

Concordance des cycles d'activité du Maroc et de ses principaux partenaires commerciaux

[Synchronization of business cycles of Morocco and its main trading partners]

Jennat Benhida

Centre Monnaie Finance Banque,
Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales,
Université Mohamed V-Agdal,
Rabat, Maroc

Copyright © 2015 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: In connection with the recent international crisis, economic activity in Morocco's key partner countries, including the European Union, has slowed significantly, raising fears over the spread of recessionary factors in Morocco. However, macroeconomic fundamentals of Morocco and the strength of domestic demand, could partially offset the effects of the crisis. However, it revealed the degree of trade integration with Morocco and risks borne by the slowdown in foreign demand. The present work aims to assess the synchronization between real Moroccan and European cycles, through an approach based on the study of phenomena of co-movements and relies on parametric methods for detecting turning points of cycles activity.

KEYWORDS: business cycles, conjuncture, synchronization, reversal, co-movement, parametric methods.

RESUME: En lien avec la crise internationale récente, l'activité économique chez les principaux pays partenaires du Maroc, notamment l'Union Européenne, a sensiblement ralenti, faisant craindre la propagation de facteurs de récession au Maroc. Les fondamentaux macroéconomiques du Maroc et la vigueur de la demande intérieure ont cependant, pu amortir partiellement les effets de la crise. Toutefois, cette dernière a révélé le degré d'intégration commerciale du Maroc et les risques portés par le tassement de la demande étrangère. Le présent travail s'attache à apprécier la synchronisation entre les cycles réels marocain et européen, à travers une approche basée sur l'examen de phénomènes de co-mouvement et s'appuie sur des méthodes paramétriques pour la détection de points de retournements des cycles d'activité et sur l'utilisation de statistiques de test.

MOTS-CLEFS: cycles d'activité, conjuncture, synchronisation, retournement, co-mouvement, méthodes paramétriques.

1 INTRODUCTION

Au cours des dernières années, le Maroc a subi les répercussions de la crise internationale, qui ont été ressenties principalement à travers le canal macroéconomique. En effet, le ralentissement de l'activité économique chez les principaux partenaires du Maroc, notamment l'Union Européenne, a eu des incidences notables sur le secteur réel. La propagation des facteurs de récession vers le secteur réel a impacté l'économie marocaine à travers quatre principaux canaux de transmission, à savoir les exportations de biens, les transferts de fonds des Marocains résidant à l'étranger, les recettes de voyages et les flux des investissements directs étrangers.

Les fondamentaux macroéconomiques du Maroc et la vigueur de la demande intérieure ont pu amortir, partiellement, les effets de la crise. Toutefois, cette dernière a révélé le degré d'intégration commerciale du Maroc et les risques portés par le tassement de la demande étrangère adressée au Maroc. L'établissement de la relation entre les cycles d'activité marocain et européen est pertinent pour l'appréciation d'une synchronisation ou d'un décalage temporel entre ces cycles. L'observation et l'évaluation de ces décalages pourrait être exploitée par la mise en place et le suivi d'indicateurs synthétiques à même d'anticiper les points de retournement cyclique chez les principaux pays partenaires. Ces indicateurs représenteraient un outil qui permettrait aux responsables marocains de forger des outils utiles pour la mise en place des actions préventives en cas d'occurrence de nouvelles crises.

L'objectif de ce travail est de décrire, à travers des faits stylisés, la relation entre séquences de fluctuations économiques au Maroc et chez les principaux pays partenaires. Notre analyse s'insère dans une approche basée sur l'examen de phénomènes de co-mouvement ou de synchronisation et s'appuie sur des méthodes paramétriques pour la détection de points de retournements des cycles d'activité et sur l'utilisation de statistiques de test.

2 REVUE DE LITTÉRATURE

Dans la littérature récente, de nombreux travaux se sont intéressés à l'étude des cycles d'activité, et particulièrement à la relation entre l'intégration commerciale et le rapprochement, voire la synchronisation, des cycles d'affaires. Dans ce contexte, la relation entre libéralisation commerciale, intégration commerciale et synchronisation des cycles économiques a fait l'objet de nombreuses études empiriques comme elle est expliquée par différents déterminants tels que l'intensité des échanges, la structure des échanges, les chocs sur la demande et les régimes de change. Les effets de l'intégration commerciale sur la synchronisation des cycles demeurent cependant contrastés sur le plan empirique.

Divers travaux empiriques ont pu montrer que la synchronisation des cycles dépend positivement des intensités d'échange entre les pays. En d'autres termes, une augmentation de l'intensité du commerce tend à augmenter la synchronisation des cycles économiques [1]. En revanche, d'autres études sont parvenues à la conclusion que l'augmentation des flux commerciaux ne mène pas nécessairement à des cycles économiques plus synchrones [2]. Il semblerait cependant que cette conclusion soit principalement conditionnée par la structure des échanges. En effet, pour certains pays, la réduction des barrières à l'échange et la conclusion d'accords de partenariat conduit à une spécialisation de la production qui conduit à son tour à des motifs d'échange interindustriels. Comme la spécialisation spécifique industrielle augmente, les chocs spécifiques industriels feront des cycles économiques plus divergents et par conséquent réduiront la synchronisation des cycles économiques [3]. A l'opposé, une croissance des intensités des échanges intra-industriels plutôt que celles relatives aux échanges interindustriels permettent une synchronisation des cycles selon [4].

La caractérisation des cycles d'activité et la mesure de leur synchronisation dépendent toutefois, en grande partie, de la structure de l'économie du pays en question et de la nature de son intégration dans l'économie mondiale.

2.1 DETERMINATION DU CYCLE D'ACTIVITE

La détermination des cycles d'activités est primordiale pour l'analyse conjoncturelle. Elle permet de positionner une économie dans son cycle, et de repérer les points de retournement afin d'aider aux prises de décision des autorités pour mettre en œuvre des politiques économiques appropriées destinées à ramener l'économie vers son sentier de croissance équilibrée.

S'il existe diverses acceptions et méthodes empiriques visant à saisir le cycle d'activité, elles présentent cependant toutes des limites de par leur caractère standard des limites d'applicabilité aux économies émergentes peu structurées, dont les cycles d'activité sont particulièrement volatils. En l'absence de méthodes alternatives plus adaptées au cas des pays émergents, et compte tenu de la simplicité d'usage des méthodes précitées, nous allons essayer de voir comment une économie peu structurée peut correspondre aux caractéristiques ci-après.

Le cycle d'activité est un concept qui décrit les fluctuations de l'activité économique en les décomposant en une succession de phases facilement identifiables et se répétant dans le temps de manière régulière. Le cycle conjoncturel est ainsi composé de deux phases : une phase de récession ou phase descendante au cours de laquelle l'activité économique tend à s'affaiblir, et une phase d'expansion au cours de laquelle l'activité se renforce.

La définition de cycle d'activité la plus utilisée est celle donnée par le National Bureau of Economic Research (NBER) [5]: « Un cycle est constitué d'expansions qui se produisent à peu près au même moment dans de nombreuses branches de l'activité, expansions qui sont suivies par des phases de récession, des contractions et des reprises, qui affectent

elles aussi l'ensemble des activités économiques, les reprises débouchant sur la phase d'expansion du cycle suivant. Cette succession de phases n'est pas périodique mais seulement récurrente. »

Dans la littérature récente, plusieurs approches sont retenues dans l'analyse des cycles économiques mais deux sont plus fréquemment utilisées. La première est fondée sur une analyse des chocs à travers des modèles économétriques. Elle vise l'estimation des chocs qui déterminent les fluctuations cycliques. La démarche analytique repose sur une modélisation théorique qui définit les restrictions nécessaires à identifier les chocs à partir des séries du PIB et des prix (les modèles VAR structurels). Dans ce cas, la mesure de symétrie est le coefficient de corrélation entre les chocs des différents pays. La deuxième approche se concentre sur l'examen de phénomènes de co-mouvements ou de synchronisation et s'appuie soit sur l'utilisation de statistiques de test, soit sur la mise en œuvre de modèles à plusieurs régimes. Elle décompose la dynamique d'une série macroéconomique en deux composantes : une composante cyclique ou conjoncturelle et une composante tendancielle ou structurelle. Elle mobilise à cet effet des techniques statistiques de filtrage. Cette approche est utilisée notamment par Artis et al. [6], et Firdmuc et Korhonen [7]. Les deux approches sont complémentaires. La première approche, présente l'avantage de parvenir à l'identification des sources des fluctuations. Elle permet de séparer les chocs du côté de l'offre, des chocs du côté de la demande et donc de mieux comprendre la nature du cycle. La deuxième en revanche, a le mérite de distinguer les fluctuations cycliques en termes d'intensité et de fréquence.

Dans le cadre de la deuxième approche, deux méthodes se distinguent : une première, classique, définit le cycle économique directement par l'analyse de l'évolution du niveau d'une variable, le PIB par exemple. Elle s'attache dans ce cadre à analyser la concordance entre deux variables macroéconomiques. La méthode récente, permet, de séparer une variable en deux composantes, l'une cyclique ou de court terme et l'autre permanente ou structurelle, par des techniques statistiques appropriées (filtrage). Comme son nom l'indique, la partie cyclique est assimilable au cycle économique. Notons qu'il n'est pas possible de détecter une tendance dans cette dernière. De ce fait, il est possible de calculer des corrélations entre les composantes cycliques de deux variables pour étudier leur co-mouvement (c'est-à-dire la similarité de leur profil).

Comme les notions de concordance et de corrélation ne recouvrent pas les mêmes réalités, il est intéressant de recourir à ces deux outils dans une étude cherchant à caractériser des faits stylisés relatifs au cycle économique.

2.2 ETUDE DE LA CONCORDANCE DES CYCLES : DETECTION DES POINTS DE RETOURNEMENT ET INDICE DE CONCORDANCE

L'étude de la concordance des cycles revêt une importance primordiale pour la détermination du degré d'intégration économique de deux pays, et permet jusqu'à un certain point de déceler la synchronisation des cycles d'un groupe de pays. La synchronisation ou l'existence de décalages temporels entre points de retournement cycliques peut toutefois être déterminée avec une plus grande précision par le biais des méthodes d'étude des co-mouvements (Cf. section suivante).

S'agissant des procédures de datation des cycles d'activité, il existe des méthodes paramétriques et non paramétriques. Les secondes supposent l'existence d'une série sous-jacente déterminant l'évolution cyclique des séries, et c'est cette variable que l'on cherche à modéliser. Dans cette catégorie figurent principalement : l'analyse factorielle et les modèles à changement de régime.

- L'analyse factorielle : on suppose que la série sous-jacente représente le processus cyclique commun à toutes les séries. Chaque série peut alors être représentée par la somme d'une composante commune ou facteur commun et d'une composante particulière. Ce modèle a notamment été introduit par Stock et Watson [8].
- Le modèle à changement de régime : l'asymétrie du cycle économique peut être représentée par des modèles à changement de régime introduits par Hamilton [9]. Dans ces modèles, la moyenne de la variable étudiée dépend de l'état de la nature (expansion ou récession), matérialisé par une variable d'état qui vaut 1 en expansion et 0 en récession.

Parmi les méthodes paramétriques figure une méthode couramment utilisée : celle de Bry et Boschan [10]. Cette méthode permet une datation des retournements conjoncturels associés à une série macroéconomique. Les points de retournement sont les maxima (ou les pics) et les minima (ou creux) locaux.

Bien que tombée en désuétude après les années soixante-dix, cette méthode a récemment fait l'objet de plusieurs études grâce, notamment, à Harding et Pagan [11], qui en ont dérivé une méthode simple pour analyser la concordance entre deux variables macroéconomiques. La méthode retenue est une variante de l'algorithme développé par Bry et Boschan utilisé par le National Bureau of Economic Research (NBER) pour répliquer les dates d'entrée en récession.

La démarche adoptée se compose de deux étapes. La première permet d'identifier les points de retournement de l'activité (phases du cycle). La seconde détermine le degré de synchronisation entre les composantes cycliques des PIB réels des différentes économies à travers un indice de concordance.

- **Identification des points de retournement**

Formellement, les phases d'expansion sont définies comme les périodes de temps séparant un creux d'un pic. A l'opposé, les phases de récession correspondent aux périodes séparant un pic d'un creux. Un pic (creux) est atteint en t si la valeur de la série à la date t est supérieure (inférieure) aux k valeurs précédentes et aux k valeurs suivantes, où k est un entier naturel qui varie selon la nature de la série étudiée et sa fréquence d'échantillonnage. La valeur de k dans cette étude est de 1, les séries étant annuelles. Pour éviter l'intrusion de points aberrants dans l'univers des points de retournement, seules les fluctuations supérieures, en valeur absolue, à la moitié de l'écart-type (σ) de la composante cyclique du PIB sont retenues. Aussi, le premier pic (creux) ne peut pas être plus bas (haut) que le premier point de la série et le dernier pic (creux) ne peut pas être plus bas (haut) que le dernier point de la série. Nous avons alors :

$$C_t \text{ est un pic si } C_t > 1/2 \sigma_c \text{ avec } C_t > C_{t-1} \text{ et } C_t > C_{t+1}, t \in [2; T-1]$$

$$C_t \text{ est un creux si } C_t < 1/2 \sigma_c \text{ avec } C_t < C_{t+1} \text{ et } C_t < C_{t-1}, t \in [2; T-1]$$

La mise en œuvre d'une procédure forçant l'alternance des pics et des creux est nécessaire. On impose donc une dernière règle de censure : lorsque des points de retournements de même nature se suivent (pics ou creux successifs), seuls les extrema les plus importants, en valeur absolue, sont maintenus.

- **L'indice de concordance**

Cet indice est souvent utilisé dans les études analysant les co-mouvements de variables macroéconomiques dans une économie ou un ensemble de pays. L'indice de concordance proposé par Harding et Pagan mesure le fait de retrouver d'une manière significative deux séries dans le même cycle. Formellement, l'indice de concordance entre x et y noté IC_{xy} est défini comme le nombre moyen de périodes où deux variables x et y se trouvent simultanément dans la même phase du cycle, soit :

$$IC_{xy} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T [S_{x,t}S_{y,t} + (1 - S_{x,t})(1 - S_{y,t})]$$

D'après la relation ci-dessus IC_{xy} et ρ_S sont liés de telle façon qu'il est équivalent d'étudier l'une ou l'autre de ces deux statistiques. Pour évaluer ρ_S , Harding et Pagan [2004] proposent d'estimer la relation linéaire:

$$\left[\frac{S_{y,t}}{\sigma_{S_y}} \right] = \eta + \rho_S \left[\frac{S_{x,t}}{\sigma_{S_x}} \right] + u_t$$

Où η est une constante et u_t un résidu. La procédure d'estimation de la relation précédente doit être robuste à la corrélation sérielle des résidus, car u_t hérite les propriétés de corrélation sérielle de $S_{y,t}$ sous l'hypothèse nulle $\rho_S = 0$. En suivant Avouyi-Dovi et Matheron [12], nous retenons la méthode des moindres carrés augmentés d'une procédure HAC (Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance) pour estimer l'équation ci-dessus. A ce niveau également, il convient de préciser que l'estimation de cette équation permet juste d'étudier la significativité de l'indice de concordance. Les variables $S_{y,t}$ et $S_{x,t}$ ne peuvent donc être considérées comme des variables expliquée ou explicative dans une régression classique.

2.3 ETUDE DES CO-MOUVEMENTS DES CYCLES : CORRELATIONS CROISEES

- **Filtrage des variables**

La littérature macroéconomique récente définit les mouvements d'une variable (at) selon les fréquences temporelles de reproduction de ses composantes. Celle correspondant au cycle économique est déterminée comme le résidu obtenu après élimination des mouvements longs, imputables aux facteurs économiques structurels (τt). Par construction, les variables « résiduelles » ($at - \tau t$) obtenues par des techniques statistiques robustes (filtrage) sont sans tendance (stationnaires). Il est

alors possible de calculer les corrélations entre les différentes composantes des séries (partie cyclique, partie permanente, partie permanente), dans l'espoir d'isoler un ensemble de régularités statistiques ou faits stylisés qui caractérisent le cycle économique.

Les composantes cycliques des PIB sont souvent extraites à l'aide du filtre Hodrick Prescott [13] avec un paramètre $\lambda = 100$ lorsque les séries sont annuelles et $\lambda = 1600$ lorsque les séries sont trimestrielles. Ce filtre est largement utilisé dans les études empiriques. Quelques faiblesses de la méthodologie de Hodrick et Prescott doivent néanmoins être soulignées. D'abord, le choix du paramètre de filtrage est arbitraire. Ensuite, certaines études ont montré que le filtre de Hodrick et Prescott saisit bien les cycles de fréquence intermédiaire, mais les fluctuations cycliques de fréquence extrême (élevée ou basse) sont supprimées. Plusieurs auteurs ont proposé d'autres méthodes pour palier ces faiblesses mais ces filtres ont aussi leurs limites notamment la perte d'observations. Il convient de préciser que les composantes cycliques obtenues par filtrage sont sans tendance et donc stationnaires par construction, ce qui élimine le risque de relations fallacieuses.

- **Corrélations croisées**

La façon la plus simple et la plus immédiate de mesurer le degré de synchronisation de deux variables est de calculer le coefficient de corrélation linéaire entre ces variables. Le coefficient de corrélation entre deux variables x et y se définit comme suit :

$$\rho_{xy} = \frac{Cov(x, y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

Avec ρ_{xy} le coefficient de corrélation entre x et y , $Cov(x, y)$ la covariance entre les deux variables et σ_x et σ_y les écarts-types des variables x et y . Le coefficient de corrélation peut ainsi s'interpréter comme le ratio entre les fluctuations communes aux deux variables (mesurées par la covariance) et leur variation totale (mesurée par le produit des écarts-types).

Par définition, la valeur du coefficient de corrélation est comprise entre -1 et 1 . Un coefficient égal à 1 correspond à une parfaite synchronisation des deux variables, et une corrélation égale à -1 à une complète désynchronisation. Enfin, la corrélation est nulle quand les variables évoluent sans lien entre elles. La significativité des coefficients de corrélation statique est testée. Sous l'hypothèse nulle de non significativité ($\rho_{xy} = 0$), la statistique t suit une loi de Student à $n - 2$ degrés de liberté où n est le nombre d'observations.

$$t = \frac{\rho_{xy}}{\sqrt{\frac{1-\rho_{xy}^2}{n-2}}} \sim T(n-2)$$

3 FAITS STYLISÉS : CONCORDANCE DU CYCLE D'ACTIVITÉ DU MAROC ET DE SES PRINCIPAUX PAYS PARTENAIRES

A la lumière de la crise internationale récente et des risques de tassement de la demande étrangère adressée au Maroc, apparaît la nécessité de mettre en lien les cycles d'activité marocain et européen, afin de vérifier l'existence d'une synchronisation ou d'un décalage temporel entre ces cycles.

3.1 DATATION DES POINTS DE RETOURNEMENT

- **Caractérisation du cycle d'activité au Maroc et chez les principaux pays partenaires**

L'objectif ici est de caractériser le degré de synchronisation du cycle économique du Maroc avec celui de ses principaux pays partenaires, en vue de déterminer si ce co-mouvement est procyclique, acyclique ou contracyclique.

L'algorithme de Harding et Pagan est exploité afin d'explicitier la séquence des points de retournement du cycle d'activité de l'économie marocaine et des principaux pays partenaires. L'indicateur pris en considération est le produit intérieur brut trimestriel. Les critères retenus correspondent à une durée minimale de six trimestres pour un cycle complet et une durée de deux trimestres au minimum pour les phases d'expansion comme celles de récession.

Tableau 1. Cycle d'activité au Maroc

Cycle	Pics	Durée du cycle
De T1 1996 à T4 1997	T4 1996	8 trimestres
De T1 1998 à T3 1999	T4 1998	7 trimestres
De T1 2000 à T2 2003	T4 2001	10 trimestres
De T3 2003 à T2 2005	T4 2004	8 trimestres
De T3 2005 à T1 2009	T4 2007	15 trimestres
De T2 2009	T4 2009	inachevé

Tableau 2. Cycle d'activité en France

Cycle	Pics	Durée du cycle
De T2 1996 à T2 1999	T1 1998	13 trimestres
De T3 1999 à T4 2001	T1 2000	14 trimestres
De T1 2002 à T2 2003	T4 2002	6 trimestres
De T3 2003 à T2 2005	T2 2004	8 trimestres
De T3 2005 à T1 2009	T2 2006	15 trimestres
De T2 2009	T2 2011	inachevé

Tableau 3. Cycle d'activité en Allemagne

Cycle	Pics	Durée du cycle
De T1 1996 à T4 1998	T1 1998	12 trimestres
De T1 1999 à T1 2002	T2 2000	13 trimestres
De T2 2002 à T1 2005	T2 2004	12 trimestres
De T2 2005 à T1 2009	T4 2006	16 trimestres
De T2 2009	T1 2011	inachevé

Tableau 4. Cycle d'activité en Espagne

Cycle	Pics	Durée du cycle
De T1 1997 à T4 1998	T4 1997	8 trimestres
De T1 1999 à T2 2001	T2 2000	10 trimestres
De T3 2001 à T2 2003	T4 2002	8 trimestres
De T3 2003 à T3 2005	T3 2004	9 trimestres
De T4 2005 à T2 2008	T1 2006	11 trimestres
De T3 2008	T3 2010	inachevé

Tableau 5. Cycle d'activité en Italie

Cycle	Pics	Durée du cycle
De T4 1996 à T4 1998	T4 1997	9 trimestres
De T1 1999 à T1 2002	T3 2000	13 trimestres
De T2 2002 à T1 2005	T3 2004	12 trimestres
De T2 2005 à T1 2009	T4 2006	16 trimestres
De T2 2009	T4 2010	inachevé

A partir de l'observation des résultats de l'algorithme, il semblerait qu'il y ait jusqu'à un certain point une correspondance entre les cycles d'activités d'une part chez les pays partenaires entre eux, et d'autre part avec le Maroc.

Ces constats sont appuyés par l'indice de concordance de Harding et Pagan :

Tableau 6. Indices de concordance entre cycle d'activité au Maroc et dans les principaux pays partenaires

	Maroc	France	Espagne	Italie	Allemagne
Maroc	1	0,55	0,41	0,45	0,46
France		1	0,71	0,73	0,83
Espagne			1	0,71	0,68
Italie				1	0,89
Allemagne					1

Le calcul des indices de concordance entre le PIB trimestriel non agricole et les PIB trimestriels des pays partenaires a donné des résultats significatifs. L'activité réelle au Maroc et dans la Zone Euro semble être moyennement synchronisée, avec une valeur significative maximale de l'indice de 0,55 avec la France.

Ce constat sera vérifié dans le point suivant qui s'attache à analyser les co-mouvements entre cycle d'activité marocain et cycle étranger.

3.2 CO-MOUVEMENTS DES CYCLES D'ACTIVITE

Afin de mesurer le lien entre l'évolution de la conjoncture internationale et le cycle d'activité au Maroc, il est adopté une approche préliminaire visant à caractériser le degré de synchronisation entre cycle économique des principaux pays partenaires du Maroc et cycle économique marocain, puis de faire ressortir quelques faits stylisés saillants à ce niveau. L'objectif ici est de vérifier l'existence d'une similarité de profil et d'apprécier une éventuelle sensibilité de l'activité économique au Maroc aux fluctuations cycliques de ces pays. A cette fin, nous examinons le profil du PIB trimestriel des pays objets de l'étude. Nous noterons toutefois qu'afin de neutraliser la volatilité du PIB marocain liée à sa composante agricole, nous nous intéresserons au PIB trimestriel non agricole du Maroc.

Pour mener à bien l'analyse de cette évaluation, il convient d'abord de recourir à l'approche du cycle de croissance fondée sur l'identification et l'analyse des déviations à la tendance de long terme des variables. Il s'agit concrètement de procéder au filtrage des séries statistiques de manière à en extraire la composante cyclique (stationnaire) et à identifier par la suite les points de retournements de l'activité indépendamment de la tendance d'évolution poursuivie à moyen et long terme. Nous utilisons à cette fin la technique de filtrage de Hodrick-Prescott (HP).

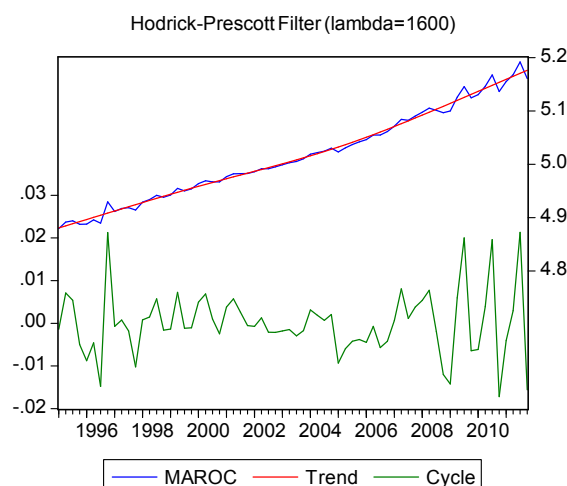


Fig. 1. Composantes cyclique et de long terme du PIB non agricole marocain

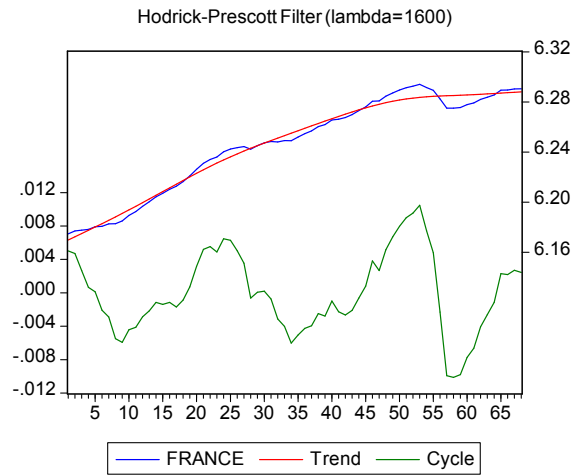


Fig. 2. Composantes cyclique et de long terme du PIB français

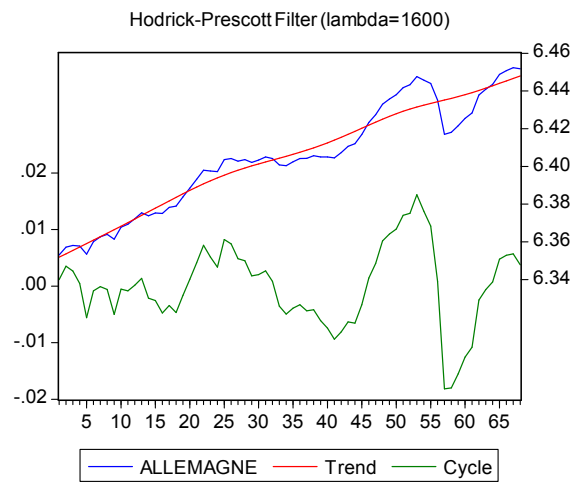


Fig. 3. Composantes cyclique et de long terme du PIB allemand

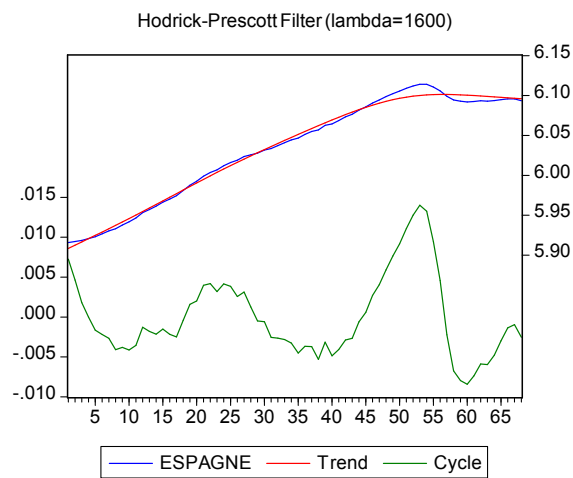


Fig. 4. Composantes cyclique et de long terme du PIB espagnol

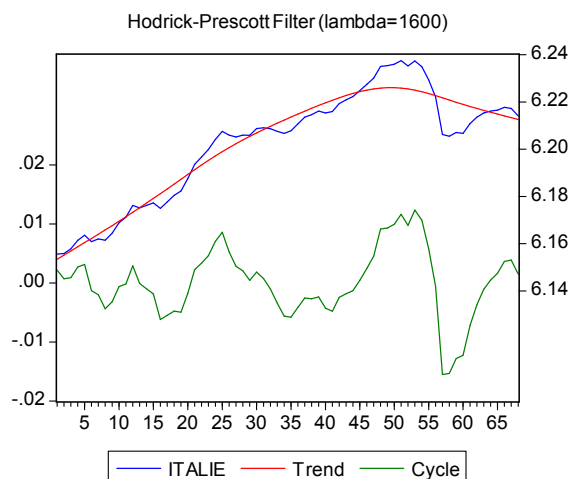


Fig. 5. Composantes cyclique et de long terme du PIB italien

Les graphiques ci-dessus, isolant le cycle de la tendance donnent un aperçu sur le profil cyclique du Maroc et de ses partenaires. Il semblerait que pour les partenaires, de grandes similitudes puissent être constatées, tant au niveau de la forme que de l'ampleur des changements. Le Maroc semble, quant à lui présenter un profil cyclique plus volatile.

Les tableaux ci-dessous donnent le résultat des corrélations dynamiques qui mettent en exergue l'existence d'un lien significatif entre le cycle de croissance de l'activité marocaine :

Tableau 7. Co-mouvement des cycles (sans retard)

	HPCYCLE_AL	HPCYCLE_ES	HPCYCLE_FR	HPCYCLE_IT	HPCYCLE_MA
HPCYCLE_AL	1.000000	0.832061	0.847053	0.878713	0.487602
HPCYCLE_ES	0.832061	1.000000	0.946233	0.857078	0.384412
HPCYCLE_FR	0.847053	0.946233	1.000000	0.857282	0.378022
HPCYCLE_IT	0.878713	0.857078	0.857282	1.000000	0.275686
HPCYCLE_MA	0.487602	0.384412	0.378022	0.275686	1.000000

Tableau 8. Co-mouvement des cycles (avec retard d'un trimestre)

	HPCYCLE_AL	HPCYCLE_ES	HPCYCLE_FR	HPCYCLE_IT	HPCYCLE_RMA
HPCYCLE_AL	1.000000	0.771686	0.767901	0.819794	0.436398
HPCYCLE_ES	0.771686	1.000000	0.936458	0.806565	0.390425
HPCYCLE_FR	0.767901	0.936458	1.000000	0.781444	0.430097
HPCYCLE_IT	0.819794	0.806565	0.781444	1.000000	0.322946
HPCYCLE_RMA	0.436398	0.390425	0.430097	0.322946	1.000000

Il s'avère que le cycle marocain évolue selon un comportement procyclique avec des corrélations positives de 0,43 avec la France, de 0,44 avec l'Allemagne, de 0,39 avec l'Espagne et de 0,32 avec l'Italie. Il s'avère aussi que les cycles de la France, l'Italie et l'Espagne devancent celui du Maroc d'un trimestre.

Ces résultats semblent conformes à ce qui pouvait être supposés dans l'ensemble, traduisant la structure, l'intensité et la progression des échanges du Maroc avec ses principaux partenaires européens, à l'exception du cas de l'Espagne. En effet, en matière de transferts courants, d'entrées touristiques, d'importations et d'exportations, l'Espagne se distingue comme un

partenaire privilégié du Maroc, en deuxième position derrière la France. Ceci donnait à penser que le degré de co-mouvement des cycles des deux économies aurait été plus marqué¹.

Globalement, la constatation de cette procyclicité met en exergue la nécessité, pour le Maroc, de disposer d'outils de détection avancés des points de retournement d'activité chez les principaux pays partenaires. Il s'agira à cette fin, dans la section suivante, de mettre en place un indicateur synthétique avancé de la conjoncture dans les principaux pays partenaires du Maroc.

4 CONCLUSION

Le présent travail a essayé de mesurer le degré de liaison entre les cycles réels des pays zone Euro et du Maroc, à partir du processus d'ouverture et d'intégration commerciale amorcé par le Maroc et de l'observation de l'impact de la crise internationale sur le Maroc.

L'étude est basée sur une analyse paramétrique des points de retournements obtenue avec l'algorithme Harding et Pagan, dérivé de celui de Bry et Boshan, ainsi que sur l'analyse des corrélations croisées entre les composantes cycliques du PIB trimestriel des pays objets de l'étude.

Plusieurs renseignements peuvent être dégagés. Il existe une concordance et des corrélations significatives entre les cycles du Maroc et de ses principaux pays partenaires. Le lien existant est procyclique, les retournements ayant lieu un trimestre en retard au Maroc. Deux conclusions peuvent aussi être tirées : la corrélation s'est vue accentuée de par le renforcement des échanges régionaux à la faveur des accords de partenariat conclus au cours des années 1990, et la crise semble renforcer la procyclité du lien entre les cycles d'activité de ces pays. Simplement, ces constatations sont difficiles à prouver empiriquement compte tenu de l'absence de données trimestrielles avant 1995 pour le Maroc, et de l'insuffisance du nombre d'observations ultérieures au déclenchement de la crise.

¹ A fin 2012, les transferts sont dominés par la France, l'Espagne et l'Italie (40,4%, 10,7% et 10,1%). Les exportations sont dominées par la France, l'Espagne et l'Allemagne (24,4%, 21,2%, 8%). Les Entrées de touristes sont dominées par la France, l'Espagne et l'Allemagne (33%, 14%, 4%). La structure de ces échanges est par ailleurs restée stable, en termes de classement, sur les dix dernières années

REFERENCES

- [1] C. Calderon, "Trade intensity and business cycle synchronization: are developing countries any different?", Central Bank of Chile, working paper n°478, 2003
- [2] K. Shin, Y. Wang, "Trade Integration and Business Cycle Synchronization in East Asia", Asian Economic Papers, 2:3, 2003
- [3] P. Krugman, "The transition to Economic and Monetary Union in Europe", Cambridge University Press, 1993
- [4] J. Frankel, A. Rose, "The endogeneity of the optimum currency area criterion", The Economic Journal 108, 1009-1025, 1998
- [5] V. Zarnowitz, A. Ozyildirim, "Time series decomposition and measurement of business cycles, Trends and growth cycles", working paper 8736, National Bureau of Economic Research, 2002
- [6] M. Artis, M. Marcellino, "Dating the Euro Area Business Cycle", Document de travail Universit`a Bocconi, Igier and CEPR Tommaso Proietti Universit`a di Udine and European University Institute, 2004
- [7] J. Firmuc, L. Korhonen, "Meta-analysis of the business cycle correlation between the euro area and the CEECs", CESIFO working paper no. 1963, 2006
- [8] J. Stock, M. Watson, "Understanding changes in International Business cycles dynamics", Department of Economics, Havard University and National Bureau Economic Research, 2003
- [9] J. Hamilton, "A New Approach to the Economic Analysis of Non- Stationary Time-Series and the Business Cycle". Econometrica 57(2), 357-84, 1989
- [10] G. Bry, C. Boschian, "Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Program", National Bureau of Economic Research, 1971
- [11] D. Harding, A. Pagan, "Synchronization of cycles", CAMA Working paper 3/2004, 2004
- [12] S. Avouyi-Dovim J. Matheron, "Interactins between real cycles, financial cycles and interest rates: stylized facts", RSF, Banque de France, n° 3, 2003
- [13] R. Hodrick, E. Prescott, "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation", Journal of Money. Credit, and Banking. Vol. 29. No. 1, 1997