des équilibres interne et externe. L'équilibre interne est celui du marché des biens non échangeables associé à un taux de chômage établi au niveau naturel, alors que l'équilibre externe découle de la satisfaction de la contrainte budgétaire inter-temporelle qui stipule que la somme actualisée de la balance courante ( $bc$ ) soit nulle<sup>73</sup>. Le modèle rend ainsi compte du paradigme de l'économie dépendante dans un "petit pays" avec une mobilité parfaite des capitaux et une substituabilité parfaite des actifs à l'échelle internationale en ce sens que les biens importables et exportables sont agrégés en un bien échangeable unique.

#### 4.2.1 Les déterminants structurels

Les déterminants structurels de l'économie s'entendent essentiellement par l'effet Balassa-Samuelson ( $BS$ ) selon lequel le taux de change réel ( $e$ ) est défini à l'incertain comme suit :

$$e = \frac{p_t}{p_{nt}} = \frac{s \cdot p_t^*}{p_{nt}} \quad (1)$$

où :

$s$  : le taux de change nominal

$p_t$  : le prix des biens échangeables en termes de monnaie domestique

$p_{nt}$  : le prix des biens non échangeables en termes de monnaie domestique

$p_t^*$  : le prix des biens échangeables en termes de monnaie étrangère. Toute hausse (baisse) de ( $s$ ) ou de ( $e$ ) est une dépréciation (appréciation) nominale ou réelle.

<sup>72</sup> cf. Busson, F et Villa, P (1996).

<sup>73</sup> La règle d'actualisation retenue est la suivante :

$$\sum_j \frac{1}{(1+i)^j} \cdot bc_{t+j} = \sum_j (1+i)^{-j} \cdot bc_{t+j} = 0 \quad \text{où } (i) \text{ désigne le taux d'intérêt nominal}$$

Selon l'effet (BS), la loi du prix unique ne s'applique qu'au secteur des biens échangeables:

$$p_t = s \cdot p_t^* \quad (2)$$

Les prix des biens échangeables (non échangeables) dépendent des coûts unitaires de travail dans les secteurs respectifs. Les prix relatifs sont alors donnés par:

$$p_t = \omega / \pi_t \quad (3)$$

$$p_{nt} = \omega / \pi_{nt} \quad (4)$$

où :

$\omega$  : désigne le taux de salaire nominal

$\pi_t$  : la productivité dans le secteur des biens échangeables

$\pi_{nt}$  : la productivité dans le secteur des biens non échangeables

La substitution des équations (2), (3) et (4) dans l'équation (1) donne alors:

$$e = \pi_{nt} / \pi_t \quad (5)$$

Dés lors que la PPA n'est pas vérifiée, tout accroissement de la productivité dans le secteur des biens échangeables exposé à la concurrence internationale (resp. non échangeables) relativement à celle du secteur abrité des biens non échangeables (resp. échangeables) entraîne selon l'équation (5) une appréciation (resp. dépréciation) réelle. Ainsi, les économies les moins développées tendent naturellement à avoir un taux de change réel sous-évalué par rapport à la norme d'équilibre. En plus de l'*effet (BS)* qui reste un déterminant structurel de long terme du taux de change réel, le modèle inclut des déterminants monétaires relatifs aux comportements productifs, à la structure de portefeuilles, à la conduite des politiques économiques et aux relations externes. L'ensemble de ces déterminants formalise plutôt la dynamique d'ajustement du taux de change réel ( $e$ ) par rapport à sa norme d'équilibre de long terme ( $\bar{e}$ ).

#### 4.2.2 Les déterminants monétaires

Au niveau des déterminants monétaires, notons d'abord que les comportements productifs, illustrés par les fonctions de demandes de biens échangeables ( $c_t$ ) et de biens non échangeables ( $c_{nt}$ ), dépendent non seulement du taux de change réel ( $e$ ) défini dans l'équation (5) précédente mais aussi du stock réel des actifs ( $a$ ), contrairement aux fonctions d'offre de biens échangeables ( $q_t$ ) et non échangeables ( $q_{nt}$ ) qui ne dépendent que du taux de change réel ( $e$ ).

Dans ce cadre, la structure de portefeuilles des agents privés est subdivisée en une détention de la monnaie domestique ( $m$ ) et d'une monnaie étrangère ( $f$ ) ou des actifs domestiques et étrangers parfaitement substituables libellés indifféremment dans les deux monnaies. Ainsi, le portefeuille total d'actifs ( $a$ ) est la somme de la monnaie domestique ( $m$ ) et de la monnaie étrangère ( $f$ ) calculée en termes de monnaie domestique ( $s.f$ ) :

$$a = m + s.f \quad (6)$$

$$c_t = c_t(e, a)$$

$$\frac{\delta c_t}{\delta e} < 0; \frac{\delta c_t}{\delta a} > 0 \quad (7)$$

$$c_{nt} = c_{nt}(e, a)$$

$$\frac{\delta c_{nt}}{\delta e} > 0; \frac{\delta c_{nt}}{\delta a} > 0 \quad (8)$$

$$q_t = q_t(e)$$

$$\frac{\delta q_t}{\delta e} > 0 \quad (9)$$

$$q_{nt} = q_{nt}(e)$$

$$\frac{\delta q_{nt}}{\delta e} < 0 \quad (10)$$

La conduite des politiques économiques formalise les déterminants et le mode de financement des finances publiques. La fonction de consommation ( $g$ ) du gouvernement en biens non échangeables ( $p_{nt} \cdot g_{nt}$ ) et en biens échangeables ( $p_t \cdot g_t = s \cdot p_t^* \cdot g_t = s \cdot g_t$ ), en posant ( $p_t^* = 1$ ), est donnée dans l'équation (11). Les dépenses publiques ( $g$ ) sont financées par création monétaire ( $d$ ) et par une politique fiscale ( $t$ ) :

$$g = p_{nt} g_{nt} + s g_t \quad (11)$$

$$g = d + t \quad (12)$$

Le bouclage du modèle s'opère par les relations externes. L'équation (13) définit le compte courant ( $bc$ ) en termes de monnaie étrangère comme la différence entre l'offre de biens échangeables et la consommation privée de biens échangeables. L'équation (14) définit la balance courante structurelle ( $bcs$ ) par le compte courant net de la consommation publique de biens échangeables. L'équation (15) établit l'identité de la balance des paiements qui définit la variation des avoirs extérieurs nets ( $r$ ) comme étant égale à la somme des soldes de la balance courante structurelle ( $bcs$ ) ( $r$  étant le stock de réserves de changes) et des capitaux et opérations financières ( $bk$ ).

Les autorités monétaires peuvent financer le déficit courant, qui est essentiellement dû à une appréciation réelle<sup>74</sup>, par endettement externe ou emprunt net. Enfin, l'équation (16) définit la seconde identité de base du modèle monétaire, celle relative à la variation de l'offre de monnaie

---

<sup>74</sup>  $bc < 0$  i.e.  $q_t(e) < c_t(e, a) + g_t$ . Or,  $\frac{\delta q_t}{\delta e} > 0$ , ce qui signifie qu'une baisse de ( $q_t$ ) est due à une

baisse de ( $e$ ) i.e. une appréciation du taux de change réel.

domestique ( $\dot{m}$ ) qui est égale à la somme des variations du crédit domestique ( $\dot{d}$ ) et des réserves de changes libellées en monnaie domestique ( $\dot{s.r}$ ) :

$$bc = q_t(e) - c_t(e, a) \quad (13)$$

$$bcs = bc - g_t \quad (14)$$

$$\dot{r} = bcs + bk \quad (15)$$

$$\dot{m} = \dot{d} + \dot{s.r} \quad (16)$$

#### 4.2.3 Les relations d'équilibre

La satisfaction simultanée des deux conditions d'équilibres interne et externe permet de générer la norme fondamentale du taux de change réel ou encore le taux de change réel d'équilibre de long terme ( $\tilde{e}$ ) :

*Condition-1 : équilibre interne du marché des biens non-échangeables*

$$c_m(e, a) + g_m = q_m(e) \quad (17)$$

On déduit dès lors la relation d'équilibre suivante :

$$e = f(a, g_m) \quad (18)$$

$$\text{où : } \frac{\delta f}{\delta a} < 0 \quad \text{et} \quad \frac{\delta f}{\delta g_m} < 0$$

En d'autres termes, une valeur élevée d'actifs réels ( $a$ ) ou de consommation réelle ( $g_m$ ) nécessitent une baisse de ( $e$ ) ou appréciation réelle pour maintenir la position d'équilibre.

*Condition-2 : équilibre externe ou équilibre des comptes externes (compte courant et balance des paiements)*

$$\dot{m} = \dot{d} + \dot{s.r}$$

$$\Rightarrow \dot{m} = (g - t) + s.[bcs + bk(i; i^*)]$$

$$\Rightarrow \dot{m} = [p_m g_m + s.g_t - t] + s.[bc - g_t + bk(i; i^*)]$$

$$\Rightarrow \dot{m} = [p_m g_m - t] + s.[bc] + s.[bk(i; i^*)]$$

L'équilibre externe nécessite que ( $\dot{r} = bcs + bk = \dot{m} = 0$ ), ce qui donne :

$$[p_m g_m - t] + s.[bc] + s.[bk(i; i^*)] = 0$$



On déduit dès lors la relation d'équilibre suivante :

$$e = g(p_m, i, i^*, bc, bk, g_m, t) \quad (19)$$

A partir des équations (18) et (19), on peut alors écrire le modèle de forme réduite suivant:

$$\begin{cases} e = \pi_m / \pi_t \\ e = f(a, g_m) \\ e = g(p_m, i, i^*, bc, bk, g_m, t) \end{cases} \quad (20)$$

En d'autres termes, le taux de change effectif réel d'équilibre (ou fondamental) est fonction d'une batterie de déterminants décomposés en facteurs réels (ou structurels) permanents, dont en particulier, le différentiel de productivité (ou effet Balassa-Samuelson), et en facteurs monétaires dont les importants sont le différentiel d'inflation, le différentiel des taux d'intérêt, le déficit courant et les actifs étrangers nets.

Néanmoins, dans la littérature consacrée à la question, les estimations économétriques englobent aussi bien les termes de l'échange, l'ouverture commerciale et parfois un indicateur d'intégration financière ou de libéralisation du compte de capital. Le choix des variables dépend des spécificités intrinsèques de chaque pays et reste tributaire au niveau technique des problèmes de multicolinéarité pouvant être rencontrés du fait de coefficients de corrélations élevés qui font en sorte que l'introduction d'une variable supplémentaire augmente sensiblement le nombre de paramètres à estimer et réduit par conséquent le nombre de degrés de liberté.

### 4.3 La méthodologie du CGER

Aux fins de comparaisons internationales des normes d'équilibre des taux de change effectifs réels, et à l'effet de calculer les mésalignements (désalignements ou distorsions) de change observés par rapport à leurs valeurs d'équilibre fondamental, le FMI a établi un référentiel CGER (Consultative Group on Exchange Rate Issues)<sup>75</sup> qui consiste à estimer les normes d'équilibre, non seulement à partir de la valeur d'équilibre fondamental découlant de l'effet Balassa-Samuelson formalisée précédemment dans le modèle de forme réduite, mais aussi en fonction de la viabilité (ou soutenabilité) extérieure et du solde (ou équilibre) macroéconomique.

Si ces deux dernières méthodes découlent d'estimations économétriques en données de panel pour établir des décalages entre des normes standardisées par groupe de pays concernant notamment les soldes macroéconomiques et courants<sup>76</sup>, l'approche de l'équilibre fondamental du FMI estime le taux de change effectif réel d'équilibre en fonction des termes de l'échange,

<sup>75</sup> Ou méthodologie du GCTC (Groupe Consultatif sur les Taux de Change) appliquée à un panel d'économies avancées mais aussi émergentes (cf. International Monetary Fund, 2006). La Tunisie figure depuis 2007 dans l'échantillon utilisé par le GCTC.

<sup>76</sup> En fait, les estimations économétriques en données de panel adossées aux méthodes de l'équilibre macroéconomique et de la viabilité extérieure ne permettent pas de détecter correctement la part des facteurs spécifiques des pays concernés. En outre, l'approche de la viabilité extérieure exige une estimation précise de la position d'actifs extérieurs nets à stabiliser. Pour ces limites, le FMI recommande de tenir compte essentiellement de l'approche de l'équilibre fondamental par pays pour rendre compte des effets fixes mais recourt aussi aux deux autres méthodes seulement à des fins d'homogénéité et de comparaisons internationales des normes de change d'équilibre.

de l'ouverture commerciale et du différentiel de productivité de la main d'œuvre par rapport aux partenaires commerciaux (calculé à partir des ratios de la production courante rapporté à l'emploi total) et ce en données annuelles.

#### 4.3.1 L'approche de l'équilibre macroéconomique

La méthode de l'équilibre macroéconomique mesure l'ajustement du taux de change réel qui serait nécessaire pour égaliser le solde extérieur sous-jacent avec un niveau d'équilibre ou une norme du solde extérieur courant. Dans un premier temps, la norme du solde extérieur courant, projetée sur le moyen terme en données de panel, utilisant les séries des perspectives de l'économie mondiale du FMI et d'autres sources<sup>77</sup>, est estimée à partir d'un ensemble de fondamentaux dont notamment le solde budgétaire, le taux de croissance démographique, les avoirs extérieurs nets et le taux de croissance du PIB réel par habitant. À partir du coefficient de régression en données de panel fourni par Lee et al.(2008), une estimation du solde extérieur courant d'équilibre (norme) permet de déduire en premier lieu une situation d'excédent ou de déficit relativement au PIB.

En deuxième lieu, le solde extérieur courant sous-jacent par pays est obtenu en corrigeant le solde extérieur courant de l'impact décalé des variations du taux de change effectif réel ainsi que de facteurs transitoires liés aux variations des volumes d'échanges extérieurs. Le facteur de correction utilise essentiellement les effets des élasticités communes des exportations et des importations utilisées dans le calcul effectué par le CGER<sup>78</sup> sur les ratios des exportations ( $X$ ) et des importations ( $M$ ) rapportés au PIB, et se formule comme suit :

$$F = \xi_{P,X} \cdot (X / PIB) - (\xi_{P,M} - 1) \cdot (M / PIB) \quad (21)$$

Enfin, la méthodologie consiste à calculer les écarts entre la norme de solde courant et le solde extérieur courant sous-jacent ou corrigé pour en déduire l'ajustement du taux de change réel nécessaire à éliminer ces écarts. Si l'estimation intra-pays donne un solde extérieur courant sous-jacent supérieur (respectivement inférieur) à la norme globale, on en déduit que la monnaie nationale est sous-évaluée (respectivement surévaluée), ce qui indique une déviation par rapport au taux de change d'équilibre estimé. Pour égaliser les deux estimations du solde extérieur courant, une appréciation (respectivement dépréciation) du taux de change effectif réel est alors préconisée.

#### 4.3.2 L'approche de la viabilité extérieure

La méthode de la viabilité externe permet de calculer l'ajustement du niveau du solde extérieur courant qui serait nécessaire pour stabiliser la position des avoirs extérieurs nets ( $AEN$ ) en pourcentage du PIB à un niveau de référence<sup>79</sup>. Ce niveau notionnel du solde extérieur courant est donné comme suit :

$$CA^S = \frac{g + \pi^*}{(1 + g) \cdot (1 + \pi^*)} \cdot AEN \quad (22)$$

<sup>77</sup> Les autres sources sont notamment les variables démographiques des Nations Unies (cf. United Nations Comtrade), les avoirs extérieurs nets disponibles sur les sources statistiques nationales des positions extérieures globales mais aussi à une échelle statistique internationale harmonisée (cf. Lane et Milesi-Ferretti, 2006) et les indices de restriction des échanges commerciaux (cf. Wacziarg et Welch, 2003).

<sup>78</sup> Les dernières estimations du CGER donnent, respectivement, 0.71 et -0.92 (interprétées lorsque le taux de change est à l'incertain).

<sup>79</sup> Décembre 2006 (chiffre de fin de période).

où ( $g$ ) représente le taux de croissance du PIB à prix constants et ( $\pi^*$ ) le taux d'inflation dans les pays avancés. La comparaison du solde courant sous-jacent (en pourcentage du PIB) par rapport au solde courant stabilisateur du ratio AEN/PIB (en pourcentage) permet de déduire la sous-évaluation (respectivement la surévaluation) de la monnaie nationale<sup>80</sup>.

#### 4.4 Estimation économétrique du modèle de taux de change d'équilibre fondamental : la Tunisie comme cas d'exemple

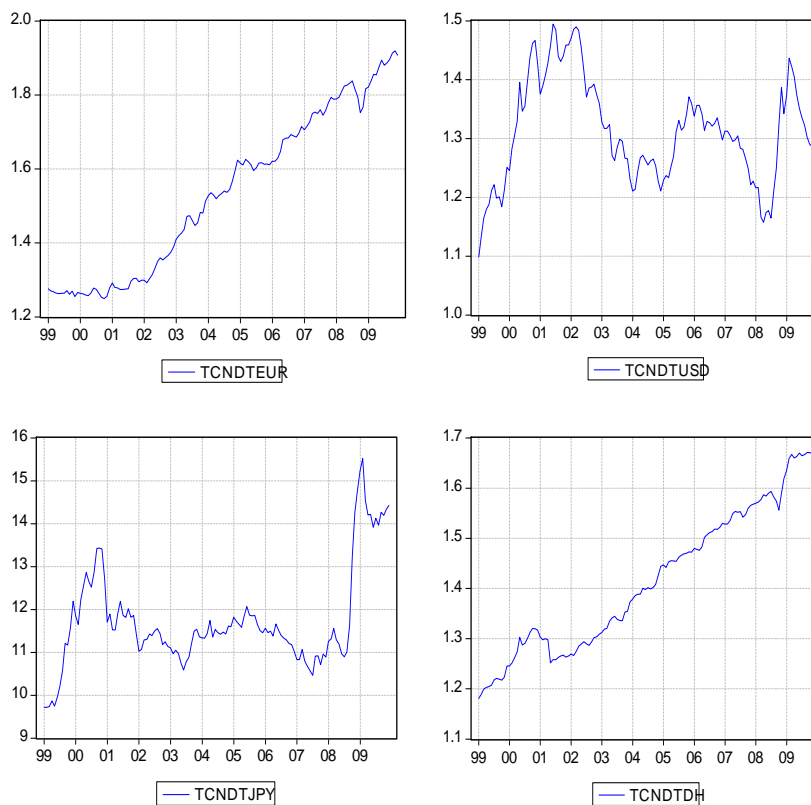
##### 4.4.1 Construction des variables et hypothèses d'étalonnage utilisées

Les séries de fréquence mensuelle couvrent la période 1999:01 - 2009:12. Leurs méthodologies de construction, d'étalonnage et d'interprétation sont fournies comme suit :

##### *L'indice du taux de change effectif nominal*

Le taux de change nominal bilatéral est déduit du cours moyen de la période en dinar des devises (euro, dollar, yen et dirham marocain) cotées sur le marché de changes interbancaire (opérations en compte et au comptant) et calculé à l'incertain<sup>81</sup>:

*Evolution des taux de change nominaux bilatéraux*



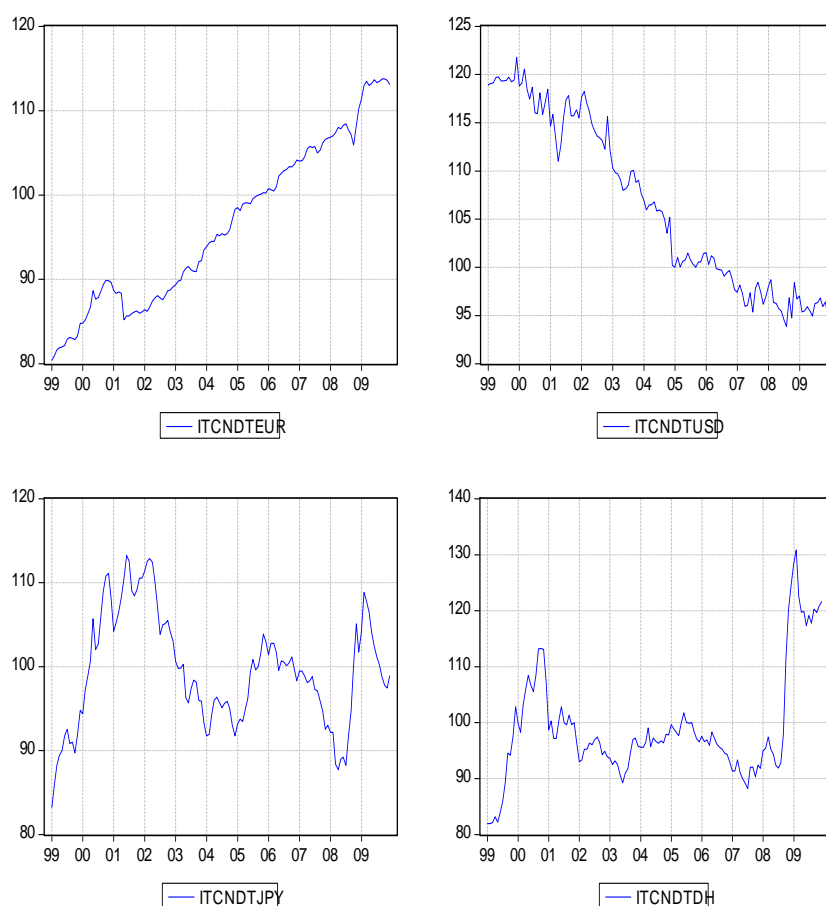
<sup>80</sup> Plus l'écart est négatif (respectivement positif), plus la monnaie est sous-évaluée (respectivement sur-évaluée).

<sup>81</sup> Une hausse (respectivement baisse) correspond donc à une dépréciation (respectivement appréciation) nominale. Les autres monnaies n'ont pratiquement aucune influence sur la dynamique de change du dinar au vu de la faiblesse relative des flux d'échanges extérieurs et des mouvements de capitaux entre la Tunisie et les autres pays. (Source: Statistiques financières, Banque Centrale de Tunisie).

L'indice du taux de change nominal bilatéral (*ITCN*) du dinar vis à vis de chaque monnaie étrangère, exprimé pour l'année de base 100 : Juillet 2005, est mesuré selon la formule suivante:

$$ITCN_{DT/me,j} = (TCN_{DT/me,j} / TCN_{DT/me,j=b}) * 100 \quad (23)$$

*Evolution des indices de taux de change nominaux bilatéraux*<sup>82</sup>

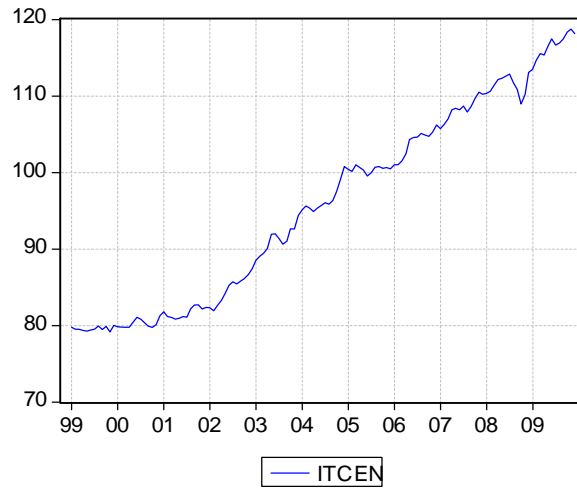


L'indice du taux de change effectif nominal (*ITCEN*) à une période (*i*) est aussi calculé à l'incertain selon une moyenne géométrique des indices de taux de change nominaux bilatéraux, exprimés pour la même année de base, et pondérés selon les proportions relatives (*w*) des différents pays partenaires ( $j=1, \dots, 4$ ) dans les flux d'échanges extérieurs de biens<sup>83</sup>:

<sup>82</sup> Pour les évolutions des taux de variation moyen des indices de taux de change nominaux bilatéraux ainsi que des mesures de la volatilité, se référer à l'**Annexe.2**.

<sup>83</sup> Le calcul des pondérations monétaires peut aussi retenir, outre la balance commerciale des biens, les composantes de la balance des services ayant une élasticité positive par rapport au taux de change, tels les flux touristiques. Cette définition commerciale du taux de change effectif nominal est souvent opposée à une définition financière qui repose plutôt sur les flux de capitaux et non sur les flux d'échanges commerciaux et de services. Dans ces conditions, le taux de pondération devient égal à

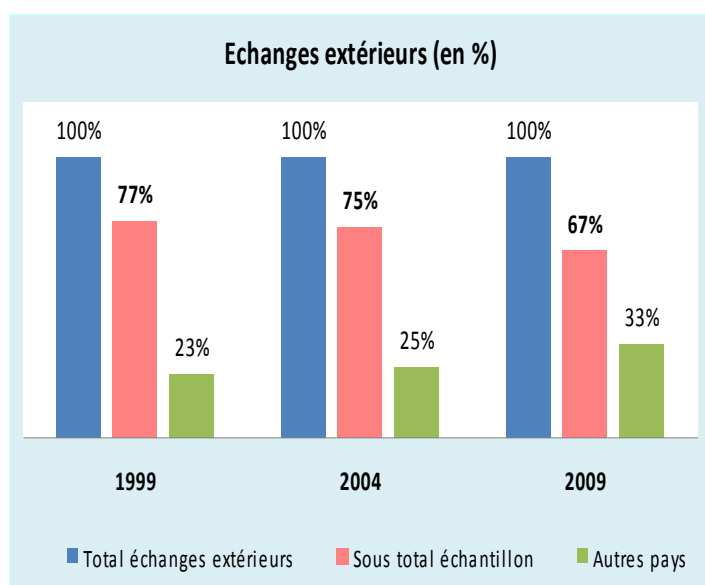
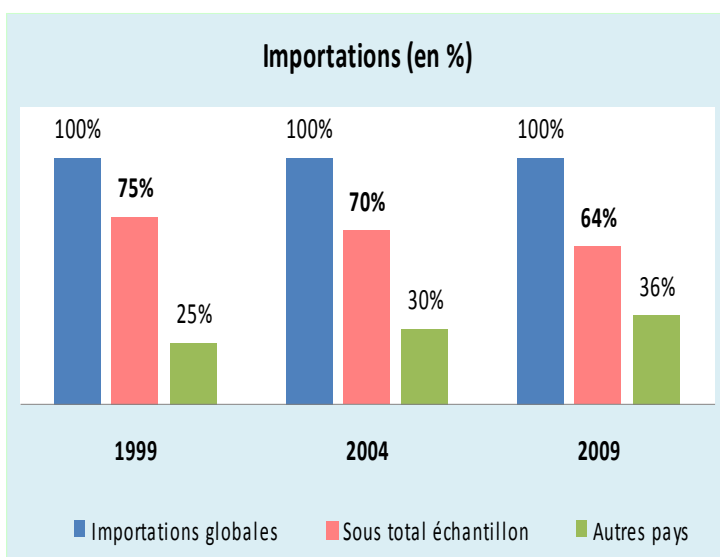
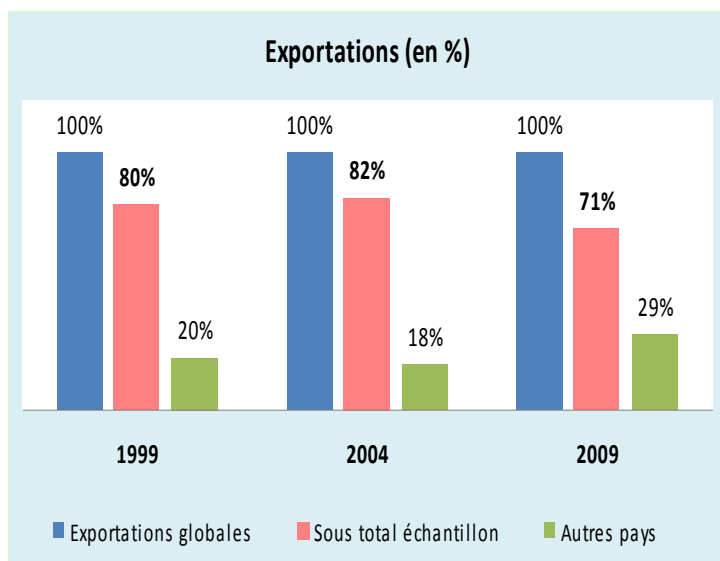
$$\left\{ \begin{array}{l} ITCEN_i = \prod_{j=1}^4 (ITCN_{i,j})^{w_{i,j}} \\ w_{i,j} = (X_{i,j} + M_{i,j}) / (\sum_{j=1}^4 (X_j + M_j)_i) \\ \sum_{j=1}^4 w_{i,j} = 1 \end{array} \right. \quad (24)$$



Notons que les pays de l'échantillon représentent durant la période d'étude en moyenne plus de 77% des exportations de la Tunisie, 69% des importations et 72% des échanges extérieurs:

---

$w_{i,j} = (OK_{i,j} + IK_{i,j}) / (\sum_{j=1}^n (OK_j + IK_j)_i)$  où  $(OK)$  et  $(IK)$  désignent, respectivement, les sorties et entrées de capitaux. (Source : Statistiques financières de la Banque Centrale de Tunisie).



### ***L'indice du taux de change effectif réel***

Le taux de change réel (prix relatifs) est défini en distinguant le taux de change réel *interne* du taux de change réel *externe*. Deux méthodes de mesure sont généralement adoptées pour caractériser le taux de change réel *interne* :

- La première méthode de mesure définit le taux de change réel par le rapport des prix relatifs des biens échangeables ( $P_T$ )<sup>84</sup> par rapport aux biens non échangeables ( $P_{NT}$ )<sup>85</sup>. A l'incertain, une hausse (resp. baisse) correspondant à une dépréciation (resp. appréciation) réelle de la monnaie nationale, et donc une amélioration (resp. détérioration) de la compétitivité-prix du commerce extérieur ( $TCR = P_T / P_{NT}$ ). L'appréciation réelle de la monnaie nationale rend compte d'un accroissement plus rapide des prix du secteur abrité relativement à ceux du secteur exposé à la concurrence internationale du fait d'un rythme de productivité plus élevé dans ce dernier. Cette mécanique connue par l'effet Balassa-Samuelson (effet B-S) fait en sorte que la baisse des prix du secteur exposé s'accompagne d'un accroissement du niveau de développement du pays, et le taux de change réel diminue. Mais lorsque le taux de croissance de la productivité du secteur exposé reste stationnaire, la baisse du prix de ce dernier traduit une baisse consécutive de sa profitabilité et une réallocation de la production vers le secteur abrité. L'effet de productivité est alors substitué par un effet de termes de l'échange.
- La seconde méthode de mesure définit le taux de change réel par le rapport des prix relatifs des biens échangeables  $P_T$  par rapport aux biens échangeables d'un ou de plusieurs pays étrangers  $P_T^*$ , soit  $TCR = (TCN.P_T^*) / P_T$ . A l'incertain, une hausse (resp. baisse) correspond à une dépréciation (resp. appréciation) réelle de la monnaie de la monnaie nationale, et donc une amélioration (resp. détérioration) de la compétitivité-prix du commerce extérieur.

Une baisse du taux de change réel (appréciation réelle) traduit un accroissement plus élevé des prix du secteur exposé par rapport à celui du ou des pays concurrents, une fois convertis en monnaie domestique par le biais du taux de change nominal ( $TCN$ ).

Ces deux méthodes de calculs du taux de change réel *interne* rencontrent généralement deux types de difficultés : (i) d'abord, la distinction entre les biens non échangeables et les biens échangeables, (ii) ensuite, la décomposition des biens échangeables, eux mêmes, en biens exportables et biens importables. Par ailleurs, les biens importables sont elles mêmes structurées en biens d'importations concurrentielles et non concurrentielles, ce qui alourdit énormément les calculs<sup>86</sup>.

En revanche, le taux de change réel *externe* est généralement calculé en déflétant le taux de change nominal par les indices de prix à la consommation domestique et étranger<sup>87</sup>. L'indice du

---

<sup>84</sup> Approximé soit par l'indice des prix de gros ou l'indice des prix à l'exportation.

<sup>85</sup> Approximé par l'indice des prix à la consommation.

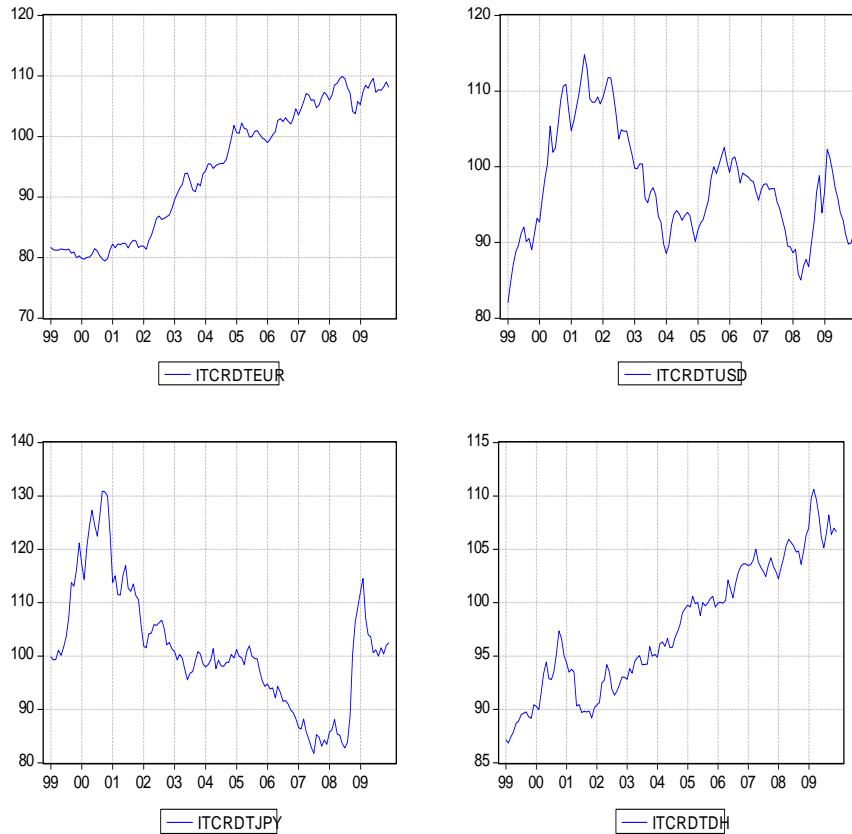
<sup>86</sup> La Banque Mondiale utilise généralement l'indicateur de classification suivant  $T = (M-X)/(Y+MX)$  où ( $M$ ,  $X$ ,  $Y$ ) désignent respectivement les importations, les exportations et la production. Lorsque  $T$  est négatif et supérieur en valeur absolue à 5%, le produit est exportable. Il est qualifié de non échangeable lorsque  $T$  est inférieur en valeur absolue à 5%. Il s'agit d'un produit d'importations concurrentielles lorsque  $T$  est positif et inférieur à 95%. En dehors des ces normes, le produit est un bien d'importations non concurrentielles.

<sup>87</sup> Les indices mensuels des prix à la consommation (1999:01-2009 :12) base 100 – 2005:07 sont extraits de IMF-IFS database. Néanmoins, d'autres mesures du taux de change réel sont aussi utilisées à cette fin.

taux de change réel bilatéral ( $ITCR$ ), exprimé pour l'année de base 100 : Juillet 2005, est alors mesuré selon la formule suivante qui déflate l'indice nominal par le rapport des indices des prix à la consommation ( $IPC$ ) normalisés à la même année de base 2005. Donnée à l'incertain, toute hausse (resp. baisse) correspond à une dépréciation (resp. appréciation) réelle de la monnaie nationale:

$$ITCR_{i,j} = ITCN_{i,j} * (IPC_{i,j}^* / IPC_i) \quad (25)$$

*Evolution des indices de taux de change réels bilatéraux*

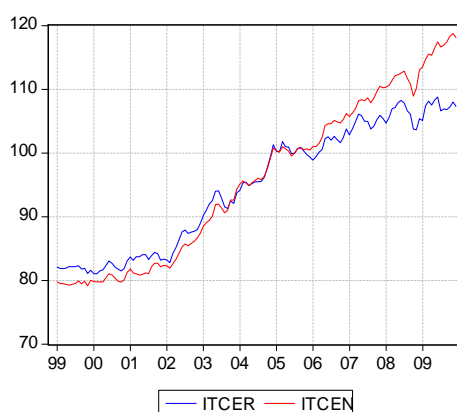
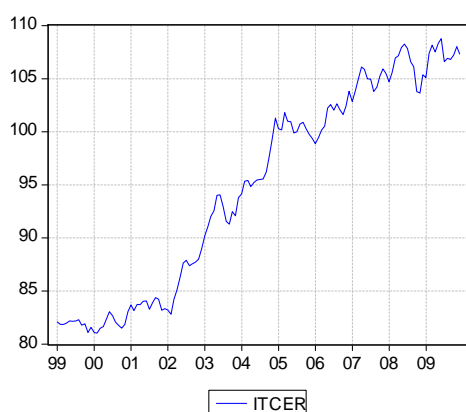


L'indice du taux de change effectif réel du dinar ( $ITCER$ ) est alors calculé selon une moyenne géométrique pondérée des indices de taux de change réels bilatéraux du dinar, vis-à-vis de l'euro, du dollar, du yen et du dirham marocain, en retenant les mêmes coefficients de pondération utilisés dans le calcul du taux de change effectif nominal:

$$ITCER_i = \prod_{j=1}^4 (ITCR_{i,j})^{w_{i,j}} \quad (26)$$

Outre la méthode basée sur les indices de prix à la consommation, le FMI emploie des mesures reposant sur les coûts unitaires de main d'œuvre ou coûts unitaire de travail ( $ULC$ ) ainsi que les indices des prix à la production. Ces données ne sont pas disponibles en fréquence mensuelle pour le cas de la Tunisie.





Sur toute la période d'analyse, le dinar s'est donc en moyenne déprécié de l'ordre de 3,92% par an en terme effectif nominal et de 2,77% par an en terme effectif réel. En d'autres termes, et en dépit de la volatilité accrue des taux de change bilatéraux nominaux et réels du dinar vis-à-vis des devises retenues, la monnaie nationale a néanmoins réussi à maintenir une certaine stabilité en terme effectif.

#### *Le différentiel des taux d'intérêt nominaux de long terme*

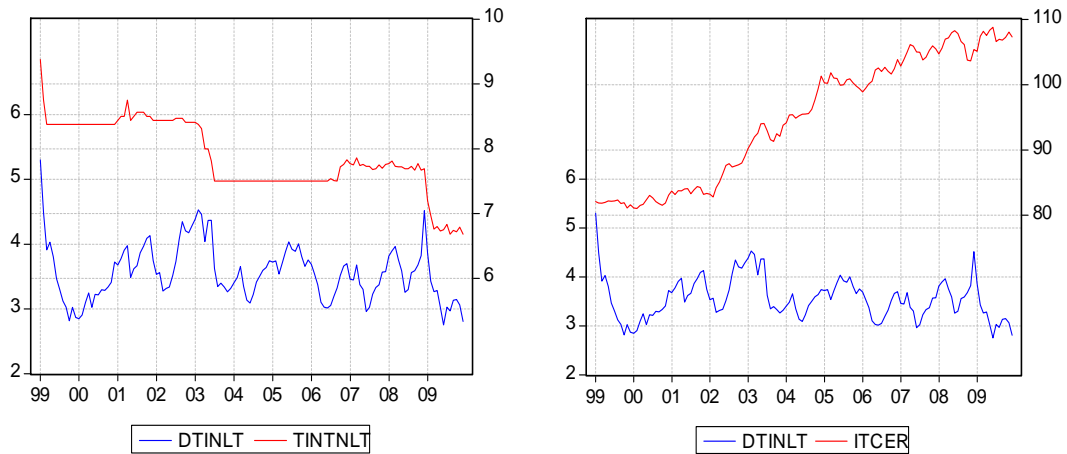
Le différentiel (ou parité) des taux d'intérêt nominaux de long terme (DTINLT) est calculé par l'écart entre le taux d'intérêt nominal de long terme en Tunisie (TINTNLT), supposé égal au taux moyen mensuel du marché monétaire<sup>88</sup> plus 2,5 points de pourcentage, et le taux d'intérêt nominal de long terme moyen étranger, approximé par la moyenne arithmétique des taux longs des pays retenus pondérés par les parts relatives de la répartition par devises de l'état des règlements des balances générales recettes et dépenses par rapport aux recettes et dépenses totales.

En particulier, nous avons retenu aussi bien pour la zone euro, les Etats-Unis et le Japon, le taux de rendements des obligations d'Etat à 10 ans. En revanche, pour le Maroc, on a retenu le taux des obligations d'Etat à 5ans<sup>89</sup>. Plus le différentiel de taux d'intérêt nominaux de long terme augmente (diminue), plus le taux de change effectif réel se déprécie (s'apprécie) et le coefficient attendu de (DTINLT) est donc de signe positif<sup>90</sup>.

<sup>88</sup> Source : Statistiques financières de la Banque Centrale de Tunisie.

<sup>89</sup> Source : Statistiques Financières Internationales – Fonds Monétaire International.

<sup>90</sup> Le taux de change effectif réel s'entend, bien entendu, dans la suite de ce papier, à l'incertain. En d'autres termes, toute augmentation est une dépréciation et vis versa. Le signe théorique attendu de la relation stipulée est en particulier conforme à la condition de parité ouverte (ou non couverte) des taux d'intérêt.



### L'indice des termes de l'échange

A partir des données de l'évolution des exportations et des importations de biens, en quantités et en valeurs, nous avons d'abord déduit les indices de prix à l'exportation et à l'importation puis calculé l'indice des termes de l'échange par le ratio de ces derniers comme suit :

$$\begin{cases} V_{XG,t} = Q_{XG,t} \cdot P_{XG,t} \\ V_{MG,t} = Q_{MG,t} \cdot P_{MG,t} \end{cases} \quad (27)$$

⇒

$$\begin{cases} P_{XG,t} = V_{XG,t} / Q_{XG,t} \\ P_{MG,t} = V_{MG,t} / Q_{MG,t} \end{cases} \quad (28)$$

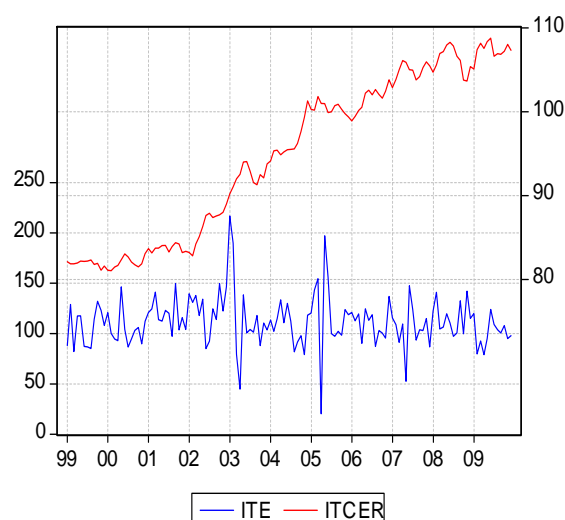
⇒

$$\begin{cases} IPX_{100:2005-07} = P_{XG,t} / P_{XG,2005-07} \\ IPM_{100:2005-07} = P_{MG,t} / P_{MG,2005-07} \end{cases} \quad (29)$$

⇒

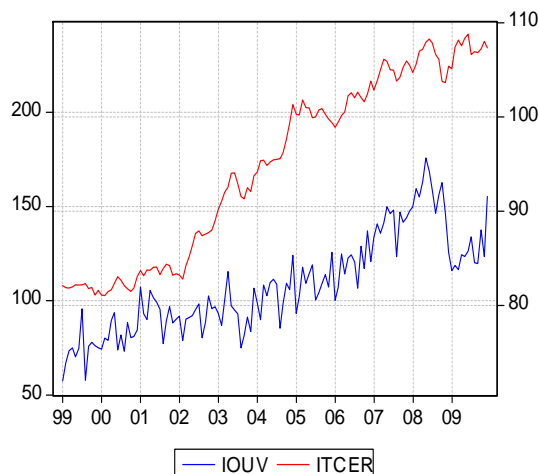
$$ITE = IPX_{100:2005-07} / IPM_{100:2005-07} \quad (30)$$

En théorie, toute dégradation des termes de l'échange s'accompagne d'une dépréciation du taux de change réel. De ce fait, plus l'indice des termes de l'échange diminue (augmente), plus le taux de change effectif réel se déprécie (s'apprécie) et le coefficient attendu de (ITE) est donc de signe négatif.



### *L'indice d'ouverture commerciale*

Cet indice rapporte l'indice des échanges extérieurs à la base 100 : 2005-07 à l'indice de la production industrielle à la même base. Du fait d'un taux de corrélation élevée entre le taux de croissance du PIB trimestriel et le taux de croissance de l'indice de la production industrielle (IPI) en Tunisie, ce dernier a été utilisé comme proxy directe de celui du PIB mensuel<sup>91</sup>. Du fait d'un taux de corrélation élevée entre le taux de croissance du PIB trimestriel et le taux de croissance de l'indice de la production industrielle (IPI) en Tunisie, ce dernier a été utilisé comme proxy directe de celui du PIB mensuel<sup>92</sup>. Plus l'indice de l'ouverture commerciale augmente (diminue), plus le taux de change effectif réel se déprécie (s'apprécie) et le coefficient attendu de (IOUV) est donc de signe positif<sup>93</sup>.



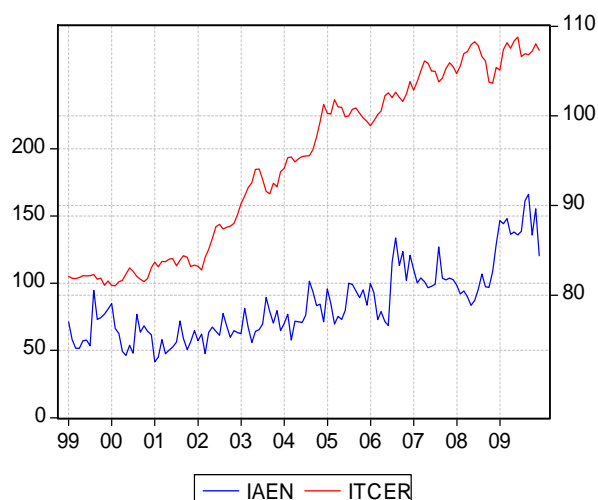
<sup>91</sup> Les indices de production industrielle de tous les pays de l'échantillon sont extraits de la même base harmonisée de l'IFS-IMF database (base 100 : 2005-07).

<sup>92</sup> Les indices de production industrielle de tous les pays de l'échantillon sont extraits de la même base harmonisée de l'IFS-IMF database (base 100 : 2005-07).

<sup>93</sup> En supposant la condition de Marshall-Lerner vérifiée à long terme (cf. Mouley, S (2009)).

### *L'indice des actifs étrangers nets*

Nous avons d'abord calculé un indice des actifs étrangers nets<sup>94</sup> en ramenant ces derniers à leur valeur respective de juillet 2005-07, puis rapporté cet indice à celui correspondant des échanges extérieurs utilisé précédemment. Plus l'indice des actifs étrangers nets augmente (diminue), plus le taux de change effectif réel s'apprécie (se déprécie) et le coefficient attendu de (IAEN) est donc de signe négatif.

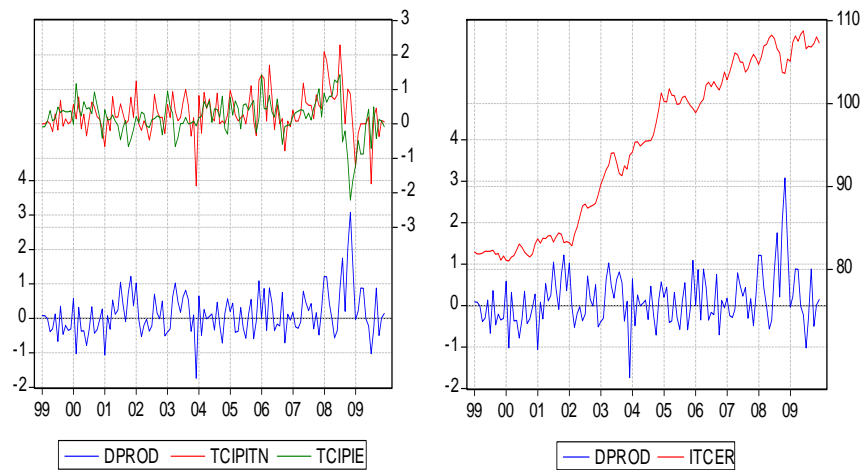


### *Le différentiel de productivité*

Le différentiel de productivité est calculé en utilisant l'étalonnage de la variation comparée des taux de croissance des indices de la production industrielle entre la Tunisie et ses principaux partenaires et concurrents commerciaux. Le différentiel de productivité (DPROD) est donc approximé par l'écart des taux de croissance des indices de la production industrielle entre la Tunisie (TCIPITN) et l'étranger, une fois les séries normalisées à la même année de base 2005. Pour cela, on a calculé un taux de croissance moyen de l'indice de la production industrielle externe (TCIPIE) en retenant une moyenne arithmétique des divers taux de croissance des indices des pays retenus pondérés en fonction des flux d'échanges commerciaux.

Eu égard à l'*effet Balassa-Samuelson*, une dépréciation (appréciation) réelle du taux de change effectif résulte d'un différentiel de productivité négatif (positif) et le coefficient estimé attendu de DPROD est donc de signe négatif. En d'autres termes, plus le proxy de la productivité nationale augmente (diminue), plus le taux de change effectif réel s'apprécie (se déprécie) et le coefficient attendu (IPITN) est donc de signe négatif. En revanche, plus le proxy de la productivité étrangère augmente (diminue), plus le taux de change effectif réel se déprécie (s'apprécie) et le coefficient attendu (IPIE) est donc de signe positif.

<sup>94</sup> Source : Statistiques financières de la Banque Centrale de Tunisie.



#### 4.4.2 Le modèle de forme réduite estimé

Le modèle de forme réduite retenu pour l'économie tunisienne et appliqué à l'indice du taux de change effectif réel du dinar (*ITCER*) comprend donc deux composantes principales: un différentiel de productivité, approximé par les écarts de croissance des indices de la production industrielle entre la Tunisie (*IPITN*) et l'extérieur (*IPIE*), et une batterie de déterminants fondamentaux comprenant le différentiel des taux d'intérêt nominaux de long terme (*DTINLT*), l'indice des actifs étrangers nets (*IAEN*), l'indice des termes de l'échanges (*ITE*) et l'indice d'ouverture commerciale (*IOUV*). Toutes les variables sont transformées en logarithmes en termes de niveau sauf pour le différentiel de taux d'intérêt nominaux de long terme. Les séries de fréquence mensuelle couvrent la période 1999:01-2009:12 (132 observations) :

$$\begin{aligned} \ln(ITCER) = & \alpha + \beta.DTINLT^+ + \lambda.Ln(IAEN)^- + \gamma.Ln(ITE)^- + \mu.Ln(IOUV)^+ + \theta.Ln(IPITN)^- \\ & + \tau.Ln(IPIE)^+ + \xi_t \end{aligned} \quad (31)$$

Cette spécification capte donc parfaitement la dynamique de change effective réelle du dinar. Le modèle ainsi combiné intègre en plus un terme d'erreur ou choc aléatoire ( $\xi_t$ ) qui vérifie les propriétés classiques d'un bruit blanc (espérance mathématique nulle et variance finie):

$$[\xi_t] \rightarrow N([0], [\sigma_{\xi}^2]) \quad (32)$$

Les procédures de tests Augmented Dickey-Fuller (ADF), appliqués aux variables transformées sous forme logarithmique (sauf pour le différentiel des taux d'intérêt nominaux de long terme), ont permis de rejeter l'hypothèse nulle de racine unité pour toutes les variables qui ne sont donc pas stationnaires en niveau<sup>95</sup>. En revanche, toutes les variables en différences premières sont stationnaires. Nous utilisons par la suite la méthode multivariée de Johansen pour tester la cointégration. Cette technique se base sur le principe du maximum de vraisemblance qui utilise

<sup>95</sup> Les séries sont donc issues d'un processus non stationnaire et peuvent être représentées par une marche aléatoire. Pour les stationnariser, il importe de les différencier. Les différences premières possèdent un comportement de type stationnaire.

le test de la *valeur propre maximale* (maximal eigenvalue<sup>96</sup>) et le test de la *trace*<sup>97</sup>. On teste alors l'existence d'une matrice  $\Phi$  (k x r) de vecteurs cointégrants  $\beta$  tel que la combinaison linéaire  $\beta'Z_t$  est stationnaire ( $\sim I(0)$ ). Le nombre ( $r$ ) de relations cointégrantes entre les variables non stationnaires incluses dans le vecteur  $Z_t$  est estimé par un modèle VAR d'ordre (2)<sup>98</sup>:

$$Z_t = \mu + \Phi_1 Z_{t-1} + \dots + \Phi_p Z_{t-p} + \varepsilon_t \tag{33}$$

$$t = 1 ; \dots ; T$$

$$p = 2$$

Ces deux tests rejettent l'hypothèse nulle d'absence de cointégration, ce qui implique l'existence d'au moins un vecteur non nul de cointégration:

---

Sample: 1999:01 2009:12  
 Included observations: 129  
 Test assumption: Linear deterministic trend in the data

---

Series: LITCER DTINLTP LIAEN LITE LIOUV LIPITN LIPIE

---

Lags interval: 1 to 2 (VAR(2))

Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.421532	163.4103	124.24	133.57	None **
0.253728	92.79938	94.15	103.18	At most 1
0.181908	55.04552	68.52	76.07	At most 2
0.108019	29.14478	47.21	54.46	At most 3
0.077806	14.39867	29.68	35.65	At most 4
0.030142	3.949740	15.41	20.04	At most 5

---

**L.R. test indicates 1 cointegrating equation(s) at 5% significance level**

---

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at 5% (1%) significance level

<sup>96</sup> Le test de l'hypothèse nulle qu'il existe (r) relations de cointégration contre (r+1) relations est déterminé par la statistique de la valeur propre (Eigenvalue), dont les valeurs critiques sont tabulées par Johansen et Juselius (1990).

<sup>97</sup> Le test de l'hypothèse nulle qu'il existe au plus (r) relations de cointégration est déterminé par le ratio de vraisemblance (Likelihood Ratio LR).

<sup>98</sup> En comparant les spécifications VAR(1) et VAR(2), le test AIC précédemment utilisé a permis de conclure que les dynamiques sont mieux captées par la spécification VAR(2) qui fait sensiblement augmenter le nombre de paramètres statistiquement significatifs, améliorant par la même le coefficient de détermination R<sup>2</sup>.

Le terme de correction d'erreur (*EC*) déduit de l'équation cointégrante est donné par la relation normalisée suivante :

LITCER	DTINLT	LIAEN	LITE	LIOUV
1.000000	-0.066832	0.515763	0.377516	-1.240941
	(-0.80934)	(2.13459)	(1.94113)	(-2.70905)
		LIPITN	LIPIE	C
		0.181939	-0.764880	-7.821860
		(2.89960)	(-1.66808)	

\*t-Student entre parenthèses

De ce fait :

$$EC = LITCER - 0,06.DTINLT + 0,51.LIAEN + 0,37.LITE - 1,24.LIOUV + 0,18.LIPITN - 0,76.LIPIE - 7,82 \quad (34)$$

En fait, les coefficients de la relation d'équilibre de long terme ont des signes opposés à ceux de la relation normalisée<sup>99</sup>. Dans ces conditions, toutes les variables ont les signes attendus. En particulier, l'effet Balassa-Samuelson semble jouer à long terme pour le cas de la Tunisie, et tout écart de productivité défavorable par rapport à l'extérieur conduit à un risque d'appréciation du taux de change effectif réel du dinar à long terme avec des conséquences dommageables pour notre économie :

$$\begin{aligned} Ln(ITCER) = & 0,06.DTINLT - 0,51.Ln(IAEN) - 0,37.Ln(ITE) \\ & + 1,24.Ln(IOUV) - 0,18.Ln(IPITN) + 0,76.Ln(IPIE) + 7,82 \end{aligned} \quad (35)$$

#### 4.4.3 Dynamique d'ajustement et détection des mésalignements

A partir de la spécification du modèle VAR(2), un modèle VECM (Vector Error Correction Model) est alors estimé pour un ordre de retard égal à ( $p-1=1$ ). Ce modèle peut être réécrit en différence première sous forme d'un modèle à correction d'erreurs (ECM), ou forme (VECM) et estimé par la méthode du maximum de vraisemblance, sous l'hypothèse de normalité des processus:

$$\Delta Z_t = \mu + \sum_{i=1}^{p-1} \Pi_i . \Delta Z_{t-i} + \Psi . Z_{t-p} + \xi_t \quad (36)$$

$$\Pi_i = -I + \sum_1^i \Phi_i \quad i = 1 ; \dots ; p-1 \quad (37)$$

Les erreurs du modèle sont en principe corrélées, la matrice  $\Omega$  de variance-covariance de  $\xi_t$  n'est donc pas diagonale. La matrice  $\Pi$  est de rang ( $r$ ) qui est le nombre de relations de

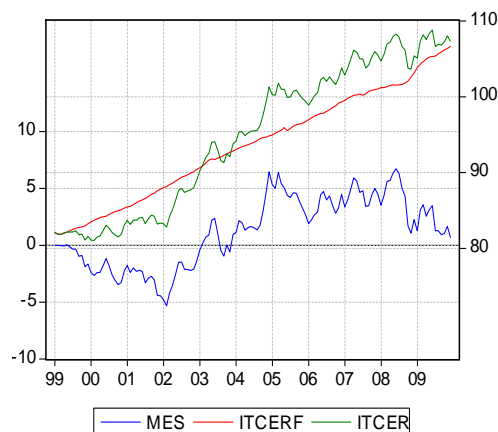
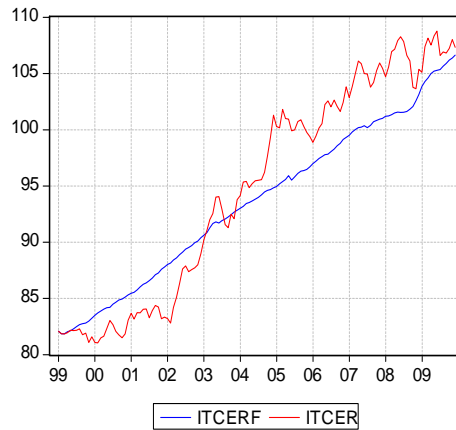
<sup>99</sup> En effet, la procédure de Johansen considère le vecteur cointégrant ( $\beta$ ) établi dans l'ordre suivant:  $[LITCER, TINLTP, LIAEN, LITE, LIOUV, LIPITN, LIPIE]$ .

cointégration dans le système. Dans ce cas,  $\Pi$  peut s'écrire  $\Pi = \alpha.\beta'$  où  $\alpha$  et  $\beta$  sont deux matrices ( $p,r$ ) et ( $p$ ) représente les facteurs des termes de correction d'erreurs.

Par rapport à sa trajectoire d'équilibre de long terme, la dynamique de change de court terme est estimée par un modèle VECM de la forme suivante où  $EC$ , le terme de correction d'erreur déduit de l'équation cointégrante, intervient décalé d'une période alors que chaque variable est prise en différence première:

$$\Delta X_t^j = \bar{h} + \sum_{i=1}^{p-1} \sum_{j=1}^n \Delta_i^j . \Delta X_{t-1}^j + \vartheta^j . EC_{t-1} + \xi_t \tag{38}$$

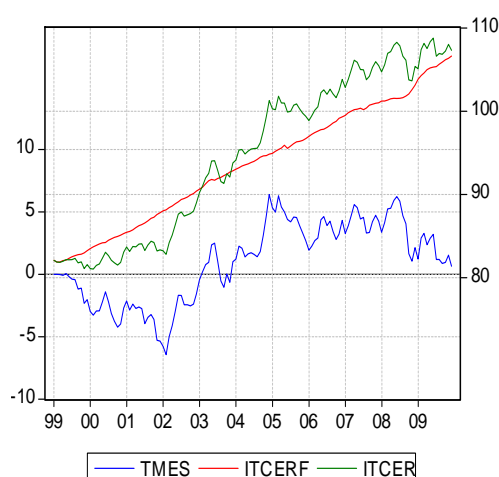
$\vartheta^j$  représente le coefficient de correction d'erreurs qui mesure la vitesse d'ajustement de la variable endogène vers sa valeur d'équilibre stationnaire de long terme. On peut dès lors simuler la dynamique de change à partir du modèle VECM correspondant. Les résultats sont donnés dans les graphiques suivants qui comparent la dynamique observée de ITCER par rapport à sa norme d'équilibre fondamentale (ITCERF) ainsi donc que du mésalignement (MES)<sup>100</sup> ou du taux de mésalignement (TMES)<sup>101</sup>:



<sup>100</sup>  $MES = ITCER - ITCERF$

<sup>101</sup>  $((ITCER - ITCERF) / ITCERF) * 100$



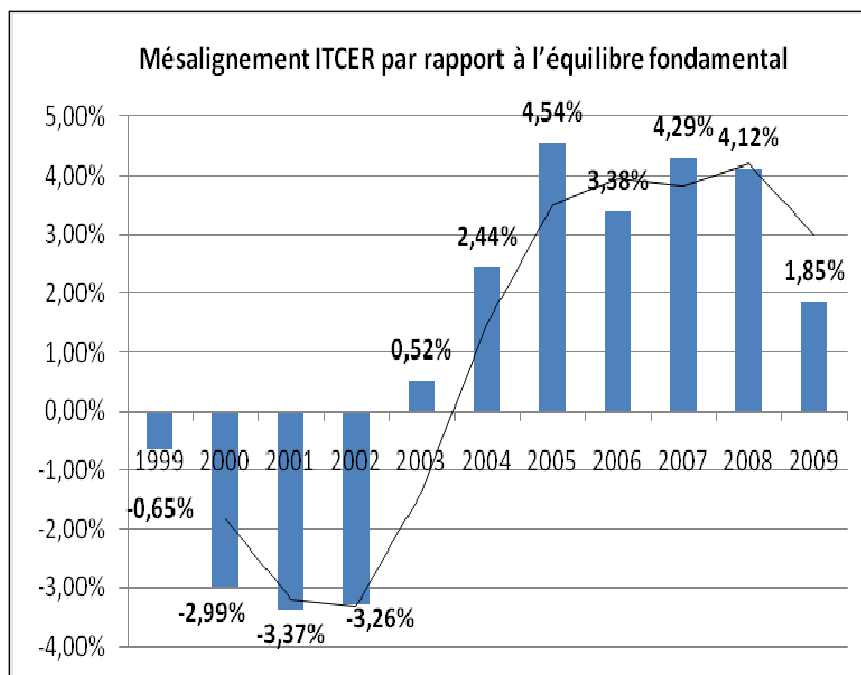


Evolution comparée du taux de mésalignement (en %) de ITCER par rapport à sa valeur d'équilibre fondamental (ITCERF) sur données mensuelles

L'objectif de change de la Banque Centrale de Tunisie est la stabilité du taux de change effectif réel du dinar. La valeur observée de ce dernier semble avoir atteint cet objectif de stabilité mais est restée, notamment depuis 2003, constamment sous-évaluée par rapport à sa norme d'équilibre fondamentale qui n'a pas réellement subi de décrochage, en raison notamment d'une plus grande ouverture de l'économie tunisienne et du souci des autorités monétaires de réagir de manière optimale aux chocs et à la forte volatilité des termes de l'échange<sup>102</sup>. Néanmoins, durant la dernière période, le taux de change effectif réel s'est avéré conforme aux fondamentaux dès lors que la dépréciation réelle vis-à-vis de la norme d'équilibre a eu tendance à s'estomper. Ce diagnostic permet de conclure sur la parfaite crédibilité de la politique de change menée en Tunisie car l'essentiel étant d'éviter des phases prolongées de sur-appréciation réelle, synonymes de vulnérabilité extérieure et de perte de compétitivité:

<sup>102</sup> La sous-évaluation réelle du taux de change par rapport à sa valeur d'équilibre fondamentale de long terme révèle en fait une politique volontariste et délibérée de sur-dépréciation réelle à des fins de compétitivité-prix. En fait, le régime de flottement administré dans lequel la composition et les pondérations des monnaies du panier représentatives de la concentration relative des échanges commerciaux et de la structure d'endettement externe sont tenues secrètes et ne font pas référence à une règle, autorise implicitement des interventions arbitraires de la banque centrale qui recourt en parallèle à un mécanisme de correction discrétionnaire pour maintenir un mouvement de sur-dépréciation effectif de

la monnaie nationale en agissant sur un facteur  $F$  défini comme suit :  $ITCEN_i = F_k \cdot \prod_{j=1}^n (ITCN_{i,j})^{w_{i,j}}$ .



(+ : signifie sur-dépréciation et vise versa).

## 5. Libéralisation du compte de capital et convertibilité intégrale: ordonnancement et cadre intégré de gestion macroéconomique dans les pays du sud de la méditerranée

### 5.1 Le sequencing requis dans un cadre gradualiste

Les institutions financières internationales, au premier rang desquelles le FMI, insistent sur le besoin d'entendre la libéralisation du compte de capital<sup>103</sup> et la convertibilité des monnaies<sup>104</sup> comme une composante d'un ensemble de réformes axées sur l'extérieur, incluant le cadre macroéconomique et le système financier. Le sequencing inclut le rythme et la coordination du processus de libéralisation, en ce sens que la stabilisation économique doit être réalisée avant l'ouverture du compte de capital. Dans la mesure où les barrières commerciales protègent le secteur des biens échangeables, libéraliser le compte de capital avant le compte courant risque d'amplifier les distorsions en augmentant les arrivées de capitaux vers ces secteurs où les profits sont provisoirement élevés. Les restrictions sur les IDE devraient être levées avant celles des autres types de capitaux, notamment pour favoriser la présence (les participations) de banques étrangères et favoriser la liquidité des marchés boursiers.

Parmi l'ensemble de mesures devant être coordonnées, la réussite de l'intégration financière dépend de la crédibilité et de la soutenabilité du régime de change. En fait, la flexibilité du change apparaît comme un préalable à la libéralisation complète du compte de capital. Pour plusieurs cas de pays émergents témoins, les comptes de capitaux les plus ouverts correspondent aux régimes de change les plus flexibles.

En effet, les sources de déséquilibres ne sont pas les mêmes pour les pays avancés et les pays émergents. De manière illustrative, le compte courant (donc la demande, fonction du cycle économique) détermine le compte financier des pays avancés, alors que la causalité est inversée, à long terme, pour les émergents. En régime de change fixe, le rééquilibrage du compte courant

<sup>103</sup> cf. IMF - IEO (2006), IMF (2001), Stiglitz J. (2004), Fisher, S (1998) et Kenen, P (1998).

<sup>104</sup> cf. IMF (1999).

peut impliquer une crise de change et une dévaluation alors qu'un régime de change flexible agit comme mécanisme d'absorption des chocs en permettant de contenir les pressions inflationnistes liées aux afflux de capitaux.

La flexibilité requise du taux de change doit impérativement être accompagnée de mesures de stérilisation (partielle ou complète), par une politique fiscale contracyclique renforcée afin de prévenir la surchauffe et limiter l'appréciation réelle du change et par l'instauration de clauses de sauvegarde en termes de mesures de contrôle soit à l'entrée des capitaux de court terme, tels des réserves obligatoires en devises comme ce fût le cas au Chili ou en Thaïlande, ou même à la sortie des capitaux comme en Malaisie. Les pays ayant opté pour une flexibilité accrue du change ont généralement mieux résisté aux pressions extérieures pendant les périodes d'instabilité sur les marchés émergents.

En outre, l'évaluation des conséquences d'une libéralisation totale du compte de capital implique de bien appréhender la capacité du système financier à traiter les risques associés aux flux de capitaux, ce qui pose la question centrale de la résilience globale du secteur bancaire et d'une manière générale l'impératif de la stabilité financière<sup>105</sup>.

Hormis la rentabilité du capital, le provisionnement des prêts non performants implique d'observer : (i) la supervision et la réglementation prudentielles, et une harmonisation des règles par rapport aux standards internationaux, eu égard à la complexité des instruments qui seront disponibles (i.e. dérivés); (ii) la gestion des risques, impliquant une bonne gouvernance des banques, mais aussi des instances de supervision, dans la mesure où tous les risques prennent une dimension nouvelle liée à l'ouverture (risque de marché, de crédit, de liquidité, opérationnel).

## 5.2 Les déterminants d'une libéralisation réussie: quelques référentiels pays

Abstraction faite de la théorie économique, les expériences spécifiques vécues par un nombre de pays<sup>106</sup> ont démontré que, si la déréglementation des mouvements de capitaux précède la restructuration du système financier domestique, elle peut causer de graves distorsions macroéconomiques. L'ouverture financière accentue notamment les risques de crise si elle ne s'accompagne pas de mesures de surveillance et de réglementation prudentielles adéquates et rigoureuses, et aussi de politiques macroéconomiques cohérentes.

La libéralisation financière, en intensifiant la concurrence dans le secteur financier, peut favoriser le développement des activités à risques relatives aux institutions financières à un rythme qui est nettement supérieur à leur capacité de gestion. L'entrée des banques étrangères peut réduire les marges et rendre les banques nationales plus vulnérables aux pertes sur les prêts. Egalement, elle peut encourager les banques en difficulté à accéder à des investissements étrangers risqués, et ainsi à accumuler des dettes extérieures importantes sans couverture<sup>107</sup>. L'environnement international, indépendamment de la situation domestique, peut inciter ou non à la mise en œuvre de mesures de libéralisation, ce qui, dans le contexte de la crise de 2008-2009, éclaire singulièrement le cas de l'économie tunisienne. L'augmentation relative des IDE

<sup>105</sup> cf. Henry P.B (2007), Ishii S, Hebermeier K et alii. (2002).

<sup>106</sup> cf. Eichengreen B J. (2001) et Guitian M. (1966)

<sup>107</sup> Pour des référentiels pays, se référer par exemple à Law. S H (2008) pour le cas de la Malaisie, (de) Mendoça H.F et Pires M.C (2007) pour le Brésil, Le Fort. G (2005) pour le Chili, Prasad E., Rumbaugh T. et Q. Wang (2005) pour la Chine, Kim S.H et Y. Wang (2004) pour la Corée du Sud, Alba P, Hernandez L. et D. Klingebiel (1999) pour la Thaïlande, Buitier W et Taci A (2003) pour les pays en transition, Berkmen P. et Gueorguiev N. (2004) pour la Roumanie, Gibson H D, Tsaveas N. T. et Vlassopoulos T (2006) pour les pays méditerranéens, Hauskrecht A et Le, N (2005) pour le Vietnam et Schuijjer J (2002) pour les pays de l'OCDE, Nsouli S.M et M. Guitian (1999) pour les pays MENA.

dans le total des flux et l'allongement moyen de l'horizon temporel des investisseurs (i.e. via l'émergence des fonds de pension, plus généralement d'investisseurs institutionnels) sont des arguments en faveur d'une levée des restrictions. C'est ainsi que la conjoncture internationale a permis au Chili, en 1998, de lever les restrictions sur les entrées de capitaux sans craindre des afflux massifs.

Le processus de libéralisation du compte de capital suivie par l'Inde a été introduit d'une façon progressive et prudente et soigneusement étalé dans le temps. Des réformes ont été accompagnées par des politiques macroéconomiques internes afin de maximiser les bénéfices indirects et réduire les risques inhérents à la libéralisation. La « Reserve Bank » de l'Inde a mis en place une approche de calibrage en termes de composition et d'importance des flux de capitaux ainsi qu'en termes de conséquences macroéconomiques.

Le Chili est incontestablement un exemple de convertibilité porteuse de développement économique. Hormis la singularité du processus qu'il a suivi, le cas du Chili peut être rapproché de celui de la Tunisie, dans la mesure où leurs caractéristiques générales (superficie, population ou même tissu industriel), une capitalisation boursière relativement faible et leurs dotations factorielles initiales, sont, toutes choses étant égales par ailleurs, relativement comparables. Dans les années 1970, l'inflation galopante est progressivement réduite. En 1979, le pays renoue avec un excédent des comptes publics et adopte un régime de change fixe.

Au début des années 1980, lorsque les taux d'intérêt américains sont rehaussés, il subit les conséquences de la crise de la dette des pays en développement latino-américains. Le pays est incapable de soutenir le taux de change surévalué, en liaison avec une inflation domestique toujours supérieure à l'inflation mondiale : dans un contexte très financiarisé, la dette extérieure (privée, en dollars, à court terme) a d'abord explosé. Ensuite, la fuite de capitaux excède 800 millions de dollars US sur la seule année 1982. Cette même année, le taux de change fixe est abandonné comme ancrage nominal pour la formation des anticipations d'inflation, avec une dévaluation de 50%.

Après ce défaut, et la forte récession qui l'a suivi, le Chili a assaini (et recapitalisé) le secteur et amélioré la régulation financière (tout en diversifiant les exportations autour de la production de cuivre), dans un contexte de fortes restrictions sur les sorties de capitaux. Après la mise en place de l'indépendance (légale et d'objectifs) de sa banque centrale en 1989, le pays procède alors à une seconde tentative de libéralisation du compte de capital dans les années 1990, mais, cette fois, avec une flexibilité accrue du taux de change, qui a permis de renouer avec des entrées massives de capitaux. Un ancrage alternatif est donc requis : le ciblage d'inflation (1991), facilité par des restrictions sur le compte de capital (flux entrants et détention d'actifs étrangers), et un ciblage (implicite) du taux de change réel. Le taux de change nominal du peso suit alors une bande de fluctuation étroite (« narrow crawling band »), dont le taux de croissance est indexé sur le différentiel entre le taux d'inflation domestique et celui des partenaires commerciaux.

Au début du processus, l'ancrage du change et l'autonomie de la politique monétaire imposent des restrictions sur les flux de capitaux : la principale (« El Encaje ») se traduit par une exigence de réserves sur les flux entrants, assimilable à une forme de taxe Tobin, dès 1991. Ce dépôt en devises auprès de la Banque centrale (systématiquement en dollar à partir de 1995) fait de l'expérience chilienne un cas singulier : les réserves, obligatoires sur une durée d'un an indépendamment de la maturité du prêt initial, sont prohibitives pour les prêts à court terme et quasi nulles pour les prêts à long terme ; elles restreignent donc le risque lié aux désajustements d'échéances. Ce processus se présente comme un succès : (i) en 1996, la Banque centrale réalise l'objectif d'une inflation à un seul chiffre; (ii) en 1997, il n'y a plus de restriction sur le change et (iii) en 1999, l'objectif à long terme de la Banque centrale est atteint avec un taux d'inflation à 3%, sans déstabilisation du peso, qui fluctue librement. Le but a été par la suite de contenir le taux d'intérêt entre 2% et 4%.

A la fin du processus de libéralisation graduelle, le Chili est plus intégré financièrement que la moyenne des pays émergents ayant la note « investissement ». La gestion de la volatilité du taux de change réel a été essentielle dans la réussite de ce processus. D'autres éléments ont joué un rôle important, spécialement le développement de la supervision et de la réglementation, de la transparence et la communication de la banque centrale (i.e. publication d'un rapport trimestriel de politique monétaire, diffusion des documents associés à la consultation annuelle du FMI au titre de l'article IV .....). Le Chili pourrait bientôt rejoindre l'OCDE.

### 5.3 Les pré-requis du cadre intégré de gestion macroéconomique

Abstraction faite de la théorie économique, les expériences spécifiques vécues par un nombre de pays<sup>108</sup> ont démontré que, si la déréglementation des mouvements de capitaux précède la restructuration du système financier domestique, elle peut causer de graves distorsions macroéconomiques. L'ouverture financière accentue notamment les risques de crise si elle ne s'accompagne pas de mesures de surveillance et de réglementation prudentielles adéquates et rigoureuses, et aussi de politiques macroéconomiques cohérentes. La libéralisation financière, en intensifiant la concurrence dans le secteur financier, peut favoriser le développement des activités à risques relatives aux institutions financières à un rythme qui est nettement supérieur à leur capacité de gestion. L'entrée des banques étrangères peut réduire les marges et rendre les banques nationales plus vulnérables aux pertes sur les prêts. Egaleme nt, elle peut encourager les banques en difficulté à accéder à des investissements étrangers risqués, et ainsi à accumuler des dettes extérieures importantes sans couverture<sup>109</sup>.

L'environnement international peut inciter ou non à la mise en œuvre de mesures de libéralisation, ce qui, dans le contexte de la post-crise financière globale, éclaire singulièrement le cas des pays LES PAYS DU SUD DE LA MÉDITERRANÉE.11. L'augmentation relative des IDE dans le total des flux et l'allongement moyen de l'horizon temporel des investisseurs (i.e. via l'émergence des fonds de pension, plus généralement d'investisseurs institutionnels) sont des arguments en faveur d'une levée des restrictions. Au vu des expériences internationales comparées, le cadre intégré de gestion macroéconomique implique la consolidation des pré-requis suivants:

- Libéralisation externe et potentiel compétitif des secteurs concurrentiels
- Desserrement du contrôle de change et libéralisation commerciale
- Flexibilité requise du taux de change et transition à un régime de change flexible<sup>110</sup>
- Attractivité des investissements et financement externe
- Un nouveau cadre de conduite de la politique monétaire : la substitution progressive des mesures de réglage fin par des instruments indirects d'intervention et d'open market<sup>111</sup>. Dans le même temps, une politique monétaire résolument anti-déflationniste est indispensable.

<sup>108</sup> cf. Eichengreen B. J. (2001) et Guitian M. (1966).

<sup>109</sup> Pour des référentiels pays, se référer par exemple à Law. S H (2008) pour le cas de la Malaisie, (de) Mendoça H.F et Pires M.C (2007) pour le Brésil, Le Fort. G (2005) pour le Chili, Prasad E., Rumbaugh T. et Q. Wang (2005) pour la Chine, Kim S.H et Y. Wang (2004) pour la Corée du sud, Alba P, Hernandez L. et D. Klingebiel (1999) pour la Thaïlande, Buiter W et Taci A (2003) pour les pays en transition, Berkmen P. et Gueorguiev N. (2004) pour la Roumanie, Gibson H D, Tsaveas N T et Vlassopoulos T. (2006) pour les pays méditerranéens, Hauskrecht A. et Le, N (2005) pour le Vietnam et Schuijjer J. (2002) pour les pays de l'OCDE, Nsouli S.M. et M. Guitian (1999) pour les pays MENA.

<sup>110</sup> cf. Fanizza O, N. Laframboise, E. Martin, Sab R. et I. Karpowicz (2002)

<sup>111</sup> cf. Laurens B. et A. Sarr (2003)

- La maîtrise des pressions de demande par la migration à un dispositif de ciblage de l'inflation<sup>112</sup> : Le processus de migration vers un régime de ciblage de l'inflation nécessite des pré-requis, et notamment (i) l'efficacité, le développement et l'approfondissement des marchés de capitaux, (ii) le renforcement de la solidité du système bancaire, (iii) l'amélioration de la politique de communication et la transparence de la politique monétaire et (iv) le renforcement de la stabilité du cadre macroéconomique.
- Gestion des effets de surchauffe par des mesures de stérilisation : En plus des risques inflationnistes liés aux prix des biens alimentaires, de l'énergie et des inputs intermédiaires importés, des afflux de capitaux externes pourraient accroître la liquidité sur le marché monétaire et induire des pressions inflationnistes ainsi que des tensions sur le taux de change.
- Impératif d'un cadre référentiel pour la gouvernance bancaire et financière
- Renforcement des performances macroéconomiques
- Solidité du système bancaire
- Développement du marché des capitaux
- Stabilité financière
- Maîtrise du cadre de surveillance macroprudentielle et microprudentielle: En réaction au risque de procyclicité du crédit, l'adoption d'un cadre macroprudentiel permettrait en effet d'intégrer le risque systémique, la cyclicité macroéconomique et les scénarios de fragilisation ou de vulnérabilité financière (détresse financière) dans les exigences microéconomiques en capitaux propres. Mais aussi, la réorientation macroprudentielle de la politique de stabilité financière faciliterait l'évaluation du risque systémique adossé à l'évolution globale du cycle des affaires. De ce fait, la combinaison des dimensions macroéconomiques et macroprudentielle de l'objectif de stabilité financière revient à consolider la question de la stabilité financière parmi les objectifs poursuivis par la banque centrale. Il serait aussi opportun d'introduire la stabilisation des prix des actifs et du crédit dans ces objectifs.
- Consolidation fiscale et budgétaire et gestion proactive de la dette publique
- Mise en place d'un cadre approprié de gestion des liquidités systémiques
- Soutenabilité des équilibres extérieurs à moyen et long terme
- Viabilité de la dette publique interne et externe

#### **5.4 Ordonnancement des mesures : agenda d'un programme exécutif de libéralisation**

Au vu des expériences internationales comparées, le cadre intégré de gestion macroéconomique dans les pays MED implique la consolidation des pré-requis suivants:

- Flexibilité requise du taux de change et transition à un régime de change flexible.
- Un nouveau cadre de conduite de la politique monétaire : la substitution progressive des mesures de réglage fin par des instruments indirects d'intervention et d'open market. Dans le même temps, une politique monétaire résolument anti-déflationniste est indispensable.

---

<sup>112</sup> cf. Chailloux A, Durré A. et B. J Laurens (2009) pour le cas de la Tunisie et Freedman C. and Otker-Robe I. (2009) ainsi que Miao Y. (2009) pour d'autres expériences internationales d'implémentation des régimes de ciblage de l'inflation.

- La maîtrise des pressions de demande par la migration des régimes monétaires à des dispositifs de ciblage de l'inflation<sup>113</sup> : Le processus de migration vers un régime de ciblage de l'inflation nécessite des pré-requis, et notamment (i) l'efficacité, le développement et l'approfondissement des marchés de capitaux, (ii) le renforcement de la solidité du système bancaire, (iii) l'amélioration de la politique de communication et la transparence de la politique monétaire<sup>114</sup> et (iv) le renforcement de la stabilité du cadre macroéconomique.
- Gestion des effets de surchauffe par des mesures de stérilisation : En plus des risques inflationnistes liés aux prix des biens alimentaires, de l'énergie et des inputs intermédiaires importés, des afflux de capitaux externes (IDE et IP) pourraient accroître la liquidité sur le marché monétaire et induire des pressions inflationnistes ainsi que des tensions sur le taux de change.
- Impératif d'un cadre référentiel pour la gouvernance bancaire et financière
- Solidité du système bancaire et développement du marché des capitaux
- Stabilité financière
- Maîtrise du cadre de surveillance macroprudentielle et microprudentielle: En réaction au risque de procyclicité du crédit, l'adoption d'un cadre macroprudentiel permettrait en effet d'intégrer le risque systémique, la cyclicité macroéconomique et les scénarios de fragilisation ou de vulnérabilité financière (détresse financière) dans les exigences microéconomiques en capitaux propres. De ce fait, la combinaison des dimensions macroéconomiques et macroprudentielle de l'objectif de stabilité financière revient à consolider la question de la stabilité financière parmi les objectifs poursuivis par la banque centrale. Il serait aussi opportun d'introduire la stabilisation des prix des actifs et du crédit dans ces objectifs.
- Consolidation fiscale et budgétaire et gestion proactive de la dette publique
- Mise en place d'un cadre approprié de gestion des liquidités systémiques
- Soutenabilité des équilibres extérieurs à moyen et long terme

Dans ce cadre, le plan stratégique suivant d'objectifs monétaires peut être mis en place. Il adopte un plan de phases en trois étapes suivantes :

---

<sup>113</sup> cf. Chailloux A, Durré A. et B. J Laurens (2009) pour le cas de la Tunisie et Freedman C. and Otker-Robe I. (2009) ainsi que Miao Y. (2009) pour d'autres expériences internationales d'implémentation des régimes de ciblage de l'inflation.

<sup>114</sup> A travers la publication et la diffusion de rapports périodiques réguliers de politique monétaire et de notes mensuelles sur les déterminants et les prévisions de l'inflation

*Ordonnancement des mesures et programme exécutif de libéralisation*

Libéralisation du compte de capital et d'opérations financières			Réformes monétaires, financières, réelles et structurelles d'accompagnement		
<b>Etape – 1</b>					
<b>Objectifs de phase :</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesures susceptibles d'être prises immédiatement pour parachever le statut de la mise en œuvre de la libéralisation totale du compte courant</li> <li>▪ Accroître le rythme de libéralisation du compte de capital en privilégiant en priorité les flux de capitaux à moyen et long terme, et en particulier les investissements directs étrangers dans les secteurs non financiers, les emprunts à long terme contractés à l'étranger par les sociétés cotées et les souscriptions par les non résidents aux titres d'Etat libellés en monnaies domestiques</li> </ul>					
Secteur externe			Secteur monétaire	Secteur financier	Secteur réel et autres réformes structurelles
Régime de change et politique de taux de change	Régime de libéralisation du compte courant	Régime de libéralisation du compte de capital et mesures de desserrement du contrôle de change			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préalables pour la migration progressive à un régime de change flexible</li> <li>- Instauration progressive d'une flexibilité du taux de change</li> <li>- Généralisation des opérations de couverture contre le risque de change</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levée des plafonnements imposés aux entreprises exportatrices et non exportatrices résidentes pour les transferts au titre de financements extérieurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elargir la base du taux autorisé de souscription par les étrangers non résidents de titre de dette (ou de bons de trésor) émis par l'Etat ou des obligations émises par les entreprises résidentes cotées en bourse ou disposant d'un rating</li> <li>- Libéralisation graduelle (élargissement des plafonds) des crédits commerciaux et financiers contractés à l'étranger par les établissements de crédit et les autres entreprises résidentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solidité accrue du secteur bancaire</li> <li>- Maîtrise du taux d'intérêt comme véritable instrument opérationnel de la politique monétaire</li> <li>- Migration progressive d'un régime de ciblage d'un objectif intermédiaire de masse monétaire ou de taux de change effectif réel vers un régime de ciblage direct de l'inflation</li> <li>- Renforcement de la qualité des services bancaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levée progressive des restrictions pour la participation étrangère au marché primaire des bons et obligations du trésor</li> <li>- Accroissement de la liquidité et approfondissement du marché obligataire par l'augmentation du pourcentage autorisé de souscription par les investisseurs étrangers aux obligations du trésor</li> <li>- Mise en place des instruments de gestion de la dette intérieure à court terme</li> <li>- Mise en place d'un marché des titres publics et développement des marchés obligataires des bons de trésor</li> <li>- Maîtrise des mécanismes de gestion proactive de la dette publique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libéralisation totale du commerce extérieur, à travers la réalisation d'une plus grande conformité avec les tarifications internationales, tant au niveau des taux que du nombre</li> <li>- Amélioration du climat des affaires et renforcement de la confiance dans l'environnement de l'investissement</li> </ul>



Libéralisation du compte de capital et d'opérations financières			Réformes monétaires, financières, réelles et structurelles d'accompagnement		
Etape – 2:					
Objectifs de phase :					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accélération des négociations en matière de libéralisation des services financiers dans le cadre des négociations (UE et OMC) sur la libéralisation des échanges de services</li> <li>▪ Accroître le rythme de libéralisation des investissements directs étrangers dans les secteurs financiers</li> <li>▪ Autorisation d'investissements de portefeuille, limités dans une étape transitoire aux investisseurs institutionnels étrangers</li> <li>▪ Assouplissement des modalités d'investissements de portefeuille par les non résidents dans les titres de créances</li> </ul>					
Secteur externe					
Régime de change et politique de taux de change	Régime de libéralisation du compte courant	Régime de libéralisation du compte de capital et mesures de desserrement du contrôle de change	Secteur monétaire	Secteur financier	Secteur réel et autres réformes structurelles
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passage à un régime de change flottant</li> <li>- Approfondissement du marché des changes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levée des restrictions imposés aux entreprises résidentes pour les prises de participations au capital de sociétés non résidentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libéralisation graduelle des crédits financiers en devises octroyés par les banques aux sociétés résidentes</li> <li>- Libéralisation des emprunts extérieurs en devises contractés par les banques</li> <li>- Libéralisation des IDE effectués par les non résidents dans le secteur financier</li> <li>- Développement de l'activité bancaire offshore</li> <li>- Libéralisation intégrale des investissements de portefeuille dans les titres de créances (obligations et autres titres de dette) limités à des investisseurs institutionnels étrangers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Institution d'un véritable marché organisé de produits dérivés (taux, devises...).</li> <li>- Alignement des coûts d'intermédiation bancaire sur les standards en vigueur sur les marchés financiers internationaux</li> <li>- Une crédibilité plus accrue de la politique monétaire</li> <li>- Régime de ciblage direct de l'inflation</li> <li>- Développement d'instruments de stérilisation appropriés</li> <li>- Instauration de mécanismes adéquats d'intervention de la politique monétaire en situation de surliquidité du système bancaire</li> <li>- Mise en place d'un cadre prudentiel (micro et macroprudentiel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation du pourcentage autorisé d'acquisition par les investisseurs étrangers d'obligations du trésor</li> <li>- Développement du marché des titres publics afin d'accroître la liquidité</li> <li>- Validation d'un dispositif robuste de gestion des liquidités systémiques</li> <li>- Viabilité de la dette publique</li> <li>- Consolidation fiscale et budgétaire et établissement d'une norme sur le déficit budgétaire structurel (hors conjoncture)</li> </ul>	-

Libéralisation du compte de capital et d'opérations financières			Réformes monétaires, financières, réelles et structurelles d'accompagnement		
<b>Etape – 3:</b>					
<b>Objectifs de phase :</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Libéralisation des prêts bancaires aux non résidents</li> <li>▪ Libéralisation des investissements de portefeuille à l'étranger</li> </ul>					
Secteur externe			Secteur monétaire	Secteur financier	Secteur réel et autres réformes structurelles
Régime de change et politique de taux de change	Régime de libéralisation du compte courant	Régime de libéralisation du compte de capital et mesures de desserrement du contrôle de change			
- Convertibilité intégrale des monnaies	- Statut complet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libéralisation intégrale des investissements de portefeuille réalisés à l'étranger</li> <li>- Libéralisation des crédits financiers commerciaux en devises octroyés aux non résidents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solidité du système bancaire pour faire face à la concurrence internationale</li> <li>- Soutenabilité des équilibres extérieurs</li> <li>- Viabilité de la balance des paiements et de la position extérieure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solidité du secteur financier</li> <li>- Standards de liquidité systémique conformes aux meilleures pratiques internationales en la matière</li> <li>- Renforcement de la stabilité financière</li> </ul>	- Une forte contribution de la productivité globale des facteurs à la croissance du PIB.

## Bibliographie indicative

- Agénor, P. R. et N. Diop (2009), Capital account liberalization, exchange rate flexibility and monetary policy in Tunisia : Issues, progress and Challenges, Mimeo, World Bank
- Agénor, P.R and Montiel, P.J. (1999) "Development Macroeconomics" Princeton University Press, 2nd ed. (Princeton, New Jersey).
- Agénor, P.R., McDermott, C.J., Prasad, E.S. (2000): "Macroeconomic fluctuations in developing countries: Some stylized facts." *The World Bank Economic Review* 14, 251-285
- Alba P., Hernandez L. & Klingebiel D. (1999), Financial Liberalization and the Capital Account: Thailand 1988–1997, The World Bank, Policy Research Working Paper Series, No. 2188.
- Arteta C., Eichengreen B. & Wyplosz C. (2001), When Does Capital Account Liberalization Help More than it Hurts? NBER, WP.8414.
- Bäckström U, What lessons can be learned from recent financial crisis?, Jackson Hole Symposium Federal Reserve Bank of Kansas City, 2009
- Ball, L (1999): "Policy rules for open economies", in J B Taylor (ed), *Monetary policy rules*, Chicago, Chicago University Press.
- Banque Centrale de Tunisie (2010), Réglementation des changes
- Banque Centrale de Tunisie (2010), Réglementation bancaire
- Barajas A., Erickson L., Steiner R. (2008), Fear of Declaring: Do Markets Care What Countries Say About Their Exchange Rate Policies? *IMF Staff Papers*, September, 55 (3):445-480.
- Bastidon C., Gilles Ph., Huchet N., "A selective bail-out International Lending of Last Resort model", *Annals of Economics and Finance*, 9 (1), may 2008, 103-114.
- Bastidon C., Gilles Ph., Huchet N., "The international lender-of-last resort and selective bail-out", *Emerging Markets Review*, 9 (2), June 2008, 144-152.
- Batini, N, R Harrison and S Millard (2001): "Monetary policy rules for an open economy", *Bank of England Working Paper*, no 91.
- Bayoumi, Tamim, Hamid Faruquee, and Jaewoo Lee, 2005, "A Fair Exchange? Theory and Practice of Calculating Underlying Exchange Rate Trends," *IMF Working Paper*, 05/229.
- Benassy-Quere. A, Bereau. S, et V. Mignon (2009), Taux de change d'équilibre : Une question d'horizon, *Revue économique*, N°2009/3 – Vol.60, pp. 657-66.
- Berkmen P. & Gueorguiev N. (2004), Macroeconomic Implications of the Transition to Inflation Targeting and Capital Account Liberalization in Romania, *IMF Working Paper*, No.04/232, December.
- Bernanke B.S. et Mihov I. (1995), «Measuring monetary policy», *Quarterly Journal of Economics*, 113 (3), August, pp. 869-902.
- Bernanke, B et A.B Abel, 2001, *Macroeconomics*, Addison Wesley Longman Inc.
- Berndt. M et D. Ottolenghi (2009), "Vulnerability of the Mediterranean Region to the Financial Crisis", Banque Européenne d'Investissement.
- Blanchard, Giovanni Dell'Ariccia, Paolo Mauro, *Rethinking Macroeconomic Policy*, IMF Staff Position, Note, February 12, 2010.
- Blanchard, O, The Crisis: Basic mechanisms and appropriate policies, *IMF Working paper* N°09- 80, April, 2009
- Bollerslev.T, Chou. R.Y et K.F. Kroner: « Arch modeling and empirical evidence » *Journal of econometrics*, 52 (pp.5-59); 1992.

- Böwer et Guillemineau (2006): "Determinants of Business Cycle Synchronization across Euro Area Countries". Banque Centrale européenne. Working Paper N° 587.
- Boyd, J, (de) Nicolo, G nd Loukoianova, E (2009), "Banking crises and crisis dating: theory and evidence" IMF Working Paper N°09/141, July.
- BRI, 80<sup>ème</sup> Rapport Annuel, Juin 2010
- Buiter W., Taci A. (2003), "Capital Account Liberalization and Financial Sector Development in Transition Countries", In Capital liberalization in transition countries: Lessons from the past and for the future, 105-141. Cheltenham, U.K. and Northampton, Mass.
- Bullard, J and K Mitra (2002): "Learning about monetary policy rules", *Journal of Monetary Economics*, 49(6), September, pp 1105-29.
- Carare, A et R. Tchaidze (2005), "The Use and Abuse of Taylor Rules: How Precisely Can We Estimate Them?", IMF working paper, WP/05/148
- Carmignani F. (2008), Does Capital Account Liberalisation Promote Economic Growth? Evidence from System Estimation, *Economics Bulletin*, 6 (49), pp. 1-13.
- Chinn M. & Ito H. (2002), "Capital Account Liberalization, Institutions and Financial Development: Cross-Country Evidence", NBER Working Paper 8967.
- Chinn M. & Ito H. (2006), "What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions and Interactions", *Journal of Development Economics*, 81, pp. 163-192.
- Chinn, Menzie and Eswar Prasad, 2003, "Medium-Term Determinants of Current Accounts in Industrial and Developing Countries: An Empirical Exploration," *Journal of International Economics*, Vol. 59 No. 1, pp. 47-76.
- Christiansen, A B and J F Qvigstad (1997): *Choosing a monetary policy target*, Scandinavian University Press.
- Clarida R. et Gertler M. (1997), «How the Bundesbank conducts monetary policy», dans Romer C. et Romer D., éditeurs, «Reducing Inflation», University of Chicago Press.
- Clarida R., Gali J. et Gertler M. (1998), «Monetary policy rules in practice: some international evidence», *European Economic Review*, vol. 42, p. 1033-1067.
- Clarida, R, J. Gali, M. Gertler (2000), "Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and some Theory", *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 147-180 vol. 65 issue 1
- Correa E. & Vidal G. (2006), Financial Deregulation and Capital Flows in Latin American Countries. In *Financial Developments in National and International Markets*, ed. Ph. Arestis, J. Ferreiro and F. Serrano, pp. 165-175. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Cowan K. & De Gregorio i. (2004), International Borrowing, Capital Controls, and the Exchange Rate: The Chilean Experience, Manuscript, Central Bank of Chile
- Datastream Database, 2010
- De Mendonca H. F. & Pires M. C. (2007), Capital account liberalization and inflation: evidence from Brazil, *Applied Economics Letters*, 14, pp. 483-487.
- De Lucia, C et J M Lucas (2007), How different are the Fed and ECB? *Conjoncture*, BNP Paribas, April-May 2007
- De Mendonça H. F. & Pires M. C. (2007), Capital account liberalization and inflation: evidence from Brazil, *Applied Economics Letters*, 14, pp. 483-487.
- Demirguc-Kunt, A et Detragiache, E (2005), Cross-country Empirical Studies of Systemic Bank Distress: A Survey », *National Institute Economic Review*, National Institute of Economic and Social Research, Issue: 192, Page: 68 (16)

- Desormeaux J., Fernandez K. & Garcia P. (2008), Financial implications of capital outflows in Chile: 1998–2008, Economic Policy Paper, Central Bank of Chile, No. 23, March.
- Dooley M. (1997), A Model of Crisis of Emerging Markets, NBER Working Papers Series, n°6300.
- Edison, Hali i., Michael W. Klein, Luca Antonio Ricci, and Torsten Sløk. (2004), “Capital Account Liberalization and Economic Performance: Survey and Synthesis.” IMF Staff Papers, International Monetary Fund, Vol. 51 (2), pp.220-256
- Edwards S. (2001), “Capital Flows and Economic Performance: Are Emerging Economies Different?”, NBER Working Paper No.8076, January.
- Edwards S. (2002), Does the current account matter? In S. Edwards & J. Frankel (Eds.), Preventing currency crisis in emerging markets, pp. 21–75, University of Chicago Press.
- Edwards, Sebastian and Miguel Savastano, 2000, “Exchange Rates in Emerging Economies: What Do We Know? What Do We Need to Know?” in Economic Policy Reform: The Second Stage edited by Anne Krueger, Chicago: University of Chicago, Press.
- Edwards. S : "The determinants of the choice between fixed and flexible exchange rate regimes" NBER Working paper N°5756, Sep.1996.
- Edwards. S : "Exchange rate issues in developing and transitional economies " Journal of African Economies; Vol. 6 N°3 (pp.37-73), 1997.
- Eichengreen B. (2007), “The Cautious Case for Capital Flows”. Presented at Rating Agency Malaysia’s Conference on “Free Capital Mobility: What’s in Store for Asia?” Singapore, August 1.
- Eichengreen B. i. (2001), Capital Account Liberalization: What Do Cross-Country Studies Tell Us? World Bank Economic Review, 15, N°3, October, pp. 341-365.
- Eichengreen B. Wyplosz C: When Does Capital Account Liberalization Help More Than It Hurts? Working Paper, No. 8414, National Bureau of Economic Research, 2001.
- Eichengreen, Barry, Michael Mussa, and others, 1998, “Capital Account Liberalization: Theoretical and Practical Aspects,” 1998, Occasional Paper 172, International Monetary Fund, October.
- Eichengreen, Barry, 2001, “Capital Controls: Capital Idea or Capital Folly,” Policy Options, Institute for Research on Public Policy, July-August.
- Eichengreen, B (1999), Toward a new international financial architecture: a practical post-asian agenda, Washington, Institute for International Economics.
- Eichengreen, B et Arteta, C (2000), Banking Crises in Emerging Markets: Presumptions and Evidence », Institute of Business and Economic Research, Center for International and development Economics Research, University of California.
- Eichengreen, B et C. Arteta (2000), Banking Crises in Emerging Markets: Presumptions and Evidence », Institute of Business and Economic Research, Center for International and development Economics Research, University of California.
- Eichengreen, Barry and David Leblang, 2002, “Capital Account Liberalization and Growth: Was Mr. Mahathir Right?” Working Paper No. 9427, National Bureau of Economic Research, December.
- Eichengreen, Barry, Michael Mussa, and others, 1998, “Capital Account Liberalization: Theoretical and Practical Aspects,” 1998, Occasional Paper 172, International Monetary Fund, October.
- Eijffinger S.C.W et Geraats, P.M (2006), How transparent are central banks, European Journal of Political Economy, Vol. 22, N°1, (pp. 1-21), Mars.
- Elbadawi. A : " Estimating Long Run Equilibrium Exchange Rates" in Williamson. J (éds) 1994.
- Elbadawi. A : " Real Exchange Rates and macroeconomic adjustment in Sub-Saharan Africa and other developing countries" Journal of African Economies ; Vol. 6 N°3 (pp.74-120), 1997.

- European Commission (2009), Impact of the global crisis on neighbouring countries of the EU, *European Economy*, Occasional Papers No 48, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, Juin
- Favero, C (2001), "Applied Macroeconometrics", Oxford University Press
- FEMISE : Exchange rates, trade and FDI flows, Femise Research Program N°FEM 21-13, Neaime et alii ; 2004
- FEMISE: FDI inflows to the MENA region, Femise Research Program N°FEM 21-15
- Ferreira J., Correa E. & Gomez C. (2008), Has Capital Account Liberalization in Latin American Countries Led to Higher and More Stable Capital Inflows? *International Journal of Political Economy*, 37(4), pp. 31-63.
- Fischer, Stanley, 1998, "Capital-Account Liberalization and the Role of the IMF", Peter Kenen (ed.), "Should the IMF Pursue Capital Account Convertibility?" *Essays in International Finance*, No. 207, International Finance Section, Department of Economics, Princeton University, pp. 1-10.
- Forbes K. J. (2007), One Cost of the Chilean Capital Controls: Increased Financial Constraints for Smallest Traded Firms, NBER Working Paper Series, No. 9777.
- Froot, Kenneth A. and Kenneth Rogoff, 1995, "Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates," in *Handbook of International Economics*, Vol. 3, edited by Gene M. Grossman and Kenneth Rogoff, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, pp. 1647-88.
- Funke, Norbert, 1993, "Timing and Sequencing of Reforms: Competing Views and Role of Credibility," *KYKLOS*, Vol. 46.
- Gagnon, Joseph, 1996, "Net Foreign Assets and Equilibrium Exchange Rates: Panel Evidence", *Federal Reserve Board International Finance*, Discussion Paper No. 574, (December).
- Gallego F. & Hernandez L. (2003), Microeconomic Effects of Capital Controls: The Chilean Experience during the 1990s, *International Journal of Finance and Economics*, 8 (3), pp. 225-253.
- Garcia R. et Schaller H. (1995), «Are the effects of monetary policy asymmetric?», Université de Montréal, document de travail n° 0595.
- Genberg H. & Swoboda A. (2005), "Does What Countries Say Matter?" *IMF Staff Papers* 52 (Special Issue), pp. 129-141.
- Gerlach S. et Schnabel G. (1999), «The Taylor rule and interest rates in the EMU area: a note», *Bank for International Settlements*, working paper n° 73.
- Ghosh A. R., Gulde A.-M. & Wolf H. C. (2003), *Exchange Rate Regimes: Choices and Consequences*, MIT Press., Cambridge, Massachusetts, 1st edition.
- Giannini, C. (1992), "Topics in Structural VAR Econometrics" Springer-Verlag.
- Gibson H. D., Tsaveas N. T. & Vlassopoulos T. (2006), Capital flows, Capital account liberalisation and Mediterranean countries, *Bank of Greece*, Working Paper No. 33, February.
- Gilles Ph, "Vulnérabilité et crises financières : enseignements pour une architecture financière internationale", *Région et Développement*, 26 (2), 2007, 5-12.
- Glick R., Guo X. & Hutchinson M. (2006), "Currency Crises, Capital Account Liberalization, and Selection Bias," *Review of Economics and Statistics*, 88 (4), pp. 698-714.
- Grilli V. & Milesi-Ferretti G. (1995), Economic Effects and Structural Determinants of Capital Controls, *IMF Staff Papers*, 42 (3).
- Gruben W. & McLeod D. (2002), Capital account liberalization and inflation, *Economics Letters*, 77, pp. 221-225.

- Gruber, Joseph and Steven Kamin, 2005, "Explaining the Global Pattern of Current Account Imbalances," Federal Reserve Board International Finance, Discussion Papers No. 846.
- Gutián, Manuel, 1996, "The Issue of Capital Account Convertibility: A Gap between Norms and Reality,"
- Gupta A. S. (2007), Does Capital Account Openness Lower Inflation ? Indian council for research on international economic relations, Working Paper No. 191, January.
- Gupta A. S. (2007), Does Capital Account Openness Lower Inflation ? Indian council for research on international economic relations, Working Paper No. 191, January.
- Gupta D. & Sathye M. (2004), Financial Developments in India: Should India introduce capital account convertibility? Paper presented at an international conference, 10 Years of ASARC (Australia South Asia Research Centre), Australian National University, Canberra, 27-28 April.
- Halpern.L et C. Wyplosz : " Equilibrium exchange rates in transition Economies" IMF Staff Paper N°4 ; Vol. 44 - Dec 1997 (Egalement paru in IMF Working paper N°96/125 ; Nov. 1996).
- Harvey,C., G., Bekaert., et Ch. Lundblad (2006): "Growth volatility and financial liberalization." Journal of International Money and Finance. Volume (25), pp 370- 403
- Hauskrecht A. & Le N. (2005), Capital Account Liberalization for a Small, Open Economy -The Case of Vietnam, Kelley School of Business, Paper prepared for the Vercon conference, May 24, Hanoi, Viet Nam.
- Henry P. B. (2007), Capital Account Liberalization: Theory, Evidence, and Speculation, Journal of Economic Literature, 45, December, pp. 887-935.
- Hinkle, Lawrence E., and Peter J. Montiel, 1999, "Exchange Rate Misalignment: Concepts and Measurement for Developing Countries," Oxford: Oxford University Press.
- Hisarciklilar M., Ozkale L., Kayam S. & Kayalica M. O. (2006), Foreign Direct Investment and Growth in Mediterranean Countries, in "Sustainable Development and Adjustment in the MEDA Countries Following the EU Enlargement", F. Praussello Eds.
- Honig A. (2008), Addressing causality in the effect of capital account liberalization on growth, Journal of Macroeconomics, 30, pp. 1602-1616.
- Huang W. (2006), Emerging markets financial openness and financial development. Discussion Paper No. 06/588, Department of Accounting and Finance, University of Bristol.
- IMF (2005) "The Economic Impact of Controls on Capital Movements: Preliminary Considerations", (Washington: International Monetary Fund).
- IMF – IEO (2006): Independent Evaluation Office - The IMF's approach to capital account liberalization" Draft issues paper / Terms of reference for an evaluation by the Independent Evaluation Office.
- IMF «Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions > (diverses livraisons)
- IMF (1999-a): Report on "Exchange Rate Arrangements and Currency Convertibility: Developments and Issues".
- IMF (1999-b): "Draft Report by the Managing Director on Strengthening Financial Systems and Orderly Capital Account Liberalization," SM/98/223, September 21.
- IMF (2001): Capital account liberalization and financial sector stability; considerations for sequencing and policies issues (SM/01/186, Sup.1, and Sup. 2).
- IMF (2005) "The Economic Impact of Controls on Capital Movements: Preliminary Considerations", (Washington: International Monetary Fund).
- IMF (2007a), Tunisia - Renforcement du cadre stratégique et opérationnel de la politique monétaire, Laurens B J, Chailloux A, Simard D et A Durré, Mai.
- IMF (2007b) Global Financial Stability Report, chap. 2. Washington: International Monetary Fund.

- IMF (2007c) “Reaping the Benefits of Financial Globalization.” IMF Research Department Discussion Paper.
- IMF (2007d), World Economic Outlook, chap. 3. Washington: International Monetary Fund.
- IMF (2008, 2009, 2010), World Economic Outlook & Regional Economic Outlook
- IMF (2009): Report on “Exchange Rate Arrangements and Currency Convertibility: Developments and Issues”.
- IMF, Financial Crises: Causes and Indicators, World Economic Outlook, Washington DC, May, 1998
- IMF, Global Financial Stability Report, World Economic and Financial Surveys, Responding to the Financial Crisis and Measuring Systemic Risks, April 2009
- IMF, World Economic Outlook – World Economic and Financial Surveys, Crises and recovery, April 2009
- International Monetary Fund (2009), Requirements for Using Interest Rates as an Operating Target for Monetary Policy: The Case of Tunisia, Chailloux. A, Durré, A and B. J. Laurens, IMF WP/09/149, July.
- International Monetary Fund, 2005, “The Economic Impact of Controls on Capital Movements: Preliminary Considerations”, (Washington: International Monetary Fund).
- International Monetary Fund, 2006, Methodology for CGER Exchange Rate Assessments, Prepared by the Research Department (in consultation with the Policy Development and Review Department), Raghuram G. Rajan - Under the direction of Jonathan D. Ostry.
- Isard, Peter, and Hamid Faruqee, 1998, “Exchange Rate Assessment: Extensions of the Macroeconomic Balance Approach,” Occasional Paper, No. 167, International Monetary Fund.
- Isard, Peter, Hamid Faruqee, Russell Kincaid, and Martin Fetherston, 2001, “Methodology for Current Account and Exchange Rate Assessment,” Occasional Paper, No. 209, International Monetary Fund.
- Ishii, Shogo, Karl Habermeier, and others, 2002, “Capital Account Liberalization and Financial Sector Stability,” Occasional Paper 211, International Monetary Fund, October
- Iwata S. & Tanner E. (2007), Pick your poison : The exchange rate regime and capital account volatility in Emerging markets, *Journal of Economics and Finance*, 57 (7-8), pp. 363-381.
- Jadresic E., Lehmann S., Rojas A., Selaive J. & Naudon A., (2003) Análisis del Balance Financiero Externo de Chile, *Notas de Política Económica Banco Central de Chile*, No. 7, September.
- Johnston and V. Sundarajan (eds.), *Sequencing Financial Sector Reforms: Country Experiences and Issues*, International Monetary Fund.
- Johnston, R. Barry, Salim M. Darbar, and Claudia Echeverria, 1999, “Sequencing Capital Account Liberalization: Lessons from Chile, Indonesia, Korea, and Thailand,” R. Barry Johnston and V. Sundarajan (eds.), *Sequencing Financial Sector Reforms: Country Experiences and Issues*, International Monetary Fund.
- Johnston, R. Barry, Salim M. Darbar, and Claudia Echeverria, 1999, “Sequencing Capital Account Liberalization: Lessons from Chile, Indonesia, Korea, and Thailand,”
- Judd, J.P, G.D. Rudebusch (1998), “Taylor’s Rule and the Fed: 1970-1997”, *Federal Reserve Bank of San Francisco economic review*, number 3
- Kim S. H. & Wang V. (2004), Macroeconomic Effects of Capital Account Liberalization: the Case of Korea. *Review of Development Economics*, 8(4), pp. 624-639,
- Kim W. (2003), Does Capital Account Liberalization Discipline Budget Deficit? *Review of International Economics*, 11 (5), pp. 830-844.
- Kindleberger, C.P (2000), *Manias, panics, and crashes: A history of financial crises*.



- Klein M. W. & Olivei G. P. (2008), "Capital account liberalization, financial depth, and economic growth", *Journal of International Money & Finance*, 27 (6), October, pp. 861-875.
- Klein M. W. & Olivei G. P. (1999), *Capital Account Liberalization, Financial Depth and Economic Growth*. Federal Reserve Bank of Boston Working Paper No. 99-6.
- Klein M. W. (2005), *Capital Account Liberalization, Institutional Quality and Economic Growth: Theory and Evidence*, NBER Working Paper, No.11112.
- Kose M., Prasad E., Rogoff K. & Wei S.-J. (2006), *Financial Globalization: A Reappraisal*", IMF Working Paper No.06/189.
- Kozicki, S (1999), "How Useful are Taylor Rules for Monetary Policy?", *Economic Review*, Second Quarter, Federal Reserve Bank of Kansas City
- Kraay A. (1998), "In Search of the Macroeconomic Effects of Capital Account Liberalization," unpublished manuscript, The World Bank, October.
- Laeven, L and Valencia, L (2008), "Systemic banking crises: a new database", IMF Working Paper N°08/224, November.
- Lane P. R. et Milesi-Ferretti G. M. (2006), *The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970-2004*. IMF Working Paper 06/69.
- Lane, Philip and Gian Maria Milesi-Ferretti, 2001, "Long-Term Capital Movements", NBER Macroeconomics Annual 2001.
- Lane, Philip and Gian Maria Milesi-Ferretti, 2004, "The Transfer Problem Revisited: Net Foreign Assets and Real Exchange Rates," *Review of Economics and Statistics*, Vol. No. 86 (November).
- Lane, Philip and Gian Maria Milesi-Ferretti, 2005, "A Global Perspective on External Positions," IMF Working Paper 05/161.
- Laurens .B et A. Sarr: Tunisia - Strengthening the monetary framework and instruments SM/03/246, Supplément, Juillet 2003.
- Laurens B et A. Sarr: "Liberalization of the capital account in Tunisia – progress achieved and prospects for full convertibility" IMF draft issue paper, 2004
- Laurens B J, Chailloux A, Simard D et A Durré (2007), *Renforcement du cadre stratégique et opérationnel de la politique monétaire*, IMF, Mai
- Laureti L. & Postiglione P. (2005), "The effects of capital inflows on the economic growth in the Med Area", *Journal of Policy Modeling*, Vol. 27, pp. 839-851.
- Law S. H. (2008), Does a Country's Openness to Trade and Capital Accounts Lead to Financial Development? Evidence from Malaysia. *Asian Economic Journal*, 22 (2), pp. 161-177.
- Le Fort G. (2005), *Capital Account Liberalization and the Real Exchange Rate in Chile*, IMF Working Paper, No. 05/132, p. 36, June.
- Lee, Jaewoo, G.M. Milesi-Ferretti, Jonathan Ostry, Alessandro Pratti, and Luca A. Ricci, 2008, "Exchange Rate Assessments: CGER Methodologies," IMF Occasional Paper No. 261 (Washington: International Monetary Fund).
- Levine R. (2001), *International financial liberalization and economic growth*. *Review of International Economics*, 9, pp. 688-702.
- Levine, R., et Zervos, S. (1998): "Capital Control Liberalization and Stock Market Development," *World Development*, Elsevier, vol. 26(7), pp 1169-1183, juillet
- MacDonald, Roland and Jun Nagayasu, 2000, "The Long-Run Relation between Real Exchange Rates and Real Interest Differentials: a Panel Study," *Staff Papers Vol. 47*, International Monetary Fund.

- MacDonald, Ronald and Luca Antonio Ricci, 2005 “The Real Exchange Rate and the Balassa Samuelson Effect: The Role of the Distribution Sector”, *Pacific Economic Review*, Vol. 10, No. 1, pp.29–48.
- Maeso-Fernandez Francisco, Chiara Osbat, and Bernd Schnatz, 2004 “Towards the Estimation of Equilibrium Exchange Rate for CEE Acceding Countries: Methodological Issues and a Panel Cointegration Perspective”, ECB Working Papers
- Mc Kinnon R. (1991), *The Order of Economic Liberalization: Financial Control in the Transition to a Market Economy*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Mc. Donald. R : " Long-run exchange rate modeling : A survey of the recent evidence " IMF Staff Papers Vol.42, N°3 Sept 1995.
- Mc. Donald.R : " What determines Real Exchange Rates ? The long and short of it “IMF Working paper N° 97-21; IMF Janv. 1997.
- Mc.Donald.R et M.J. Moore : "Long run Purchasing Power Parity and structural change " *Economie Appliquée* ; Tome XLIX N° 3 (pp. 11-48), 1996.
- McCallum B.T. (1987), «The case for rules in the conduct of monetary policy: a concrete example», *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Richmond, sept.-oct., p. 10-18.
- McCallum B.T. (1988), «Robustness properties of a rule for monetary policy», *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 29, p. 173-203.
- McCallum B.T. (1993), «Discretion versus policy rules in practice : two critical points – A comment», *Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 39.
- McCallum B.T. (1995), «Rules for monetary policy», *NBER Reporter*, spring.
- McCallum, B (1998): “Issues in the design of monetary policy rules”, in J Taylor and M Woodford (eds), *Handbook of macroeconomics*, North Holland.
- Miniane J. (2004), A New Set of Measures on Capital Account Restrictions, *IMF Staf Papers*, 51 (2), pp. 276-308.
- Mishkin F.S, *Globalization, Macroeconomic Performance, and Monetary Policy* >, NBER Working Paper, n° 13948, 2008
- Morley S., Machado R. & Pettinato S. (1999), *Indexes of Structural Reforms in Latin America*, CEPAL, Working Paper, Serie Reformas Económicas, 12.
- Mouley S (2005), *Impératifs et contraintes des politiques de libéralisation des comptes externes et de la convertibilité intégrale du dinar tunisien*, *Revue Tunisienne d’Economie et de Gestion* N°22, Vol. XXII.
- Mouley S. et alii, (2010), *Libéralisation du compte de capital et cadres de gestion macroéconomique comparés: Indicateurs de mesure et implications sectorielles et de politique monétaire en Tunisie*, Research Project N°FEM 33-03.
- Mouley, S (2011), *Economie du central banking: théorie et application*, éd. Imprimerie Officielle de la République Tunisienne, Juillet
- Noy I. & Vu T. B. (2007), "Capital account liberalization and foreign direct investment", *North American Journal of Economics & Finance*, 18(2), pp. 175-194.
- Nsouli, S and Manuel Guitián, eds. (1999), *Currency Convertibility in the Middle East and North Africa*, Washington: International Monetary Fund, pp.169-188.
- Nsouli, S and others (1993), *The path to convertibility and growth: The Tunisian experience*, IMF Occasional paper N°109, Washington: International Monetary Fund.
- Obstfeld, M., J.C. Shambaugh, and A. Taylor, 2003, “The Trilemma in History: Tradeoffs among Exchange Rates, Monetary Policies, and Capital Mobility,” NBER Working Paper 10396 (Cambridge: National Bureau of Economic Research).

- Obstfeld, Maurice, 2004, "External Adjustment" *Review of World Economics*, Vol. 140(4), pp. 541-68.
- Olsen, K, Qvigstad J F et Røisland O, Monetary policy in real time: the role of simple rules, Autumn Economist's Meeting, BIS, October 2002.
- Orphanides, A and J C Williams (2002): "Robust monetary policy rules: the case of unknown natural rates of interest and unemployment", paper presented at the ECB workshop on monetary policy in Frankfurt, March.
- Prasad E., Rumbaugh T. & Wang Q. (2005), Putting the Cart before the Horse? Capital Account Liberalization and Exchange Rate Flexibility in China, IMF Policy Discussion Paper, No. 05/1, January.
- Prasad E. & Rajan R. (2008), A Pragmatic Approach to Capital Account Liberalization, *Journal of Economic Perspectives*, 22 (3), pp. 149-172.
- Prasad E. & Wei S.-J. (2005), The Chinese Approach to Capital Inflows: Patterns and Possible Explanations. IMF Working Paper, 05/79.
- Prasad E., Rogoff K., Wei S.-J. & Kose M. A (2004), Financial Globalization, Growth and Volatility in Developing Countries. NBER Working Paper Series, WP 10942.
- Prasad E.S. & Rajan R. G. (2005), Controlled Capital Account Liberalization: A Proposal, IMF Policy Discussion Paper, October, No. 05/7.
- Quinn D. P. (1997), "The Correlates of Changes in International Financial Regulation," *American Political Science Review* 91, pp. 531-551.
- Quinn D. P. (2000), "Democracy and International Financial Liberalization," unpublished manuscript, Georgetown University, June.
- Qvigstad, J F (2001): "Monetary policy in real time", *Norges Bank Working Paper*, no 01-01.
- Rajan R. G. & Zingales L (2003), The great reversals: The politics of financial development in the twentieth century. *Journal of Financial Economics*, 69, pp. 5-50.
- Rodrik D. & Subramanian A. (2009), Why Did Financial Globalization Disappoint? IMF Staff Papers, 56 (1), pp. 112-138.
- Rodrik, Dani, 1998, "Who Needs Capital-Account Convertibility?" Peter Kenen (ed.), "Should the IMF Pursue Capital Account Convertibility?" *Essays in International Finance*, No. 207, International Finance Section, Department of Economics, Princeton University, pp. 55-65.
- Rogoff K., Husain A., Mody A., Brooks R. and Oomes N. (2004), "Evolution and Performance of Exchange Rate Regimes", IMF Occasional Paper No. 229.
- Rogoff, Kenneth S., 2002, "Rethinking Capital Controls: When Should We Keep an Open Mind?" *Finance and Development*, Vol. 39, December.
- Saleh M. Nsouli and Manuel Guitián (eds.), *Currency Convertibility in the Middle East and North Africa*, Washington: International Monetary Fund, pp.169-188.
- Schaechter, A., M. Stone, and M. Zelmer, 2000, "Adopting Inflation Targeting: Practical Issues for Emerging Market Countries," IMF Occasional Paper 202 (Washington: International Monetary Fund).
- Schmidt-Hebbel, K. and M. Tapia, 2002, "Monetary Policy Implementation and Results in Twenty Inflation-targeting Countries," Central Bank of Chile Working Paper No. 166 (Santiago).
- Schuijjer J. (2002), OECD Members' experience with capital account liberalisation and its relevance to other countries, Speech at the Global forum on international investment, Attracting Foreign Direct Investment for Development, OECD, Shanghai, 5-6 December.
- Sekkat, K., Veganzones-Varoudakis, M-A., (2004), < Trade and Foreign Exchange Liberalisation, Investment Climate and FDI in MENA Countries," DULBEA Working Paper N° 05-06.

- Stein.J : " The Natural Real Exchange Rate of the Dollar and determinants of capital flows " in "Fundamental determinants of exchange rates" Stein .J , P.R. Allen et alii; Oxford University Press , (pp. 38-84) ; 1995 . (Egalement paru in Williamson.J [1994]: "Estimating equilibrium exchange rates" Institute for International Economics ; éd. 1994).
- Stein.J : "The Real Exchange Rate " Journal of Banking and Finance, Vol. 14, (pp. 1045- 78) ; Nov. 1990
- Stiglitz J. (2004), "Capital-Market Liberalization, Globalization and the IMF", Oxford Review of Economic Policy, Vol.20 (1), pp. 57–71.
- Stiglitz, Joseph, 2000, "Capital Market Liberalization, Economic Growth and Instability," World Development, Vol. 28, No. 6, pp. 1075-86.
- Stiglitz, Joseph, 2002, Globalization and its Discontents, New York: W.W. Norton.
- Taylor, J B (1993): "Discretion versus rules in practice", *Carnegie-Rochester Series on Public Policy*, vol 39, pp 195-214.
- Taylor, J B (ed)(1999): *Monetary policy rules*, Chicago, University of Chicago Press.
- Verdelhan A. (1999), «Règle de Taylor», Bulletin de la Banque de France, n° 96, janvier, p.85-9.
- Williamson . J: "Estimating equilibrium exchange rates" Institute for International Economics; 1994.
- Williamson. J: "The exchange rate system" Policy analysis in international economics, N°5, Washington, Institute for international economics, 1983.
- Woodford, M (1994): "Nonstandard indicators for monetary policy: can their usefulness be judged from forecasting regressions?", in N G Mankiw (ed), *Monetary policy*, Chicago, University of Chicago Press for NBER.
- World Bank: Program Document for a proposed integration and competitiveness development policy loan – DPL, Report N°47556-TN, février 2009
- World Bank, Cadre de Partenariat Stratégique pour la République Tunisienne, Rapport N°50223 - TUN, Washington, Janvier 2010.
- World Bank, Global Monitoring Report 2009 A Development Emergency, Development Committee Meeting, March 2009
- World Bank : République de Tunisie – Revue des politiques de développement, Promouvoir l’innovation pour accélérer la croissance de la productivité, Report N°50487—TN, Février 2010
- World Bank, 2009, Le financement des PME en Tunisie, Etude stratégique, Ministère de l’industrie, de l’énergie et des PME, Tunis, Décembre.
- World Bank, Lessons from World Bank Research on Financial Crises, Development research Group, Policy Research Working Paper n°4779, November 2008
- Wren-Lewis .S et R.L .Driver:"Real Exchange rates for the year 2000" Policy analysis in international economics, 53, Institute for International Economics, 1998.
- Xafa M. (2008), Monetary stability, Exchange rate regimes, and Capital controls: What have we learned? *Cato Journal*, 28 (2), pp. 237-246.
- Yan H. (1999), Intertemporal Current Account Balance and the East Asian Currency Crises. *International Advances in Economic Research*, 5 (3), pp. 277-288.



## About MEDPRO

MEDPRO – Mediterranean Prospects – is a consortium of 17 highly reputed institutions from throughout the Mediterranean funded under the EU’s 7<sup>th</sup> Framework Programme and coordinated by the Centre for European Policy Studies based in Brussels. At its core, MEDPRO explores the key challenges facing the countries in the Southern Mediterranean region in the coming decades. Towards this end, MEDPRO will undertake a prospective analysis, building on scenarios for regional integration and cooperation with the EU up to 2030 and on various impact assessments. A multi-disciplinary approach is taken to the research, which is organised into seven fields of study: geopolitics and governance; demography, health and ageing; management of environment and natural resources; energy and climate change mitigation; economic integration, trade, investment and sectoral analyses; financial services and capital markets; human capital, social protection, inequality and migration. By carrying out this work, MEDPRO aims to deliver a sound scientific underpinning for future policy decisions at both domestic and EU levels.

<b>Title</b>	MEDPRO – Prospective Analysis for the Mediterranean Region
<b>Description</b>	MEDPRO explores the challenges facing the countries in the South Mediterranean region in the coming decades. The project will undertake a comprehensive foresight analysis to provide a sound scientific underpinning for future policy decisions at both domestic and EU levels.
<b>Mediterranean countries covered</b>	Algeria, Egypt, Israel, Jordan, Lebanon, Libya, Morocco, Palestine, Syria, Tunisia and Turkey
<b>Coordinator</b>	Dr. Rym Ayadi, Centre for European Policy Studies (CEPS), <a href="mailto:rym.ayadi@ceps.eu">rym.ayadi@ceps.eu</a>
<b>Consortium</b>	Centre for European Policy Studies, <b>CEPS</b> , Belgium; Center for Social and Economic Research, <b>CASE</b> , Poland; Cyprus Center for European and International Affairs, <b>CCEIA</b> , Cyprus; Fondazione Eni Enrico Mattei, <b>FEEM</b> , Italy; Forum Euro-Méditerranéen des Instituts de Sciences Economiques, <b>FEMISE</b> , France; Faculty of Economics and Political Sciences, <b>FEPS</b> , Egypt; Istituto Affari Internazionali, <b>IAI</b> , Italy; Institute of Communication and Computer Systems, <b>ICCS/NTUA</b> , Greece; Institut Europeu de la Mediterrania, <b>IEMed</b> , Spain; Institut Marocain des Relations Internationales, <b>IMRI</b> , Morocco; Istituto di Studi per l’Integrazione dei Sistemi, <b>ISIS</b> , Italy; Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives, <b>ITCEQ</b> , Tunisia; Mediterranean Agronomic Institute of Bari, <b>MAIB</b> , Italy; Palestine Economic Policy Research Institute, <b>MAS</b> , Palestine; Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute, <b>NIDI</b> , Netherlands; Universidad Politecnica de Madrid, <b>UPM</b> , Spain; Centre for European Economic Research, <b>ZEW</b> , Germany
<b>Budget and Funding</b>	Total budget: €3,088,573 EC-DG RESEARCH contribution: €2,647,330
<b>Duration</b>	1 April 2010 – 31 March 2013 (36 months)
<b>EC Scientific Officer</b>	Dr. Domenico Rossetti Di Valdalbero, DG RESEARCH
<b>Website</b>	<a href="http://www.medpro-foresight.eu">www.medpro-foresight.eu</a>
<b>Contact e-mail</b>	<a href="mailto:medpro@ceps.eu">medpro@ceps.eu</a>