

Table des Matières

Résumé	2
Introduction	3
1. Rappel concis de la notion du cycle d'affaires et de la procédure non paramétrique de Bry-Boschan	3
2. Datation des points de retournement du cycle d'affaires de l'économie marocaine.....	6
3. Caractéristiques cycliques de l'économie marocaine.....	7
4. Facteurs d'amplification des cycles d'affaires au Maroc.....	8
5. Comouvement du cycle avec d'autres variables macroéconomiques	17
6. Analyse des comouvements entre les cycles marocains et ceux de ses principaux partenaires	20
Conclusion.....	22
Quelques références bibliographiques	23
Annexe 1 : Datation des cycles de croissance des partenaires du Maroc	24
Annexe 2 : Filtres Hodrick-Prescott, de Baxter-King et de Christiano et Fitzgerald.....	25

Résumé

La réflexion sur le cycle d'affaires est remise au premier plan au niveau de l'économie marocaine qui a vu sa croissance se consolider au cours de ces dernières années après avoir suivi un schéma cyclique qui associe des mouvements alternatifs d'expansion et de récession avec des variations récurrentes durant les décennies 80 et 90.

L'objectif de ce travail étant de décrire la séquence des fluctuations économiques en procédant à la datation des points de retournement (pics et creux) et en évaluant l'amplitude et la sévérité des différentes phases cycliques. Il vise, par ailleurs, à analyser le comouvement de ce cycle avec les principales variables macroéconomiques et à illustrer enfin, le degré sa synchronisation avec les cycles des principaux partenaires européens en l'occurrence la France, l'Espagne, la Belgique et l'Italie.

Les principaux résultats indiquent que le Maroc a connu, à partir des années 80, huit cycles complets d'affaires et un neuvième non encore achevé. Ce dernier a débuté au 4^{ème} trimestre de l'année 2000 et s'inscrit depuis dans une phase d'expansion record de 31 trimestres. Outre la rupture avec les cycles d'affaires relativement courts, une autre caractéristique qualitative a particularisé l'économie marocaine au cours de ces dernières années et se manifeste dans la baisse notable de la volatilité du PIB. Ce contexte d'évolution s'est concrétisé sans pour autant attiser des tensions inflationnistes ni encore déséquilibrer les fondamentaux macroéconomiques.

Les résultats ont également fait ressortir que la durée et l'amplitude des phases d'expansion étaient substantiellement plus longues que celles de récession et que les sévérités-perdes cumulées durant les phases de récession ont été largement compensées par les sévérités-gains cumulées durant les phases d'expansion.

Ces gains de stabilité et de durabilité sont imputables dans une grande mesure à l'amélioration de la conduite de la politique économique et de la qualité des dispositifs institutionnels. ce qui a permis à l'économie nationale d'accéder au rang d'«Investment Grade» décerné par l'Agence Fitch Rating en 2007, de décrocher le «Statut Avancé » avec l'Union Européenne et d'adhérer au Comité du Centre de Développement de l'OCDE en 2008.

L'analyse de la synchronisation entre les composantes cycliques du PIB et les variables macroéconomiques (exportations, importations, consommation intérieure, concours accordés à l'économie et dépenses publiques) fait ressortir des corrélations positives, indiquant ainsi leur tendance à être procyclique. Un lien positif et statistiquement significatif apparaît entre les échanges extérieurs et le cycle de croissance avec un décalage temporel retardé d'un trimestre. Une relation de procyclicité se manifeste également avec les autres indicateurs avec, toutefois, un décalage temporel avancé d'un trimestre.

S'agissant du degré de synchronisation avec les cycles des principaux partenaires européens, les résultats font ressortir un comportement procyclique avec la France, l'Espagne et la Belgique qui devancent le cycle de croissance de l'économie marocaine d'un trimestre. Quant au cycle italien, il semble afficher, bien que la corrélation soit non significative, un comportement contracyclique et un décalage temporel avancé de 4 trimestres.

Introduction

L'analyse des cycles d'affaires connaît un regain d'intérêt suite aux profondes mutations qu'a connues l'économie mondiale au cours de ces dernières années. L'un des ressorts essentiels de ces mutations a été la prolifération des Accords de Libre - Echange, la création des groupements économiques régionaux, la montée en puissance des pays émergents, la diversification des instruments et des acteurs financiers et le développement de Nouvelles Technologies d'Information et de Communications. Ce processus a entraîné dans son sillage une intensification de la sensibilité des cycles des économies nationales aux fluctuations des marchés internationaux.

La réflexion sur le cycle d'affaires est également remise au premier plan au niveau de l'économie marocaine qui a vu sa croissance durant les décennies 80 et 90 s'opérer de façon non linéaire et dans un schéma cyclique qui associe des mouvements alternatifs d'expansion et de récession avec des variations récurrentes. Les fluctuations observées au cours de cette période sont essentiellement dues à des facteurs strictement conjoncturels relatifs aux conditions climatiques et à l'environnement international. Mais à partir de l'année 2000, le Maroc s'est positionné dans une phase de croissance consolidée en dépit de trois années successives de sécheresse (2001, 2005 et 2007) et des perturbations économiques constatées au niveau mondial.

Ces considérations justifient l'intérêt porté dans ce travail aux questions de la relative irrégularité dans le temps du cycle d'affaires de l'économie marocaine. L'objectif étant de décrire la séquence des fluctuations économiques et de procéder, à l'aide de l'algorithme de Bry-Boschan¹, à la datation des points de retournement (pics et creux). Ce travail cherche également à expliciter les caractéristiques spécifiques de ces cycles par l'évaluation de l'amplitude et de la sévérité des différentes phases cycliques constatées depuis le début des années 80. Il vise, par ailleurs, à analyser le comouvement existant entre les principales variables macroéconomiques et le cycle de croissance et à illustrer enfin, le degré de synchronisation de ce dernier avec les cycles des principaux partenaires européens en l'occurrence la France, l'Espagne, la Belgique et l'Italie.

1. Rappel concis de la notion du cycle d'affaires et de la procédure non paramétrique de Bry-Boschan

Un préalable à l'analyse du comportement cyclique de l'économie marocaine est la définition du « cycle économique ». Il s'agit d'un concept qui éclaire les fluctuations de l'activité économique en les décomposant en une succession de phases clairement identifiables qui se répètent dans le temps de manière ordonnée. Ainsi, le cycle conjoncturel est composé de deux phases : une phase de récession, au cours de laquelle l'activité économique tend à s'affaiblir, et une phase d'expansion, au cours de laquelle l'activité économique tend à se renforcer. Le pic et le creux désignent respectivement la fin d'une période d'expansion et la fin d'une période de récession.

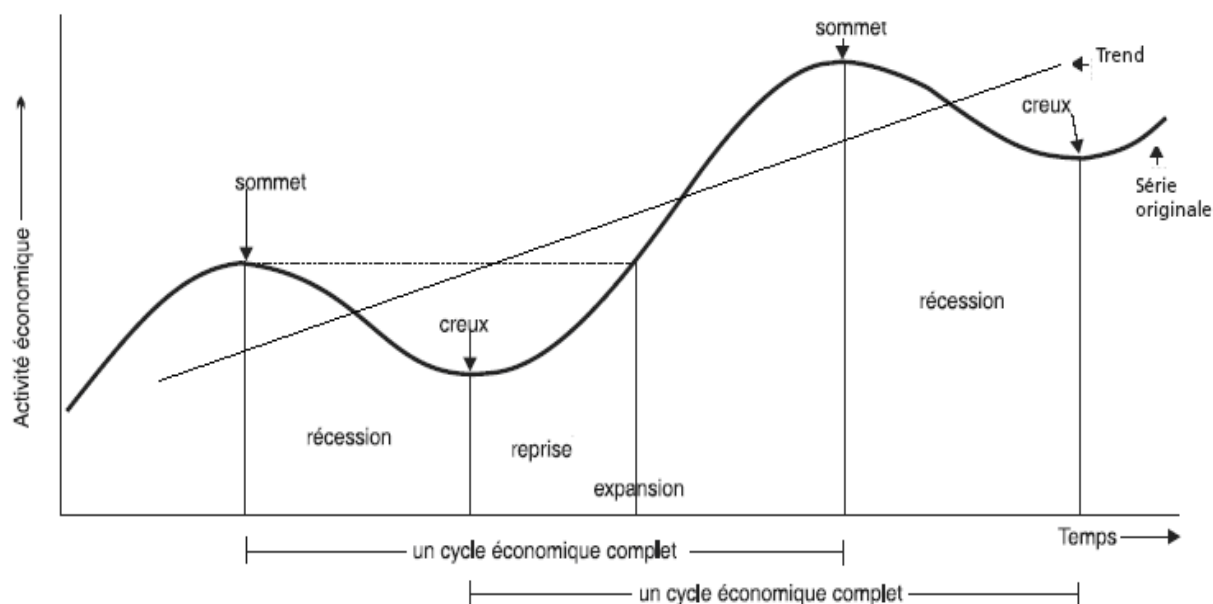
Le cycle d'affaires ou cycle classique (business cycle) reproduit le cycle du « niveau » global de l'activité. La définition la plus courante est celle donnée par le National Bureau of Economic Research (NBER): «*Les cycles d'affaires désignent un type de fluctuations qui*

¹ Cette méthode non paramétrique s'inspire de la procédure d'identification du National Bureau of Economic Research (NBER) qui est un organisme chargé d'établir la chronologie des cycles aux Etats-Unis.

affectent l'activité générale des pays dans lesquels la production est essentiellement le fait d'entreprises privées. 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 récessions, 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 suite de phases n'est pas périodique (au sens strict du terme) mais seulement récurrente; la durée des cycles d'affaires varie entre plus d'un an et dix ou douze ans; ils ne sont pas divisibles en cycles plus courts de même nature et dont l'amplitude serait à peu près semblable à la leur»².

Il ressort de cette définition que le cycle d'affaires traduit les fluctuations de l'ensemble de l'activité économique et de ce fait, les fluctuations ne représentent pas uniquement la production mais également les indicateurs relatifs aux prix des biens et des services, aux taux d'intérêt, aux profits, aux prix des actions, à la productivité, ... etc.

Graphique 1 : Les différentes étapes du cycle d'affaires



Il est à signaler que le cycle d'affaires est différent du cycle de croissance ou encore du cycle du taux de croissance. **Le cycle de croissance** « growth cycle », est une alternance de périodes de croissance accélérée et ralentie, voire même négative. Il se caractérise par une fluctuation de l'activité économique globale autour de la tendance de long terme. Il représente l'écart de la série en niveau à sa tendance. Sur ce cycle, les phases ascendantes délimitent les périodes au cours desquelles l'écart entre le taux de croissance de la variable et celui de sa tendance est positif. Ces phases sont généralement qualifiées de phases de reprise conjoncturelle. Les phases descendantes délimitent les périodes au cours desquelles cet écart est négatif. Ces phases sont généralement qualifiées de phases de ralentissement conjoncturel.

Ainsi, le pic (creux) du cycle de croissance correspond à la date où le taux de croissance repasse au-dessus (au-dessous) du taux de croissance tendanciel. Le pic est atteint lorsque la dérivée de l'écart à la tendance s'annule, donc lorsque la dérivée de la série égale à la dérivée de la tendance.

² Burns A. F. et Mitchell W.C. (1946), Measuring Business Cycles, NBER.

Quant au cycle du taux de croissance, il correspond aux variations du taux de croissance de la série ou encore à l'écart du taux de croissance de la série à son taux de croissance de long terme. Le pic représente ainsi le maximum atteint par le taux de croissance. Au contraire, le creux indique que le taux de croissance est passé par son point bas et remonte.

S'agissant de la procédure de datation des cycles d'affaires, la méthode non paramétrique la plus couramment utilisée est celle de Bry et Boschan (ou algorithme de Bry et Boschan). Ce dernier consiste à appliquer aux données une séquence de filtres pour retenir que les points de retournements significatifs et de préciser leur date. Elle retient aussi comme critère d'exclusion une durée minimale de 6 trimestres pour chaque cycle complet ainsi qu'une durée minimale de 2 trimestres pour chacune des phases d'un cycle.

Ainsi :

Un pic est atteint en t si :

$$\{x_t \succ x_{t \pm k}\}, K = 1, \dots, k.$$

Autrement dit, si la valeur de la série à la date t est supérieure aux k valeurs précédentes et aux k valeurs suivantes, où $K=1$ pour les séries annuelles $K=2$ pour les séries trimestrielles et $k=5$ pour les séries mensuelles.

Un creux est atteint en t si la valeur de la série à la date t est inférieure aux k valeurs précédentes et aux k valeurs suivantes:

$$\{x_t \prec x_{t \pm k}\}, K = 1, \dots, k.$$

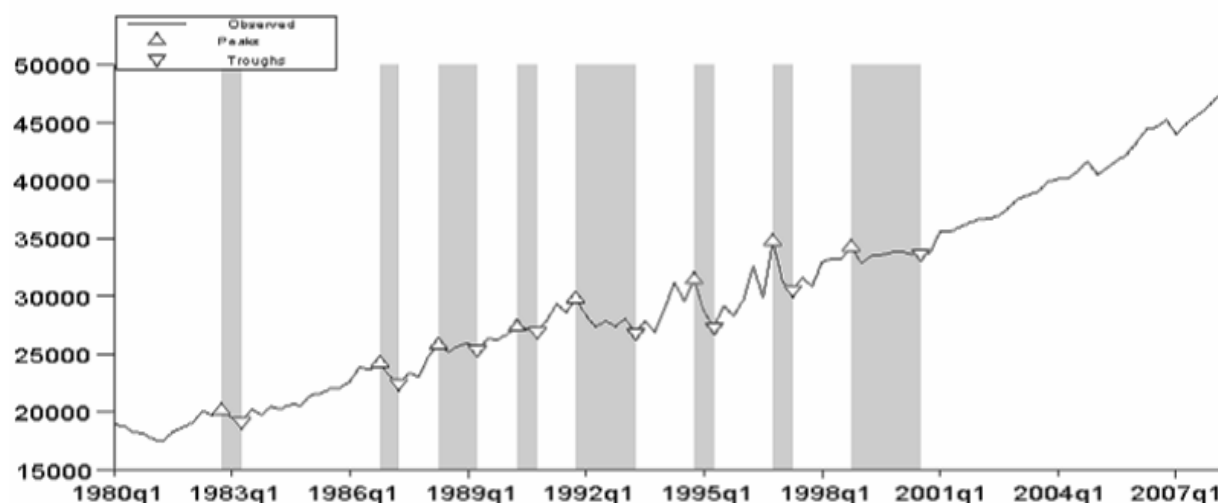
Pour éviter de détecter des phases fortuites, certaines règles de durée (*censoring rules*) sont mises en exergue :

- L'alternance des pics et des creux doit être assurée en sélectionnant le plus haut (bas) de deux pics (creux) consécutifs. Les pics doivent être plus élevés que leurs creux à côté, sinon le creux est supprimé.
- La durée d'un cycle complet ne peut être inférieure à un temps minimal imposé à priori (la valeur par défaut est de 15 pour les données mensuelles et de 5 pour les données trimestrielles). Sinon, les points de retournements candidats sont supprimés.
- 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;
- Le premier (dernier) pic ou creux ne peut pas se situer à moins de 2 périodes du premier (dernier) point de la série étudiée.
- La durée d'une phase complète, (qui sépare un pic d'un creux ou un creux d'un pic) doit être supérieure à un temps imposé à priori (la valeur par défaut est de 6 pour les données mensuelles et 2 pour les données trimestrielles). Sinon, les points de retournements candidats sont supprimés.

2. Datation des points de retournement du cycle d'affaires de l'économie marocaine

L'algorithme de Bry et Boschan est exploité afin d'explicitier la séquence des points de retournement du cycle de l'économie marocaine. L'indicateur pris en considération est le produit intérieur brut trimestriel. Les critères retenus correspondent à une durée minimale de cinq trimestres pour un cycle complet et une durée de deux trimestres au minimum pour les phases aussi bien d'expansion que de récession.

Graphique 2 : Cycle d'affaires de l'économie marocaine*



* Les bandes grises représentent les périodes de récession (recul du PIB trimestriel pendant au moins deux trimestres consécutifs).

La Figure ci-dessus fournit un aperçu sur le comportement cyclique de l'activité économique dépendamment de la définition utilisée. Au cours de la période allant du 1^{er} trimestre 1980 jusqu'au second trimestre 2008, l'économie marocaine a connu, partant d'un creux au creux suivant, huit cycles complets. Un neuvième, étant inachevé, a débuté au 4^{ème} trimestre de l'année 2000 et s'inscrit depuis, dans une phase expansionniste soit un record de 31 trimestres.

Le tableau qui suit détaille les résultats avancés par l'algorithme de Bry et Boschan.

Tableau 1 : Caractéristiques cycliques de l'économie marocaine

Cycle	Pics	Creux-Pic	Pic-Creux	Creux-Creux	Pic-Pic
Cycle 1	1981T2-1983T2	1982T4	6	2	8
Cycle 2	1983T3-1987T2	1986T4	14	2	16
Cycle 3	1987T3-1989T2	1988T2	4	4	8
Cycle 4	1989T3-1990T4	1990T2	4	2	6
Cycle 5	1991T1-1993T2	1991T4	4	6	10
Cycle 6	1993T3-1995T2	1994T4	6	2	8
Cycle 7	1995T3-1997T2	1996T4	6	2	8
Cycle 8	1997T3-2000T3	1998T4	6	7	13
Moyenne			6.25	3.38	9.63
Cycle 9	Depuis 2000T4	--	31, Non achevé	--	--

Plusieurs observations peuvent être avancées sur les huit cycles enregistrés durant les années 80 et 90:

- Les cycles ont des durées très variables allant de 6 à 16 trimestres :
 - ✓ La durée moyenne des cycles creux-creux est de 9,63 trimestres ;
 - ✓ La durée moyenne des cycles pic-pic est de 9,14 trimestres.
- Les phases d'expansion sont considérablement plus longues que les phases de récession avec des durées moyennes respectives de 6,25 et 3,38 trimestres.
- Les phases de récession ont varié de 2 à 7 trimestres :
 - ✓ Les récessions de 1991T4-1993T2 et de 1998T4-2000T3 ont été les plus longues puisqu'elles ont duré six et sept trimestres respectivement ;
 - ✓ Les phases de récession les plus courtes ont duré seulement deux trimestres et sont en nombre de 5.
- Les phases d'expansion ont varié de 4 à 14 trimestres :
 - ✓ La phase d'expansion la plus longue correspond à la période 1983T2-1986T4, soit une durée de 14 trimestres. Sur les 8 phases d'expansion détectées, 4 ont duré 6 trimestres;
 - ✓ Les phases d'expansion les plus courtes ont duré quatre trimestres.
- 75% des pics ont été enregistrés au 4^{ème} trimestre et 78% des creux ont été constatés au second trimestre.

3. Caractéristiques cycliques de l'économie marocaine

Outre la durée, la caractérisation des cycles peut être approchée par la mesure de l'amplitude et de la sévérité. L'amplitude d'une phase du cycle économique s'obtient simplement par la mesure de la variation du niveau de la série entre deux points de retournement. Quant à la sévérité, elle évalue la perte ou le gain que subie l'économie durant chaque phase du cycle. C'est un indicateur qui résume l'information contenue dans la durée et l'amplitude et qui peut être représentée comme suit : **Sévérité = 0.5 * Durée * Amplitude**

Tableau 2 : Caractéristiques du cycle d'affaires

	Phase de récession			Phase d'expansion			
	Durée	Amplitude	Sévérité-perte	Durée	Amplitude	Sévérité-gain	
1982T4-1983T2	2	-4.9	-4.9	1981T2-1982T4	6	15.1	45.3
1986T4-1987T2	2	-7.3	-7.3	1983T2-1986T4	14	26.7	186.9
1988T2-1989T2	4	-1.6	-3.1	1987T2-1998T2	4	14.9	29.8
1990T2-1990T4	2	-1.3	-1.3	1989T2-1990T2	4	7.5	14.9
1991T4-1993T2	6	-10	-30	1990T4-1991T4	4	10.6	21.2
1994T4-1995T2	2	-12.9	-12.9	1993T2-1994T4	6	17.2	51.5
1996T4-1997T2	2	-12.1	-12.1	1995T2-1996T4	6	27.2	81.7
1998T4-2000T3	7	-1.8	-6.2	1997T2-1998T4	6	11.9	35.9
Moyenne	3.38	-6.5	-9.8	Moyenne	6.25	16.4	58.4
				Depuis 2000T4	31	--	--

