

# BEAC

Banque des Etats de  
l'Afrique Centrale



## BEAC Working Paper

- BWP N° 03/18 -

---

### Caractérisation et datation des cycles économiques des pays de la CEEAC : une approche non paramétrique

---

**MPABE BODJONGO Juliot**

Docteur en sciences économiques  
Université de Yaoundé 2 / ISSEA  
mpabebodjongo@yahoo.fr

Et

**BIKAI J. Landry**

Docteur en sciences économiques  
Direction des Etudes, de la Recherche  
et des Statistiques  
bikai@beac.int

BANQUE DES ETATS DE  
L'AFRIQUE CENTRALE

736, Avenue Monseigneur  
Vogt BP:1917 Yaoundé  
Cameroun

Tel : (237) 22234030 /  
22234060

Fax : (237) 22233329

www.beac.int

*Les opinions émises dans ce document de travail sont propres à leur (s) auteur (s) et ne représentent pas nécessairement la position de la Banque des Etats de l'Afrique Centrale.*

*The opinions expressed in this working paper are those of the author (s) and don't necessarily represent the views of the Central Bank of Central Africa States.*

# Caractérisation et datation des cycles économiques des pays de la CEEAC : une approche non paramétrique

MPABE BODJONGO M. Juliot\* & BIKAI J. Landry\*\*

Juillet 2018

## Résumé

L'objectif de cet article est de caractériser et de dater les cycles économiques des pays de la CEEAC. Pour ce faire, à l'aide des données de la Banque Mondiale (1986-2015), nous avons fait recours à une approche non paramétrique avec l'utilisation de l'algorithme de Bry & Boschan (1971) et des règles de censure de Majetti (2012). On constate pour un même pays des divergences de datation entre cycles classiques, cycles d'accélération et cycles de croissance. Ces cycles économiques s'apparentent le plus souvent à des cycles courts. Par ailleurs, le nombre de cycles et la durée moyenne des cycles varient d'un pays à un autre. La durée moyenne des phases ascendantes est parfois égale, inférieure ou supérieure à celle des phases descendantes. En respectant les règles de censure de Majetti (2012), aucun cycle de croissance n'a été observé au Burundi, au Cameroun, au Congo, au Gabon, en RCA et au Tchad. Les creux les plus imposants dans les pays de la CEMAC sont souvent survenus entre 1990 et 1994. C'est également au cours de cette période que la sévérité de la récession a été la plus importante.

**Mots-clés :** cycles des affaires, cycles d'accélération, cycles de croissance, CEEAC.

**Codes JEL :** C00, C24, E32, E39, N17.

## Business cycles characterization and dating of ECCAS countries : a non-parametric approach

### Abstract

This paper main objective is to characterize and date economic cycles of CEEAC countries. Using data from the World Bank (1986-2015), a non-parametric approach, the Bry & Boschan algorithm (1971) and Majetti's (2012) censorship rules, we found that, for a particular country, there are differences in dating between conventional cycles, acceleration cycles and growth cycles. Economic cycles are mostly similar to short cycles. In addition, the number of cycles and the average duration of cycles vary from one country to another. The average duration of the ascending phases is sometimes equal to, lower than or greater than that of the descending phases. Following Majetti's (2012) censorship rules, no growth cycle was observed in Burundi, Cameroon, Congo, Gabon, CAR and Chad. The largest troughs in the CEMAC countries were often between 1990 and 1994. This period is also the one where the severity of the recession was greatest.

**Keywords :** business cycles, accélération cycles, growth cycles, ECCAS.

**JEL Classification :** C00, C24, E32, E39, N17.

---

\*. Docteur en économie / Centre des Etudes et de Recherche en Economie et Gestion de l'Université de Yaoundé 2 / Institut Sous-régional des Statistiques et de l'Economie Appliquée.

\*\*.. Docteur en économie et Cadre à la Direction de la Recherche de la Banque des Etats de l'Afrique Centrale (BEAC).

Les auteurs remercient les cadres de la BEAC pour leurs observations et commentaires, les éventuelles erreurs et omissions contenues dans cette étude sont du seul fait de ceux-ci.

# Sommaire

<b>Résumé non technique</b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>5</b>
<b>1 Cycles économiques : que dit la littérature ?</b>	<b>6</b>
1.1 Cycle des affaires . . . . .	6
1.2 Cycle d'accélération . . . . .	7
1.3 Cycle de croissance . . . . .	8
<b>2 Méthodologie de caractérisation et de datation des cycles économiques</b>	<b>8</b>
<b>3 Mise en évidence des cycles économiques dans les pays de la CEEAC</b>	<b>10</b>
3.1 Diagnostic des cycles des affaires (cf annexes pour les tableaux récapitulatifs) . .	10
3.2 Analyse des cycles d'accélération . . . . .	14
3.3 Examen des cycles de croissance . . . . .	18
<b>Conclusion</b>	<b>21</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>23</b>
<b>Annexe</b>	<b>26</b>

## Résumé non technique

Les cycles économiques sont des fluctuations de l'activité économique marquées par des successions des phases d'expansion et de récession (Samuelson & Nordhaus, 1995). Eu égard à leur périodicité, on distingue dans la littérature économique : le cycle de Kitchin (3 à 4 ans) ; le cycle de Juglar (8 à 10 ans) ; le cycle de Kuznets (15 à 25 ans) et le cycle de Kondratiev (40 à 60 ans).

La caractérisation et la datation des cycles économiques offrent une meilleure compréhension de l'état de l'économie et permet d'améliorer la formulation des politiques économiques, notamment la gestion à moyen terme des finances publiques et la conduite de la politique monétaire (Fathi, 2007a, Damette & Rabah, 2009).

Plusieurs facteurs exogènes et endogènes peuvent être à l'origine des cycles tels que : (i) des phénomènes naturels (le changement climatique), humains (la croissance démographique), politiques (les conflits armés ou instabilité politique), (ii) la variation des prix des produits agricoles sur les marchés internationaux, (iii) les effets dominos (un ralentissement de l'activité chez les principaux partenaires économiques d'un pays risque d'influencer négativement sa croissance économique), (iv) les modifications des conditions de crédit, etc.

L'objectif de cet article est d'identifier et d'examiner les points de retournement des cycles des affaires, des cycles d'accélération et des cycles de croissance des pays de la CEEAC. L'étude permet entre autres d'évaluer les chances de réussite d'une union monétaire élargie aux pays non membres de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC). A l'aide d'un modèle non paramétrique, nous trouvons cinq principaux résultats :

- le nombre de cycles et la durée moyenne des cycles varient souvent d'un pays à un autre ;
- les cycles économiques des pays de la CEEAC sont globalement des cycles courts ;
- la durée moyenne des phases ascendantes est parfois égale, inférieure ou supérieure à celle des phases descendantes ;
- en respectant les règles de censure de Majetti (2012), aucun cycle de croissance n'a été observé au Burundi, au Cameroun, au Congo, au Gabon, en RCA et au Tchad ;
- les creux les plus imposants dans les pays de la CEMAC sont souvent survenus entre 1990 et 1994. C'est également au cours de cette période que la sévérité de la récession a été la plus importante.

L'analyse des résultats nous a amené à relever que les causes des cycles économiques peuvent être endogènes ou exogènes. Comme causes exogènes, la chute des cours des matières premières et de nombreuses crises institutionnelles (coups d'Etat, guerres civiles) ont marqué l'histoire de ces pays. Comme facteurs endogènes, l'insuffisance des financements, l'insoutenabilité de la dette publique, la contraction des investissements et l'aggravation du déficit budgétaire ont souvent expliqué la forte sévérité des récessions.

Dans un tel contexte, seules les politiques budgétaires contracycliques pourraient permettre une meilleure efficacité de la politique monétaire. Toutefois, il semble opportun (i) de faire preuve d'une plus grande prudence pendant les phases de reprise et (ii) se montrer capable de créer

des marges de sécurité plus amples pouvant permettre de réagir à des chocs négatifs prononcés. D'un autre côté, il serait souhaitable que la datation des cycles économique en zone CEEAC soit « officielle ». A cet effet, un organe qui en aura la charge pourrait être créé en son sein afin d'analyser l'évolution de la convergence des économies de la CEEAC.

# Introduction

La croissance économique est généralement affectée par des chocs divers dus à des facteurs endogènes ou exogènes donnant ainsi lieu à une alternance des phases ascendantes et descendantes de l'activité. Les cycles économiques sont donc des fluctuations de l'activité économique marquées par des successions des phases d'expansion et de récession (Samuelson & Nordhaus, 1995). Eu égard à leur périodicité, on distingue dans la littérature les cycles de Kitchin (3 à 4 ans), les cycles de Juglar (8 à 10 ans), les cycles de Kuznets (15 à 25 ans) et les cycles de Kondratieff (40 à 60 ans).

Les causes exogènes des fluctuations économiques sont généralement (i) des phénomènes naturels (le changement climatique), humains (la croissance démographique), politiques (les conflits armés ou instabilité politique), (ii) la variation des prix des produits agricoles sur les marchés internationaux et (iii) les effets dominos (un ralentissement de l'activité chez les principaux partenaires économiques d'un pays risque d'influencer négativement sa croissance économique). Ces facteurs sont généralement indépendants de la sphère économique étudiée. Les facteurs endogènes quant à eux sont de nature internes au système économique analysé. Pour certains auteurs comme Karl Marx, John Stuart Mill, Juglar<sup>1</sup>, les modifications des conditions du crédit sont considérées comme des causes endogènes des cycles.

La caractérisation et la datation des cycles économiques offrent une meilleure compréhension de l'état de l'économie et permet d'améliorer la formulation des politiques économiques, notamment la gestion à moyen terme des finances publiques et la conduite de la politique monétaire (Fathi, 2007a, Damette & Rabah, 2009).

D'un point de vue historique, il semble vital de disposer d'une chronologie de référence des dates de récession et d'expansion même si la mise en évidence d'une récession n'est pas aisée (Ferrara, 2008). La datation des cycles économiques permet, entre autres, (i) d'analyser la variabilité de la croissance, (ii) de détecter en temps réel et d'anticiper autant que possible les fluctuations économiques en accordant une attention particulière aux points de retournement, (iii) de comprendre l'origine des crises économiques pour mettre en place des moyens pour réduire leurs effets négatifs et (iv) d'établir les comparaisons internationales de cycles. Sur ce dernier point, une analyse des cycles des pays de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale (CEEAC) permet entre autres d'évaluer les chances de réussite d'une union monétaire élargie aux pays non membres de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC).

La datation des cycles économiques dans les pays développés est effectuée tant par les organismes publiques (c'est le cas des USA, du Japon et de l'Italie avec les institutions telles que le NBER<sup>2</sup> et l'ESRI<sup>3</sup>) que par les chercheurs universitaires. Par contre, dans les pays de la CEEAC, il n'existe pas encore d'organe public en charge de la datation « officielle » des cycles. Par ailleurs, si quelques études se sont penchées sur la datation et la synchronisation du cycle classique au sein des pays membres de la CEEAC (Odia, 2006 ; Carmignani, 2010 ; Mezui-Mbeng, 2013, Mbou, 2015), aucune étude à ce jour n'a fait cas du cycle d'accélération et du cycle de croissance dans les pays de la CEEAC.

---

1. Lire Aimar & al (2009)

2. NBER : National Bureau of Economic Research

3. ESRI : Economic and Social Research Institute

La CEEAC est une zone économique constituée de 11 Etats membres<sup>4</sup>. Ces économies, très peu diversifiées, dépendent fortement des cours des matières premières sur le marché mondial, notamment le pétrole, le cacao, le thé et le café. L'expérience de l'intégration de ces pays est cependant très timide en comparaison à la CEDEAO (Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest). A titre d'exemple, les pays de la CEDEAO ont adopté un agenda d'intégration et d'union monétaire qui devrait aboutir à l'adoption d'une monnaie unique dans tout l'espace ouest africain en 2020<sup>5</sup>.

Du côté de l'Afrique Centrale par contre, aucune véritable réflexion n'a été menée sur un tel projet. Plus encore, l'Union Africaine recommande l'extension des Communautés Economiques Régionales (CER) afin d'aboutir à une union régionale réussie. L'analyse des cycles dans la CEEAC est donc un début de réflexion sur la possibilité de création d'un espace monétaire plus élargi. La maîtrise des cycles dans un espace monétaire est primordiale car, si les pays sont en moyenne sur la même phase de cycle, alors la politique monétaire aura des effets plus significatifs sur l'activité économique. A contrario, lorsque les pays ont des cycles des affaires divergents, la politique monétaire unique favorise assurément l'un au détriment de l'autre.

L'objectif de cet article est d'identifier et d'examiner les points de retournement des cycles des affaires, des cycles d'accélération et des cycles de croissance des pays de la CEEAC. Pour atteindre cet objectif, notre papier fait recours aux méthodes non paramétriques. Notre étude est la première à faire une datation historique et comparative des cycles des affaires, d'accélération et de croissance dans les pays de la CEEAC.

Dans la suite de l'article, la section 1 est consacrée à la revue de la littérature des cycles économiques. La méthodologie de caractérisation et de datation des cycles économiques est décrite en section 2. Enfin, la section 3 présente et analyse les résultats obtenus.

# 1 Cycles économiques : que dit la littérature ?

## 1.1 Cycle des affaires

Le cycle des affaires se repère dans le niveau de l'activité économique agrégée d'un pays (Burns & Mitchell, 1946; Harding & Pagan, 1999, 2002; Majetti, 2012). Il se caractérise par une alternance de phases de croissance positive (expansion) et de phases de croissance négative (récession). Les pics (points de retournement haut) et les creux (points de retournement bas) signalent respectivement des entrées et sorties de récession (Ferrara, 2009; Harding & Pagan, 2002; Majetti, 2012). Les points de retournement correspondent à des situations où la croissance économique du pays est nulle (Majetti, 2012). Il existe dans la littérature plusieurs caractéristiques des phases d'un cycle économique (Banerji, 1999; Harding & Pagan, 1999, 2002) mais les plus usitées sont la durée, l'amplitude et la sévérité.

La durée d'une phase d'expansion correspond au temps entre le creux et le pic de l'activité alors que la durée d'une phase de récession équivaut au temps entre le pic et le creux de l'activité. Elle est notée  $D_i$ . Suivant l'algorithme de Bry & Boschan (1971), la durée minimale d'une phase

---

4. Cameroun, RCA, Tchad, République du Congo, République Démocratique du Congo, Gabon, Guinée Equatoriale, Rwanda, Burundi, l'Angola, Sao Tomé et Principe

5. Cette date a été reportée à une période ultérieure.

est de 2 trimestres<sup>6</sup> tandis que la durée minimale d'un cycle complet est de 4 trimestres.

L'amplitude ou profondeur d'une phase d'expansion (respectivement phase de récession) correspond à l'écart entre la valeur de la grandeur économique au point de retournement bas (respectivement pic) et celle au point de retournement haut (respectivement creux)<sup>7</sup>. Elle est notée  $A_i$ . Pour être reconnue comme telle, « une phase de récession doit avoir une amplitude suffisante, mais, là encore, il n'existe pas de valeur minimale théorique » (Ferrara, 2009).

La sévérité d'une récession, notée  $S_i$ , mesure « la perte totale en supposant que cette phase est décrite par un triangle rectangle dont la base est la durée et la hauteur l'amplitude ; la perte est ainsi l'aire de ce triangle » (Ferrara, 2009). On admet que :

$$S_i = 0,5 * A_i * D_i \quad (1)$$

Plusieurs études empiriques ont mis en évidence les cycles des affaires dans les pays en développement, notamment Gammadigbé (2012) et Elalaoui (2014). Pour les pays de la CEMAC, on peut citer Odia (2006), Carmignani (2010), Mezui-Mbeng (2013) et Mbou (2015).

## 1.2 Cycle d'accélération

Le cycle d'accélération est encore appelé le cycle du taux de croissance (Anas & Ferrara, 2007). Il est constitué des phases de hausse (phases d'accélération) et des phases de baisse (phases de décélération) du taux de croissance économique (Ferrara, 2009 ; Majetti, 2012). Le point de retournement haut de ce cycle représente le maximum local atteint par le taux de croissance ; il indique la fin d'une phase d'accélération. Le point de retournement bas est le minimum local du taux de croissance économique, il signale la fin d'une phase de décélération.

Le cycle d'accélération est doté d'une fréquence supérieure à celle du cycle des affaires et du cycle de croissance (Majetti, 2012). Par conséquent, ce cycle est relativement plus volatil que les autres cycles (ses points de retournement sont plus nombreux et se reproduisent dans un laps de temps plus court). Il semble plus difficile à dater et à suivre en temps réel (Ferrara, 2009 ; Majetti, 2012). Par ailleurs, ce cycle n'est pas forcément interprétable du point de vue de l'analyse économique à moyen-terme.

Dans la même veine, Anas & Ferrara (2007) soutiennent qu'« il est en tout cas périlleux de parler de ralentissement lorsque le taux de croissance franchit un pic. Par exemple, lorsque la croissance trimestrielle du PIB passe de 4 % l'an à 3 %, on ne peut parler de ralentissement conjoncturel car le PIB continue de croître à un rythme se situant au-dessus de sa croissance tendancielle. Il est aussi contestable de parler de reprise conjoncturelle lorsque la croissance passe de -2 % l'an à -1 % : même si le taux augmente, il reste négatif, ce qui correspond à une baisse d'activité, donc à une période récessive ». Toutefois, le cycle d'accélération séduit les conjoncturistes en zone Euro dans la mesure où le cycle de croissance de l'union monétaire a connu une réduction de sa variance depuis son creux de la mi-2003.

---

6. Pour Majetti (2012) « dans nombre de travaux empiriques, une récession ne sera reconnue comme telle que si la croissance du produit intérieur brut (PIB) est négative sur au moins deux trimestres »

7. Ferrara (2009) et Majetti (2012)

## 1.3 Cycle de croissance

Le cycle de croissance s'apparente à l'écart entre la série du PIB et sa tendance à long terme. Cette tendance de long terme peut être assimilée à la croissance tendancielle ou potentielle. Le point de retournement haut de ce cycle intervient au moment où le taux de croissance repasse en dessous du taux de croissance tendancielle. Le point de retournement haut survient quand le taux de croissance passe au-dessus du taux de croissance potentielle. Ce cycle se caractérise donc par une alternance de périodes où la croissance économique est supérieure à la croissance tendancielle et de celles où elle ne l'est pas.

La datation du cycle de croissance nécessite au préalable une décomposition tendance-cycle de la série représentant l'activité économique agrégée consistant à l'extraction de la composante structurelle de long terme (la tendance) et de la composante conjoncturelle de court-terme (le cycle de croissance). Cette décomposition sur le plan empirique présente des inconvénients (Majetti, 2012), notamment la multiplicité des méthodes de décomposition tendance-cycle pouvant conduire à des valeurs variables du cycle de croissance. Toutefois, « le diagnostic conjoncturel établi à partir du cycle de croissance présente un intérêt certain pour la conduite de la politique monétaire, ainsi que pour les décideurs politiques en matière d'ajustements des déficits budgétaires » (Majetti, 2012).

## 2 Méthodologie de caractérisation et de datation des cycles économiques

L'analyse empirique se base sur les séries temporelles du PIB réel (pour les cycles des affaires) et de son taux de croissance (pour les cycles d'accélération), extraites de la base de données de la Banque Mondiale (World Development Indicators). Notre base de données couvre une période annuelle allant de 1986 à 2015. Ces données ont été « trimestrialisées » à l'aide de la technique de Goldstein & Kahn, puis désaisonnalisées. Il existe dans la littérature d'autres méthodes de « trimestrialisation » des données annuelles, notamment la méthode « Phase Average Trend », les modèles à composantes inobservables de Harvey, les filtres de Baxter & King, de Christiano & Fitzgerald, de Hodrick & Prescott, et de Hamilton. L'implémentation des autres méthodes nécessite parfois d'obtenir des données trimestrielles d'autres variables liées au PIB réel, ce qui n'a pas été possible pour l'ensemble des pays de notre échantillon. En raison de la l'indisponibilité de certaines données sur la période sus-indiquée, les économies de la CEEAC étudiées couvrent un échantillon de 10 pays, en l'occurrence l'Angola, le Burundi, le Cameroun, le Congo, le Gabon, la Guinée Equatoriale, la RCA, la RDC, le Rwanda et le Tchad.

La série trimestrielle du PIB réel corrigée des variations saisonnières, notée  $Y_t$ , est l'indicateur utilisé pour mesurer l'activité économique agrégée (Harding & Pagan, 2002 ; Majetti, 2012). Néanmoins, le logarithme de la production industrielle lui est souvent préféré par certains auteurs (Artis & al, 1997). Suivant le type de cycles que l'on souhaite modéliser, certaines transformations peuvent être effectuées comme suit :

- appliquer le logarithme à la série trimestrielle du PIB réel corrigée des variations saisonnières dans le cas du cycle des affaires ;
- utiliser le filtre de Hodrick & Prescott pour déterminer le cycle de croissance. Malgré la multitude d'outils disponibles pour filtrer une série, Majetti (2012) rappelle qu'aucune de

ces méthodes de décomposition ne semblent s'imposer comme étant la meilleure. Anas & al (2007) et Ferrara & Vigna (2009) ont ainsi fait recours au filtre de Hodrick & Prescott pour les pays de la Zone Euro alors que Cashin & Ouliaris (2004) l'appliquent au cas de l'Australie ;

- transformer la série trimestrielle du PIB réel corrigée des variations saisonnières en taux de croissance dans le cas du cycle d'accélération. Dans la perspective d'avoir un taux de croissance lissé, noté  $g_t$ , on s'inspire des travaux de Majetti (2012) qui applique la technique employée à l'ECRI.

$$g_t = 100 * \left( \frac{Y_t}{\sum_{j=1}^4 Y_{t-j}/4} \right)^{1,6} - 100 \quad (2)$$

Pour effectuer la caractérisation et la datation des cycles des affaires des pays de la CEEAC, nous faisons recours à l'algorithme non paramétrique proposé par Bry & Boschan (1971) repris par Anas & al (2003). Cet algorithme se formule ainsi qu'il suit :

	<b>Cycle des affaires</b>	<b>Cycle de croissance</b>	<b>Cycle d'accélération</b>
Pic	$Y_t > Y_{t-k}, Y_t > Y_{t+k}$	$C_t > C_{t-k}, C_t > C_{t+k}$	$g_t > g_{t-k}, g_t > g_{t+k}$
Creux	$Y_t < Y_{t-k}, Y_t < Y_{t+k}$	$C_t < C_{t-k}, C_t < C_{t+k}$	$g_t < g_{t-k}, g_t < g_{t+k}$

Il existe d'autres méthodes non paramétriques pour détecter les points de retournement des cycles, notamment celle d'Artis & al (2004, 2005). Après la détection des points de retournement potentiels, il faut s'assurer de l'alternance entre les pics et les creux. Pour ce faire, il faut sélectionner parmi plusieurs creux consécutifs, le creux le plus bas et parmi plusieurs pics consécutifs, le pic le plus haut. Par la suite, il faut veiller au respect des règles de censure définies par Majetti (2012) ainsi qu'il suit :

- la durée minimale d'un cycle (de pic à pic ou de creux à creux) doit être de 5 trimestres ;
- la durée minimale d'une phase doit être de 2 trimestres ;
- l'amplitude minimale d'une phase doit être au moins égale à 0.5 dans le cas d'un cycle de croissance ;
- pour toute phase, on doit s'assurer que la valeur de pic est strictement supérieure à celle du creux ;
- si le premier point de retournement est un creux (un pic), on doit s'assurer que sa valeur est inférieure (supérieure) à la valeur initiale de la série ;
- si le dernier point de retournement est un creux (un pic), on doit s'assurer que sa valeur est inférieure (supérieure) à la valeur terminale de la série.

Outre, les méthodes non paramétriques, il existe dans la littérature des méthodes paramétriques de détection des cycles, notamment les modèles à changement de régime markovien (Chauvet, 1998 ; Harding & Pagan, 2002 ; Chauvet & Hamilton, 2006 ; Massmann & al, 2003 ; Damette & Rabah, 2009). Harding & Pagan (2002) soutiennent que les méthodes non paramétriques de détection des cycles sont meilleures du fait de leur robustesse et de leur transparence en comparaison aux modèles à changement de régime markovien.

### 3 Mise en évidence des cycles économiques dans les pays de la CEEAC

#### 3.1 Diagnostic des cycles des affaires (cf annexes pour les tableaux récapitulatifs)

##### Cycles des affaires et leur durée

Partant d'un creux au creux suivant, nos résultats indiquent qu'il existe :

- 3 cycles des affaires au Cameroun et au Rwanda ;
- 4 cycles classiques au Burundi, au Congo, au Gabon, en Guinée Equatoriale, en RDC et au Tchad ;
- 5 cycles des affaires en RCA et en Angola. En Angola, le cycle couvrant la période allant du 1er trimestre de l'année 2001 au 3e trimestre de l'année 2009 est le plus long avec des phases ascendante et descendante qui durent respectivement 30 et 4 trimestres. Au Burundi, le cycle classique couvrant la période allant du 3e trimestre 1988 au 4e trimestre 1993 est le plus long avec des phases ascendante et descendante qui durent respectivement 11 et 10 trimestres.

De manière spécifique, au **Cameroun**, les cycles couvrant les périodes 1992T1-1994T4 et 1998T1-2000T1 sont les plus longs avec des phases ascendante et descendante qui durent respectivement 5 et 6 trimestres. Au **Congo**, le cycle des affaires couvrant la période allant du 4e trimestre 1993 au 2e trimestre 1998 est le plus long avec des phases ascendante et descendante qui durent respectivement 11 et 7 trimestres. Au **Gabon**, le cycle classique couvrant la période allant du 1er trimestre 1994 au 4e trimestre 1998 est le plus long. En **Guinée Equatoriale**, le cycle des affaires couvrant la période allant du 1er trimestre 1998 au 4e trimestre 2009 est le plus long avec des phases ascendante et descendante qui durent respectivement 42 et 5 trimestres.

En **RCA**, les cycles des affaires couvrant les périodes (1994T3-1997T4 et 2010T2-2013T3) sont les plus longs. En **RDC**, le cycle des affaires couvrant la période allant du 3e trimestre 1989 au 4e trimestre 1994 est le plus long avec des phases ascendante et descendante qui durent respectivement 19 et 2 trimestres. Le cycle classique couvrant la période allant du 1er trimestre 1996 au 1er trimestre 2002 est le plus long avec des phases ascendante et descendante qui durent respectivement 9 et 15 trimestres au **Rwanda**. Au **Tchad**, le cycle des affaires couvrant la période allant du 2e trimestre 2000 au 2e trimestre 2009 est le plus long avec des phases ascendante et descendante qui durent respectivement 33 et 3 trimestres.

Avec une durée de 5 trimestres, le cycle le plus court couvre la période allant (i) du 2e trimestre 2012 au 3e trimestre 2013 en **Guinée Equatoriale** et (ii) du 1er trimestre 2009 au 2e trimestre 2010 en **RCA**. Le cycle le plus court dure 6 trimestres en **Angola** (périodes 1995T2-1999T1 et 1999T1-2001T1), 7 trimestres au **Gabon** (période 1987T2-1989T1) et en **RDC** (période 1994T4-1996T3), 8 trimestres en **Angola** (période 1999T1-2001T1) et au **Cameroun** (période 1990T1-1992T1), 9 trimestres au **Congo** (période 1993T4-1998T2), 11 trimestres au

**Burundi** (période 1993T4-1996T3), au **Rwanda** (périodes 1989T1-1991T4 et 1991T4-1994T3) et au **Tchad** (période 1994T3-1997T2).

Au total, on observe une asymétrie importante entre les durées des cycles dans les pays de la CEEAC. La durée moyenne d'un cycle complet est de 20 trimestres au Tchad, 19 trimestres en Guinée Equatoriale, 17 trimestres en Angola, 15 trimestres au Burundi et au Rwanda, 13 trimestres au Congo, en RDC et au Gabon, 11 trimestres en RCA et 10 trimestres au Cameroun. Ainsi, ces cycles sont courts puisque leurs durées sont toutes inférieures à 10 ans, à l'exception de celui qui s'étale sur la période allant du 1er trimestre 1998 au 4e trimestre 2009 en Guinée Equatoriale.

Les phases ascendantes durent en moyenne plus que les phases descendantes en Angola, au Congo, au Gabon, en Guinée Equatoriale et au Tchad (12 contre 5 trimestres en Angola, 8 contre 5 trimestres au Congo et au Gabon, 15 contre 4 trimestres en Guinée Equatoriale et 14 trimestres contre 6 trimestres au Tchad). Le contraire est observé en RDC, en RCA, au Burundi et au Rwanda puisque dans ces cas, la durée moyenne des phases ascendantes est inférieure à celle des phases descendantes (5 contre 8 trimestres en RDC, 5 contre 6 trimestres en RCA, 6 contre 8 trimestres au Burundi, 6 contre 9 trimestres au Rwanda). Au Cameroun, la durée moyenne des phases ascendantes équivaut à celle des phases descendantes. Ce résultat n'est pas en adéquation parfaite avec la littérature économique qui révèle que les phases montantes des cycles économiques depuis la seconde guerre mondiale sont en moyenne plus longues que les phases descendantes (Zarnowitz, 1991 ; Ferrara, 2009). Au regard des résultats des études menées dans la zone Euro (Ferrara, 2009), la durée moyenne depuis 1970 d'une phase de récession est d'un an alors que celle d'une phase d'expansion varie entre 8 et 11 ans (soit 32 et 44 trimestres).

### Analyse de la sévérité des cycles

Le cycle classique de l'Angola montre le creux le plus important au 2e trimestre 1995. La sévérité de la récession a été plus importante entre le 2e trimestre 1990 et le 2e trimestre 1995. Au cours de cette période ce pays est resté plongé dans une guerre civile, opposant le gouvernement marxiste du MPLA<sup>8</sup> et l'UNITA<sup>9</sup> qui a débuté en 1975. Par ailleurs, les prix du Brent chutent tendanciellement passant de 19,25 à 16,75 dollars entre 1992 et 1995.

Au Burundi, le cycle classique montre le creux le plus important au 1er trimestre 2003. La sévérité de la récession a été plus substantielle au cours de la période allant du 3e trimestre 1988 au 4e trimestre 1993. La perte totale de l'économie burundaise a été plus relevée au cours de cette période en raison de l'instabilité politique (la guerre civile burundaise de 1993) et de la volatilité des cours du café sur le marché international.

En RDC, le cycle des affaires présente le creux le plus notable au 1er trimestre 2000. La sévérité de la récession a été plus importante au cours de la période allant du 3e trimestre 1989 au 4e trimestre 1994. En effet, après la chute du Mur de Berlin en 1989, le régime de Mobutu perd la plupart de ses soutiens occidentaux. De nombreuses manifestations et protestations qui en ont découlé vont créer une instabilité politique. Dans les années 1990, ce pays n'arrive plus à assumer le service de la dette, les services publics s'effondrent et l'inflation galopante ruine le pouvoir d'achat. Par ailleurs, on assiste à des scènes de pillage des magasins et de massacres des populations.

---

8. Mouvement Populaire de Libération de l'Angola

9. Union Nationale pour l'Indépendance Totale de l'Angola

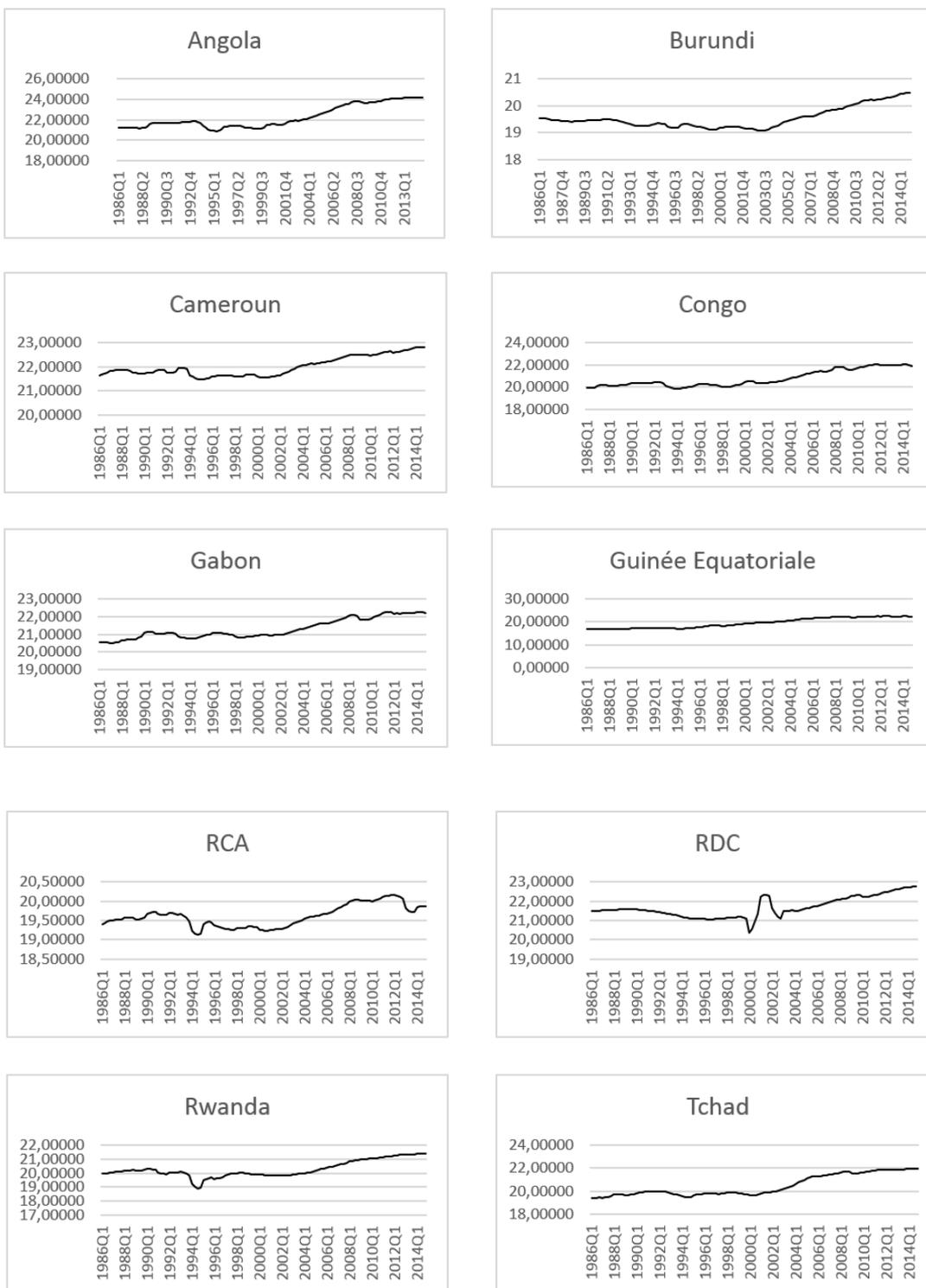
Le cycle classique rwandais affiche le creux le plus marquant au 3e trimestre 1994. La sévérité de la récession a été plus substantielle au cours de la période allant du 4e trimestre 1991 au 3e trimestre 1994. Au cours de cette période, ce pays a été marqué par un génocide qui a détruit les bases déjà fragiles de l'économie rwandaise et érodé la confiance des investisseurs étrangers. A titre d'illustration, les investissements directs étrangers en pourcentage du PIB sont passés de 0,293 en 1991 à 0,0001 en 1994 au Rwanda (Banque Mondiale, 2017). Durant cette période, on a également assisté à une guerre civile rwandaise de 1990-1993 entraînant ainsi une dégradation de la richesse du pays et des grands équilibres macroéconomiques.

Pour ce qui est des pays de la Zone CEMAC, le cycle classique affiche le creux le plus grave au 2e trimestre 1987 au Gabon, au 2e trimestre 1989 en Guinée Equatoriale, au 3e trimestre 1994 en RCA, au 4e trimestre 1993 au Congo, 3e trimestre 1994 au Tchad et au 4e trimestre 1994 au Cameroun. La sévérité de la récession a été plus importante au cours de la période allant (i) du 1er trimestre 1992 au 4e trimestre 1994 au Cameroun, (ii) 1er trimestre 1991 au 4e trimestre 1993 au Congo, (iii) du 1er trimestre 1994 au 4e trimestre 1998 au Gabon, (iv) du 1er trimestre 1991 au 2e trimestre 1994 en Guinée Equatoriale, (v) du 2e trimestre 2010 au 3e trimestre 2013 en RCA, (vi) du 1er trimestre 1989 au 3e trimestre 1994 au Tchad.

Dans l'ensemble, on observe une cohérence dans la sévérité des pays de la CEMAC entre 1989 et 1994. En effet, durant cette période, les pays de la CEMAC ont connu une importante crise induite par la chute des cours des matières premières et qui s'est muée en une crise bancaire matérialisée par la dégradation rapide et brutale du portefeuille des banques (Avom & Eyeffa, 2007; Nembot & Ningaye, 2011). Les crédits à l'économie ont reculé de manière progressive entre 1990 et 1995 (Touna, 2008). La dépréciation des cours des matières premières au cours de cette période et la détérioration des termes de l'échange ont eu des effets néfastes sur les économies de la CEMAC, notamment la forte contraction des recettes à l'exportation qui a induit une baisse des recettes budgétaires et un épuisement des réserves de change. C'est dans la perspective d'améliorer leurs performances économiques que la dévaluation du FCFA est survenue en 1994.

En somme, nos résultats sont différents de ceux obtenus par Odi (2006), Carmignani (2010) et Mezui-Mbeng (2013). Comme nous, Odi (2006) utilise l'algorithme de Bry & Boschan (1971), mais il obtient des résultats différents aux nôtres pour le cas du Cameroun au cours de la période 1960-2002. Carmignani (2010), en empruntant la méthode d'Artis & al (2004, 2005) aboutit aussi à des résultats différents pour une étude couvrant la période 1960-2007. Les cycles des affaires des pays de la CEMAC déterminés par Mezui-Mbeng (2013a,b) sont estimés à l'aide d'un filtre passe-bande, puis caractérisés, sur la période 1960-2008, selon l'algorithme de Bry et Boschan. Ces résultats peuvent simplement mettre en lumière le caractère dynamique des cycles dans les pays en développement d'où la nécessité de les suivre minutieusement.

Graphique 1 – Cycles classiques des pays de la CEEAC



## 3.2 Analyse des cycles d'accélération

### Cycles d'accélération et leur durée

Partant d'un point de retournement bas au point de retournement bas suivant, on décèle 7 cycles d'accélération en Angola, au Burundi, au Cameroun, en RCA, 8 au Gabon, en RDC et en Guinée Equatoriale, 9 au Congo et au Tchad, 10 au Rwanda.

Les cycles les plus long s'étendent sur une durée de 12 trimestres au Tchad, 13 trimestres au Burundi et au Congo, 15 trimestres au Rwanda, 16 trimestres en Angola, en RDC et en Guinée Equatoriale, 19 trimestres au Gabon, 21 trimestres au Cameroun et en RCA. Les cycles les plus courts durent 5 trimestres en RDC, 6 trimestres au Congo, en Guinée Equatoriale et au Rwanda, 7 trimestres en RCA et au Tchad, 8 trimestres en Angola, au Burundi, au Cameroun et au Gabon. Il y a une asymétrie entre les durées des cycles. La durée moyenne d'un cycle complet est de 8 trimestres en RDC, 9 trimestres au Congo, 10 trimestres au Tchad et au Rwanda, 11 trimestres en Angola, au Burundi, 11,5 trimestres en Guinée Equatoriale, 12 trimestres au Cameroun et au Gabon, et 13 trimestres en RCA. Tous ces cycles sont courts avec des durées inférieures à 10 ans. La durée moyenne des phases ascendantes est sensiblement égale à celle des phases descendantes au Burundi, en RDC, Rwanda. En Angola, au Cameroun, au Gabon, au Congo, en Guinée Equatoriale et en RCA, les phases ascendantes durent légèrement plus en moyenne que les phases descendantes. La durée moyenne des phases ascendantes est inférieure à celle des phases descendantes au Tchad.

L'allure des cycles d'accélération est marquée par :

- 6 périodes de récession au Tchad (1989T1-1989T3, 1992T3-1994T4, 1997T1-1997T3, 1999T1-2000T3, 2009T1-2009T4 et 2014T4) ;
- 7 périodes de récession en RCA (1989T1-1989T3, 1991T1-1991T4, 1992T4-1994T4, 1996T1-1997T4, 1999T4-2000T4, 2009T1-2010T2 et 2012T3-2013T4), en Guinée Equatoriale (1988T4-1989T3, 1991T1-1991T3, 1993T3-1994T4, 1998T1-1998T3, 2009T1-2009T4, 2013T1-2013T4 et 2014T3-2014T4) et au Cameroun (1988T3-1990T1, 1992T1-1992T3, 1993T4-1995T2, 1997T3-1998T3, 2000T1-2000T4, 2009T2-2010T1 et 2012T1-2012T2) ;
- 8 périodes de récession au Gabon (1987T1-1987T3, 1991T1-1991T4, 1992T4-1994T2, 1997T1-1998T4, 2001T1-2001T3, 2009T1-2009T4, 2012T1-2012T4 et 2014T3-2014T3) ;
- 9 périodes de récession au Congo (1988T1-1988T3, 1991T1-1991T3, 1992T4-1994T2, 1997T1-1998T4, 2001T1-2001T4, 2007T1, 2009T1-2009T4, 2012T1-2012T4 et 2014T3-2014T4).

Pour chaque pays de la CEMAC, l'observation de l'évolution cyclique révèle que le creux le plus imposant est apparu au 2e trimestre 1993 au Congo, au 1er trimestre 1994 au Tchad, en Guinée Equatoriale et en RCA, au 2e trimestre 1994 au Cameroun et au 1er trimestre 2009 au Gabon.

## Sévérité des cycles d'accélération

La sévérité de la récession a été plus importante au cours de la période allant (i) du 1er trimestre 1992 au 2e trimestre 1994 au Cameroun, (ii) du 1er trimestre 2010 au 1er trimestre 2013 en RCA, (iii) du 1er trimestre 1998 au 2e trimestre 2001 au Congo, (iv) du 1er trimestre 1989 au 2e trimestre 1991 au Gabon, (v) du 1er trimestre 1996 au 1er trimestre 1998 en Guinée Equatoriale et (vi) du 1er trimestre 1997 au 1er trimestre 2000 au Tchad.

Concernant la RCA, la période 2011-2013 est marquée par une forte crise institutionnelle et sécuritaire ayant abouti à un coup d'Etat déstabilisant ainsi une bonne partie du pays.

La période 1997-2000 a été marquée au Tchad par (i) la dégradation du solde de la balance commerce (le solde moyen de la balance commerciale au cours de la période sus-indiquée s'est détérioré de 3,6 % par rapport à la période 1993-1996<sup>10</sup>), (ii) la diminution du financement de l'économie (les crédits domestiques octroyés au secteur privé en pourcentage du PIB au cours de la période susmentionnée ont reculé de 0,64 point par rapport à la période 1993-1996 et sont en baisse de 0,57 points relativement à la période 2001-2004<sup>11</sup>) et (iii) l'accroissement du service de la dette (la valeur moyenne du service de la dette extérieure au cours de la période susvisée a progressé de 61 % par rapport à celle de la période 1993-1996). L'exploitation du pétrole qui a démarré au début des années 2000 a permis au pays de renouer avec la croissance.

La forte sévérité de la récession observée au Cameroun et au Gabon entre la fin des années 80 et le milieu des années 90 peut être expliquée, notamment par (i) la crise bancaire, (ii) la baisse des cours des matières premières sur le marché mondial, (iii) la crise d'endettement et (iv) l'aggravation du déficit budgétaire.

La sévérité de la crise observée au Congo entre 1998 et 2001 fait suite aux troubles politiques de 1997 ponctuées par le coup d'état militaire qui a porté le président Sassou Nguesso au pouvoir. En décembre 1998, de nouvelles luttes armées entre forces régulières et milices rebelles, ont eu lieu entraînant ainsi une dégradation des grands équilibres macroéconomiques du pays. Du fait de la chute des prix du pétrole sur le marché mondial en 1998 et aux opérations de démobilisations des miliciens organisées en 2000, le gouvernement congolais va reprendre des négociations avec le FMI et la Banque Mondiale pour un nouveau programme d'assistance post-conflit.

En Guinée Equatoriale, la forte sévérité de la récession observée entre 1996 et 1998 peut être expliquée, notamment par (i) l'aggravation du déficit commercial (le déficit moyen de la balance commerciale enregistré au cours de la période susvisée est 5,5 fois supérieur à celui de la période 1993-1995<sup>12</sup>) et (ii) le recul du financement de l'économie (la valeur moyenne des crédits alloués au secteur privé en pourcentage du PIB au cours de la période susmentionnée a diminué de 0,78 point par rapport à la période 1993-1995). L'exploitation du pétrole vers la fin des années 90 a apporté au pays une bouffée d'oxygène marquée par une relative longue période de croissance.

En RDC, la sévérité de la récession a été plus importante au 1er trimestre 2000 et au 2e trimestre 2002. Le comportement de ce cycle est marqué par 6 périodes de récession (1989T3-1989T4, 1990T2-1996T4, 1993T3-2000T2, 2002T1-2002T4, 2004T1-2004T2 et 2010T1-2010T3). La période 2000-2002 est marquée par l'assassinat du président Laurent Désiré Kabila en 2001, marquant ainsi le point culminant de la crise institutionnelle qui bouleverse la RDC depuis 1998.

---

10. Calcul effectué par les auteurs à partir des statistiques de la Banque Mondiale (2017)

11. Estimations effectuées par les auteurs à partir des statistiques de la Banque Mondiale (2017)

12. Estimations effectuées par les auteurs à partir des statistiques de la Banque Mondiale (2017)

En effet, avant cet acte, « de nombreuses tentatives d'attentat, déjouées jusque-là, avaient déjà été engagées par les 3 mouvements rebelles <sup>13</sup>, présents sur plus de la moitié du territoire national. La situation socio-économique se caractérise au cours de cette période par (i) des pénuries de carburant, (ii) une répression financière et (iii) une catastrophe humanitaire marquée par le décès et le déplacement de millions de congolais vers les pays limitrophes.

Le comportement du cycle d'accélération au Burundi est fortement marqué par 5 périodes de récession (1987T1-1988T4, 1991T4-1994T2, 1995T4-1996T4, 1998T1-1999T4 et 2001T3-2003T3). Le creux le plus important apparait au 1er trimestre 1991 et la sévérité de la récession a été plus importante au cours de la période allant du 1er trimestre 1996 au 1er trimestre 1999.

Cette situation peut être expliquée, entre autres, par (i) la contraction des recettes d'exportation (la valeur moyenne des recettes d'exportation a reculé de 31,3 % au cours de la période 1996-1999 par rapport à la période 1992-1995) et (ii) la hausse de la dette publique (la moyenne du ratio dette extérieure/exportation évaluée à 1627 % au cours de la période 1996-1999 est en hausse de 65,7 % par rapport à celle de la période 1992-1995).

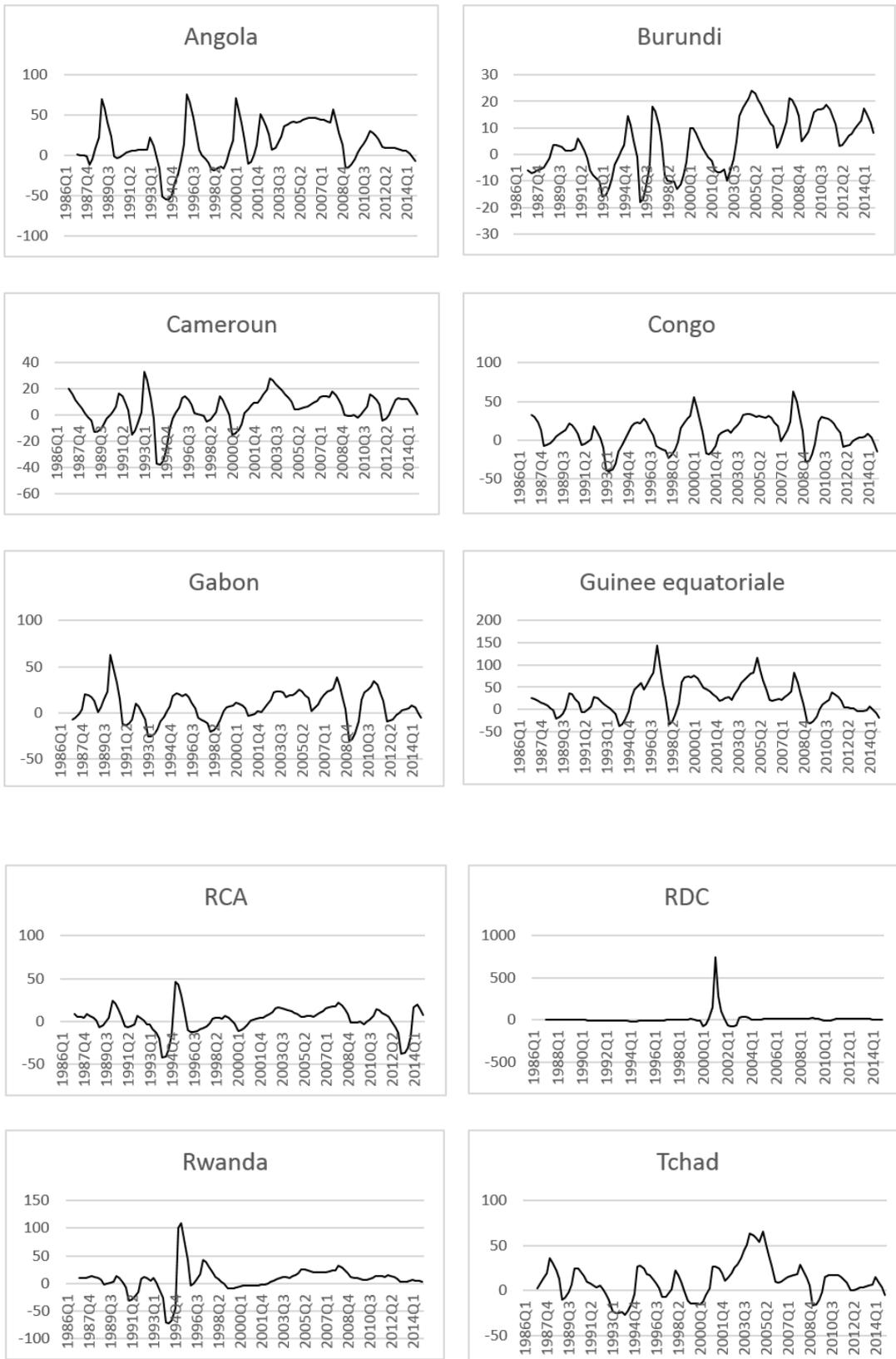
Au Rwanda, le cycle d'accélération affiche le creux le plus substantiel au 2e trimestre 1994 et la sévérité de la récession a été plus importante au cours de la période allant du 1er trimestre 1991 au 2e trimestre 1994. Cette crise économique peut trouver une explication dans la crise politique et sécuritaire (notamment le génocide rwandais) qu'a traversée ce pays au cours de cette période. A l'instar du Burundi, la configuration du cycle d'accélération du Rwanda est fortement caractérisée par 5 périodes de récession (1989T1-1989T2, 1990T4-1991T4, 1993T3-1994T4, 1996T1-1996T2 et 1998T4-2002T1).

En Angola, l'allure du cycle est fortement marquée par 6 périodes de récession (1987T3-1988T1, 1990T1-1990T4, 1993T3-1995T3, 1997T3-1999T1, 2001T1-2001T2 et 2009T1-2009T4). Le creux le plus imposant est survenu au 2e trimestre 1994 et la sévérité de la récession a été plus importante au cours de la période allant du 2e trimestre 1994 au 2e trimestre 1998. Cette période a été marquée par une crise institutionnelle et sécuritaire.

---

13. Il s'agit du RCD-Goma de son aile dissidente dirigée par le professeur Wamba di Wamba et du Mouvement pour la libération du Congo, avec à sa tête Jean-Pierre Bemba.

Graphique 2 – Les cycles d'accélération des pays de la CEEAC



### 3.3 Examen des cycles de croissance

#### Cycles de croissance et leur durée

Partant d'un point de retournement bas au point de retournement bas suivant, on décèle 4 cycles de croissance en RDC, 6 en Angola, au Rwanda et en Guinée Equatoriale, 7 au Burundi, au Cameroun et au Gabon, 8 au Congo, au Tchad et en RCA.

Les cycles de croissance les plus longs s'étendent sur une durée de 11 trimestres en RDC, 17 trimestres en RCA, 18 trimestres en Guinée Equatoriale, 19 trimestres au Congo et au Gabon, 20 trimestres au Tchad, 22 trimestres au Burundi et au Cameroun, 25 trimestres en Angola, 27 trimestres au Rwanda. Les cycles de croissance les plus courts durent 5 trimestres en RCA, au Congo, au Rwanda et au Gabon, 6 trimestres en RDC et au Tchad, 8 trimestres au Burundi et au Cameroun, 9 trimestres en Angola et 7 trimestres en Guinée Equatoriale. On observe globalement une asymétrie entre les durées des cycles. La durée moyenne d'un cycle complet est de 9 trimestres en RDC, 12 trimestres au Congo et en RCA, 13 trimestres au Cameroun, au Gabon et au Tchad, 13,5 trimestres au Rwanda, 14 trimestres au Burundi, 14,5 trimestres en Angola et 15 trimestres en Guinée Equatoriale.

Tous ces cycles de croissance sont courts avec des durées inférieures à 10 ans. La durée moyenne des phases ascendantes est sensiblement égale à celle des phases descendantes en RCA et au Burundi. En Angola, au Cameroun, au Congo, en Guinée Equatoriale, au Tchad et au Gabon, les phases ascendantes durent légèrement plus en moyenne que les phases descendantes. En revanche, la durée moyenne des phases ascendantes est inférieure à celle des phases descendantes en RDC et au Rwanda.

La configuration des cycles de croissance est caractérisée par :

- 7 périodes de récession (1986T1-1987T4, 1989T1-1989T4, 1993T2-1995T2, 1999T3-2003T4, 2009T1-2010T4, 2012T1-2013T4 et 2014T3-2014T4) au Tchad ;
- 9 périodes de récession au Cameroun (1986T1-1986T4, 1989T1-1990T4, 1992T1-1992T3, 1994T1-1996T1, 2000T1-2002T4, 2005T3-2007T1, 2009T3-2010T4, 2012T1-2013T2 et 2014T4), au Congo (1986T1-1986T4, 1988T1-1989T3, 1993T1-1995T2, 1997T4-1999T3, 2001T2-2004T3, 2007T1-2007T3, 2009T1-2010T3, 2012T2-2013T4 et 2014T3-2014T4), au Gabon (1986T4-1989T4, 1993T1-1995T2, 1998T1-1999T4, 2001T1-2003T3, 2004T1, 2006T1-2006T4, 2009T1-2010T3, 2012T3-2013T4 et 2014T3-2014T4), en RCA (1986T1-1986T3, 1987T1-1987T4, 1988T3-1989T4, 1994T1-1994T4, 1996T4-1997T4, 2000T1-2002T4, 2005T1-2007T2, 2009T3-2010T3, 2013T1-2014T2) ;
- 10 périodes de récession en Guinée Equatoriale (1986T1-1986T4, 1989T1-1989T4, 1991T1-1991T2, 1993T4-1996T2, 1998T1-1999T3, 2002T1-2004T3, 2007T1, 2009T2-2010T4, 2013T2-2013T4 et 2014T2-2014T4).

Par ailleurs, à l'observation de l'évolution cyclique, il ressort que le creux le plus notable est survenu (i) au 4e trimestre 1993 au Congo, (ii) au 2e trimestre 1994 au Tchad, (iii) au 3e trimestre 1994 en RCA et en Guinée Equatoriale, (iv) au 4e trimestre 1994 au Cameroun et (v) au 1er trimestre 1994 et au 3e trimestre 2009 au Gabon.

## Cycles de croissance et leur sévérité

De façon globale, la sévérité de la récession a été la plus substantielle au cours de la période allant de 1989 à 1994. De manière précise, la sévérité de la récession a été plus marquée au cours de la période allant (i) du 2<sup>e</sup> trimestre 1989 au 2<sup>e</sup> trimestre 1994 au Tchad, (ii) du 1<sup>er</sup> trimestre 1991 au 4<sup>e</sup> trimestre 1993 au Congo, (iii) du 1<sup>er</sup> trimestre 1991 au 3<sup>e</sup> trimestre 1994 en Guinée Equatoriale et en RCA, (iv) du 1<sup>er</sup> trimestre 1992 au 4<sup>e</sup> trimestre 1994 au Cameroun et (v) du 1<sup>er</sup> trimestre 1994 au 4<sup>e</sup> trimestre 1998 au Gabon. Tel qu'indiqué à la sous-section précédente, les pays de la CEMAC ont été marqués au cours de cette période par (i) la crise bancaire, (ii) la baisse des cours des matières premières sur le marché mondial qui a réduit les recettes d'exportation, (iii) la crise d'endettement et (iv) l'aggravation du déficit budgétaire.

Le comportement des cycles de croissance en RDC est marqué par 7 périodes de récession (1986T1-1987T4, 1993T4-1997T4, 1998T4, 1999T2-2000T3, 2002T2-2006T3, 2010T1-2012T3 et 2014T3-2014T4). La sévérité de la récession a été plus importante au cours de la période allant du 1<sup>er</sup> trimestre 2000 au 4<sup>e</sup> trimestre 2002 et le creux le plus imposant est survenu au 1<sup>er</sup> trimestre 2000. La période 2000-2002, comme il a été indiqué dans la sous-section précédente, est marquée par une crise institutionnelle (dont le point culminant est l'assassinat du président de la république de RDC), (ii) les difficultés d'accès au carburant et (iii) une répression financière.

En Angola, l'allure de ce cycle de croissance est fortement marquée par 7 périodes de récession (1986T4-1988T4, 1994T1-1995T4, 1998T2-1999T4, 2001T1-2001T4, 2003T1-2005T4, 2009T2-2011T1 et 2014T2-2014T4). La sévérité de la récession a été plus importante au cours de la période allant du 4<sup>e</sup> trimestre 1990 au 1<sup>er</sup> trimestre 1995 et le creux le plus imposant survient au 1<sup>er</sup> trimestre 1995. Il faut rappeler qu'à l'issue de la proclamation des résultats du premier scrutin présidentiel, démocratique et pluripartite, de 1992, remportées par le MPLA de Jose Eduardo Dos Santos, le principal parti d'opposition (l'UNITA de Jonas Savimbi) ne reconnaît pas sa défaite. Par conséquent, malgré la défection de ses soutiens à l'échelle internationale, l'UNITA refuse de participer au second tour de cette élection et reprend la guérilla. L'accord de paix, prévoyant l'intégration des forces de l'UNITA dans l'armée régulière, qui est paraphé en novembre 1994 en Zambie, est rompu en 1995. Par ailleurs, le ratio dette extérieure/exportations était insoutenable au cours de cette période ; il affichait une valeur moyenne de 286,5 % entre 1990 et 1995 contre 215,5% entre 1996 et 2001 <sup>14</sup>.

Le comportement du cycle de croissance du Burundi est fortement marqué par 9 périodes de récession (1987T1-1989T3, 1993T1-1994T4, 1996T1-1996T4, 1998T4-1999T4, 2002T2-2004T4, 2007T1-2007T4, 2009T1-2010T1, 2012T1-2013T4 et 2014T4). Les creux les plus importants sont survenus au 4<sup>e</sup> trimestre 1993 et au 3<sup>e</sup> trimestre 2003. Par ailleurs, la sévérité de la récession a été plus importante au cours de la période allant du 2<sup>e</sup> trimestre 1999 au 3<sup>e</sup> trimestre 2003. Au cours de cette période, les recettes d'exportation ont fortement reculé (la valeur moyenne des recettes d'exportations du Burundi au cours de la période 2000-2003 a reculé de 54 % et 32,8 % respectivement par rapport à celle des périodes 1992-1995 et 1996-1999) et la dette publique s'est accrue (la moyenne du ratio dette extérieur/exportation évaluée à 2612 % au cours de la période 2000-2003 est 1,6 fois et 2,65 fois supérieure à celle des périodes 1992-1995 et 2000-2003 respectivement).

Au Rwanda, la sévérité de la récession a été plus importante au cours des périodes allant (i) du 3<sup>e</sup> trimestre 1991 au 3<sup>e</sup> trimestre 1994 et (ii) du 1<sup>er</sup> trimestre 1996 au 4<sup>e</sup> trimestre 2002. Dans ce pays, le cycle d'accélération affiche le creux le plus substantiel au 3<sup>e</sup> trimestre 1994. Cette

---

14. Calcul effectué à partir des données de la Banque Mondiale (2017)

situation peut être aussi expliquée, notamment par (i) la crise institutionnelle et sécuritaire (le génocide rwandais) et (ii) l'insoutenabilité de la dette publique. Par ailleurs, la configuration du cycle rwandais de croissance est fortement caractérisée par 7 périodes de récession (1986T1-1987T4, 1991T1-1991T4, 1994T1-1995T3, 1996T1-1996T3, 2000T4-2005T2, 2010T1-2011T3 et 2013T1-2014T4).

**Graphique 3 – Cycles de croissance des pays de la CEEAC**



Cependant, on constate que les 10 pays de notre échantillon présentent très peu de cycles dont la valeur de l'amplitude est au moins égale à 0.5. De manière précise, au regard des règles de censure de Majetti (2012), on trouve que certains pays admettent :

- 1 cycle de croissance, en l'occurrence l'Angola (1990T4-1995T1) et le Rwanda (1991T3-1994T3) ;
- 2 cycles de croissance en l'instar de la RDC (1998T3-2000T1 et 2000T1-2002T4) ;
- 3 cycles de croissance, en l'occurrence la Guinée Equatoriale (1991T1-1994T3, 1994T3-1998T3 et 2007T1-2009T4) ;
- aucun cycle de croissance, en l'occurrence le Burundi, le Cameroun, le Congo, le Gabon, la RCA et le Tchad.

## Conclusion

L'objectif de cette étude était de caractériser et de dater les cycles des affaires, les cycles d'accélération et les cycles de croissance des pays de la CEEAC entre 1986 et 2015. A l'exception de Sao Tomé et Príncipe, tous les pays de la CEEAC font partie de l'échantillon. En adoptant, la méthode de Bry-Boschan (1971), la technique de trimestrialisation des données de Golstein et Kahn, le filtre de Hodrick & Prescott et les règles de censure de Majetti (2012), les résultats révèlent que :

- le nombre de cycles et la durée moyenne des cycles varient souvent d'un pays à un autre ;
- les cycles économiques des pays de la CEEAC sont globalement des cycles courts ;
- la durée moyenne des phases ascendantes est parfois égale, inférieure ou supérieure à celle des phases descendantes ;
- en respectant les règles de censure de Majetti (2012), aucun cycle de croissance n'a été observé au Burundi, au Cameroun, au Congo, au Gabon, en RCA et au Tchad ;
- les creux les plus imposants dans les pays de la CEMAC sont souvent survenus entre 1990 et 1994. C'est également au cours de cette période que la sévérité de la récession a été la plus importante.

L'analyse des résultats nous a amené à relever que les causes des cycles économiques peuvent être endogènes ou exogènes. Comme causes exogènes, la chute des cours des matières premières et de nombreuses crises institutionnelles (coups d'Etat, guerres civiles) ont marqué l'histoire de ces pays. Comme facteurs endogènes, l'insuffisance des financements, l'insoutenabilité de la dette publique, la contraction des investissements et l'aggravation du déficit budgétaire ont souvent expliqué la forte sévérité des récessions.

Dans un tel contexte, seules les politiques budgétaires contracycliques pourraient permettre une meilleure efficacité de la politique monétaire. Toutefois, il semble opportun (i) de faire preuve d'une plus grande prudence pendant les phases de reprise et (ii) se montrer capable de créer des marges de sécurité plus amples pouvant permettre de réagir à des chocs négatifs prononcés.

D'un autre côté, il serait souhaitable que la datation des cycles économique en zone CEEAC soit « officielle ». A cet effet, un organe qui en aura la charge pourrait être créé en son sein afin d'analyser l'évolution de la convergence des économies de la CEEAC. Par ailleurs, il serait utile que les travaux futurs (i) examinent la synchronisation des cycles des pays de la CEEAC, (ii) analysent les effets des fluctuations économiques des pays de l'Union Européenne et de la Chine sur les cycles de pays de la CEEAC, (iii) étudient empiriquement les facteurs explicatifs de la durée des phases de récession des cycles économiques des pays de la CEEAC.

# Bibliographie

- [ 1 ] Aimar, T., Bismans, F., & Diebolt, C., (2009) : « Le cycle économique : une synthèse », *Revue française d'économie*, N° 4, Vol XXIV, pp 3-65.
- [ 2 ] Anas, J., Billio, M., Ferrara, L., & Lo Duca, M., (2007) : « A Turning Point Chronology for the Euro-zone », University of Venice, Working Paper n° 33.
- [ 3 ] Anas, J., & Ferrara, L., (2007) : « Positionnement cyclique des économies », *Diagnostics*, 2, pp. 9-23.
- [ 4 ] Artis, M., J., Kontolemis, Z., G., & Osborn, D., R., (1997) : « Business Cycles for G7 and European Countries », *The Journal of Business*, Vol 70, No 2, pp 249-279.
- [ 5 ] Artis, M., Marcellino, M., & Proietti, T., (2004) : « Dating the Euro-Area Business Cycle », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol 66, pp 537-565.
- [ 6 ] Artis, M., Marcellino, M., & Proietti, T., (2005) : « Characterizing Business Cycles for Accession Countries », *Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*, vol 2, pp 7-41.
- [ 7 ] Avom, D., Eyeffa, E., S., M., L., (2007) : « Quinze ans de restructuration bancaire dans la CEMAC : qu'avons-nous appris ? ». In : *Revue d'économie financière*, n°89, pp 183-205.
- [ 8 ] Banerji, A., (1999), « The Three P's : Simple Tools for Monitoring Economic Cycles », *Business Economics*, N° 34, pp 72-76.
- [ 9 ] Bry, G., & Boschan, C., (1971) : « Cyclical Analysis of Time Series : Selected Procedures and Computer Programs », NBER Technical, Paper, n° 20.
- [ 10 ] Burns, A., F., & Mitchell, W., C., (1946) : « Measuring Business Cycles ». NBER, Columbia University Press
- [ 11 ] Cashin, P., & Ouliaris, S., (2004) : « Key features of Australian business cycles », *Australian Economic Papers*, pp 39-58
- [ 12 ] Carmigni, F., (2010) : « Endogenous optimal Currency Areas : the Case of the Central African Economic and Monetary Community », *Journal of African Economies*, vol 19, N° 1, pp 25-51.
- [ 13 ] Chauvet, M., (1998) : « An econometric characterization of business cycle dynamics with factor structure and regime switching », *International Economic Review*, 39, 969-996.
- [ 14 ] Chauvet, M., & Hamilton, J. D. (2006) : « Dating business cycle turning points », In *Costas Milas, P., R., & van Dijk, D., (Eds.), Nonlinear time series analysis of business cycles*, pp. 1-53. North Holland : Elsevier
- [ 15 ] Damette, O., & Rabah, Z., (2009) : « La datation du cycle français : une approche probabiliste », *Revue française d'économie*, vol xxiv, No. 4, 2009, pp 135-163.

- [ 16 ] Elalaoui, A., (2014) : « Identifying and characterizing the business cycle : the case of Morocco », MPRA Working Paper, N° 56811, 21p.
- [ 17 ] Fathi, E., (2007) : « Les cycles économiques en Tunisie : identification, caractérisation et comparaison internationale », *Economie internationale*, vol 2, No 110, pp 31-61.
- [ 18 ] Fathi, E., (2007) : « Une analyse historiographique des causes du cycle économique en Tunisie », *L'actualité économique*, vol 83, No 3, pp 359-397.
- [ 19 ] Ferrara, L., (2009) : « L'apport des indicateurs de retournement cyclique à l'analyse conjoncturelle », *Bulletin de la Banque de France*, N° 171, 9p.
- [ 20 ] Ferrara, L., (2009) : « Caractérisation et datation des cycles économiques en zone Euro », *Revue économique*, Vol. 60, N° 3, pp 703-712.
- [ 21 ] Ferrara, L., & Vigna, O., (2009) : « Cyclical Relationships between GDP and Housing Market in France : Facts and Factors at Play », Banque de France, Working Paper, N° 268.
- [ 22 ] Gammadigbé, V., (2012) : « Business cycles of the WAEMU countries : synchronous or disconnected? ». MPRA Working Paper, N° 39424, 28p
- [ 23 ] Harding, D., & Pagan, A., (1999) : « Dissecting the cycle », Melbourne Institute Working Paper, No 13/99, 34p.
- [ 24 ] Harding, D., & Pagan, A., (2002) : « A comparison of two business cycle dating methods », *Journal of Economic Dynamics & Control*, Vol 27, pp 1681-1690.
- [ 25 ] Majetti, R., (2012) : « Caractérisation et datation des cycles économiques : le cas français », *Revue d'Economie Politique*, Vol 122, N° 3, pp 365-403.
- [ 26 ] Massmann, M., Mitchell, J., Weale, M., (2003) : « Business cycles and turning points : a survey of statistical techniques », *National Institute Economic Review*, No. 183, pp 90-106.
- [ 27 ] Mbou, L., G., S., (2015) : « Cycles économiques dans la zone CEMAC », *Journal of Economics and Development Studies*, Vol 3, N° 3, pp 169-184
- [ 28 ] Mezui-Mbeng, P., (2013) : « Business and credit cycles in CAMEU economies », *European Economic Letters*, European Economics Letters Group, vol 2, No 1, pp 1-6.
- [ 29 ] Nembot, N., L., & Ningaye, P., (2011) : « Réformes financières et rentabilité du système bancaire des États de la CEMAC », *Mondes en développement*, vol 155, N°3, pp 111-124.
- [ 30 ] Odia, N., Y., F., (2006) : « Datation du cycle du PIB camerounais entre 1960 et 2003 », Munich Personal REPEC Archive, N° 1308, 31p.
- [ 31 ] Samuelson, P., A., & Nordhaus, W., D., (1995) : *Macroéconomie*, Les éditions D'Organisations, 1055p
- [ 32 ] Touna, M., (2008) : *L'Economie Camerounaise : Pour Un Nouveau Départ*. Africaine d'Édition.

- [ 33 ] Union Africaine, Banque Africaine de Développement et Commission Economique pour l'Afrique (2016). Indice de l'intégration régionale en Afrique. Rapport 2016. Document de travail, 52p.
- [ 34 ] Zarnowitz, V., (1991) : « What is a Business Cycle? », NBER Working Paper, N° 3863, 95p.

# Annexe

## Annexe 1 : Cycles des affaires des pays de la CEEAC

Tableau 1 – Chronologie des cycles des affaires de l'Angola

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phase d'expansion	Phase de récession		
1988T1-1990T2	9	7	2	0.051	0.051
1990T2-1995T2	20	11	9	1.000	4.502
1995T2-1999T1	15	6	9	0.314	1.413
1999T1-2001T1	8	6	2	0.099	0.099
2001T1-2009T3	34	30	4	0.139	0.279
<b>Moyenne</b>	17,2	12	5,2		
<b>Ecart-type</b>	9.45	9.18	3.18		

Tableau 2 – Chronologie des cycles des affaires du Burundi

Cycle	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1988T3-1993T4	21	11	10	0.251	1.255
1993T4-1996T3	11	6	5	0.161	0.403
1996T3-1999T3	12	4	8	0.200	0.802
1999T3-2003T1	14	6	8	0.134	0.539
<b>Moyenne</b>	14.5	6.75	7.75		
<b>Ecart-type</b>	3.905	2.586	1.785		

**Tableau 3 – Chronologie des cycles des affaires du Cameroun**

Cycle	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1990T1-1992T1	8	6	2	0.109	0.109
1992T1-1994T4	11	5	6	0.493	1.480
1998T1-2000T4	11	5	6	0.143	0.429
<b>Moyenne</b>	10	5,33	4,66		
<b>Ecart-type</b>	1,41	0,47	1,88		

**Tableau 4 – Chronologie des cycles des affaires du Congo**

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1991T1-1993T4	11	4	7	0.556	1.946
1993T4-1998T2	18	11	7	0.290	1.018
1998T2-2001T3	13	9	4	0.174	0.348
2007T1-2009T2	9	6	3	0.250	0.376
<b>Moyenne</b>	12.75	7,5	5,25		
<b>Ecart-type</b>	3,34	2,69	1,78		

**Tableau 5 – Chronologie des cycles des affaires du Gabon**

Cycle	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1987T2-1989T1	7	5	2	0.012	0.012
1989T1-1991T4	11	6	5	0.133	0.334
1994T1-1998T4	19	10	9	0.267	1.202
2006T1-2009T3	14	9	5	0.286	0.715
<b>Moyenne</b>	12.75	7.5	5.25		
<b>Ecart-type</b>	4.38	2.06	2.48		

**Tableau 6 – Chronologie des cycles des affaires de la Guinée Equatoriale**

Cycle	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1991T1-1994T2	13	8	5	0.359	0.899
1998T1-2009T4	47	42	5	0.331	0.827
2009T4-2012T2	10	8	2	0.002	0.002
2012T2-2013T3	5	2	3	0.031	0.047
<b>Moyenne</b>	18,75	15	3.75		
<b>Ecart-type</b>	16,55	15,77	1.29		

**Tableau 7 – Chronologie des cycles des affaires de la RCA**

Cycle	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T1-1991T4	11	6	5	0.064	0.160
1994T3-1997T4	13	4	9	0.199	0.896
1997T4-2000T4	12	5	7	0.107	0.375
2009T1-2010T2	5	3	2	0.012	0.012
2010T2- 2013T3	14	7	6	0.444	1.333
<b>Moyenne</b>	11	5	5.8		
<b>Ecart-type</b>	3.16	1.41	2.31		

**Tableau 8 – Chronologie des cycles des affaires de la RDC**

Cycle	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T3-1994T4	21	2	19	0.461	4.386
1994T4-1996T3	7	2	5	0.047	0.119
1996T3-2000T1	14	10	4	0.835	1.670
2000T1-2002T4	11	6	5	1.221	3.054
<b>Moyenne</b>	13.25	5	8.25		
<b>Ecart-type</b>	5.11	3.31	6.21		

**Tableau 9 – Chronologie des cycles des affaires du Rwanda**

Cycle	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T1-1991T4	11	5	6	0.349	1.047
1991T4-1994T3	11	5	6	1.181	3.544
1996T1-2002T1	24	9	15	0.195	1.462
<b>Moyenne</b>	15.33	6.33	9		
<b>Ecart-type</b>	6.12	1.88	4.24		

Tableau 10 – Chronologie des cycles des affaires du Tchad

Cycle	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T1-1994T3	22	12	10	0.515	2.575
1994T3-1997T2	11	8	3	0.058	0.087
1997T2-2000T2	12	4	8	0.256	1.027
2000T2-2009T2	36	33	3	0.135	0.203
<b>Moyenne</b>	18.2	13	5.2		
<b>Ecart-type</b>	9.36	10.25	3.18		

## Annexe 2 : Cycles d'accélération

Tableau 11 – Cycle d'accélération en Angola

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1988T1-1990T2	9	4	5	73.53	183.82
1990T2-1992T4	10	8	2	0.24	0.24
1994T2-1998T2	16	7	9	93.87	422.40
1998T2-2001T1	11	7	4	81.35	162.70
2001T1-2003T1	8	4	4	43.81	87.62
2005T1-2007T4	11	5	6	6.02	18.06
2009T2-2012T3	13	7	6	20.67	62.02
<b>Moyenne</b>	9.8	5.2	4.6		
<b>Ecart-type</b>	2.95	2.03	1.95		

**Tableau 12** – *Les cycles d'accélération au Burundi*

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1987T3-1990T2	11	7	4	2.27	4.55
1990T2-1993T1	11	3	8	21.76	87.03
1993T1-1996T1	12	8	4	32.46	64.92
1996T1-1999T1	12	4	8	31.19	124.76
1999T1-2002T2	13	5	8	16.54	66.15
2007T1-2009T1	8	4	4	16.37	32.74
2009T1-2012T1	12	8	4	12.77	25.55
<b>Moyenne</b>	11.28	5.57	5.71		
<b>Ecart-type</b>	1.48	1.91	1.97		

**Tableau 13** – *Cycles d'accélération du Cameroun*

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T1-1992T1	12	8	4	31.97	63.94
1992T1-1994T2	9	4	5	70.93	177.33
1994T2-1998T1	15	8	7	19.40	67.91
1998T1-2000T1	8	4	4	29.24	58.47
2000T1-2005T2	21	12	9	23.79	107.07
2005T2-2007T4	10	8	2	0.18	0.18
2010T1-2012T1	8	4	4	19.99	39.98
<b>Moyenne</b>	11.85	6.85	5		
<b>Ecart-type</b>	4.38	2.79	2.13		

Tableau 14 – Cycles d'accélération du Congo

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1988T1-1991T1	12	8	4	28.04	56.07
1991T1-1993T2	9	4	5	58.59	146.47
1993T2-1995T4	10	8	2	0,028	0,028
1998T1-2001T2	13	8	5	73.17	182.92
2001T2-2003T1	7	5	2	1.95	1.95
2003T1-2005T3	10	5	5	4.25	10.63
2005T3-2007T1	6	2	4	33.30	66.60
2007T1-2009T1	8	4	4	90.73	181.47
2009T1-2012T1	12	5	7	38.96	136.35
<b>Moyenne</b>	9.66	5.44	4.22		
<b>Ecart-type</b>	2.26	2.00	1.47		

Tableau 15 – Cycles d'accélération du Gabon

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T1-1991T2	9	4	5	75.91	189.78
1991T2-1993T2	8	3	5	35.60	88.99
1993T2-1998T1	19	11	8	40.72	162.89
1998T1-2001T1	12	8	4	13.86	27.72
2001T1-2004T1	12	9	3	6.10	9.15
2004T1-2006T1	8	4	4	23.31	46.63
2006T1-2009T1	12	8	4	68.77	137.54
2009T1-2012T1	12	8	4	43.88	87.76
<b>Moyenne</b>	11.5	6.875	4.625		
<b>Ecart-type</b>	3.316	2.666	1.408		

**Tableau 16** – Cycle d'accélération de la Guinée Equatoriale

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T1-1991T1	8	4	4	42.60	85.19
1991T1-1994T1	12	4	8	64.72	258.86
1994T1-1996T1	8	6	2	9.15	9.15
1996T1-1998T1	8	4	4	175.52	351.05
1998T1-2002T1	16	8	8	57.63	230.53
2003T1-2006T2	13	8	5	96.56	241.39
2006T2-2009T2	12	7	5	113.11	282.77
2009T2-2013T1	15	7	8	41.14	164.56
<b>Moyenne</b>	11.5	6	5.5		
<b>Ecart-type</b>	3	1.65	2.12		

**Tableau 17** – Cycles d'accélération de la RCA

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T1-1991T2	9	4	5	30.73	76.82
1991T2-1994T1	11	3	8	48.82	195.30
1994T1-1996T2	9	4	5	58.71	146.77
1996T2-1998T4	10	8	2	0,35	0,35
2000T1-2005T2	21	13	8	10.13	40.54
2006T1-2009T2	13	8	5	23.08	57.71
2010T1-2013T1	15	7	8	51.71	206.85
<b>Moyenne</b>	12.57	6.71	5.85		
<b>Ecart-type</b>	3.99	3.19	2.09		

Tableau 18 – Cycles d'accélération de la RDC

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1994T1-1996T1	8	4	4	0.66	1.32
1996T1-1997T3	6	4	2	0.62	0.62
1997T3-1998T4	5	2	3	4.43	6.64
2000T1-2002T2	9	4	5	818.84	2047.09
2002T2-2004T1	7	4	3	38.07	57.10
2006T1-2008T1	8	4	4	7.93	15.87
2008T1-2010T1	8	4	4	33.06	66.12
2010T1-2014T1	16	9	7	7.72	27.02
<b>Moyenne</b>	8.375	4.375	4		
<b>Ecart-type</b>	3.11	1.86	1.41		

Tableau 19 – Cycles d'accélération du Rwanda

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1987T3-1989T1	6	2	4	15.09	30.18
1989T1-1991T1	8	4	4	44.64	89.29
1991T1-1994T2	13	5	8	83.70	334.79
1994T2-1996T1	7	4	3	112.02	168.03
1996T1-1999T2	13	4	9	51.38	231.22
1999T2-2001T1	7	5	2	0.65	0.65
2001T1-2004T1	12	10	2	0.74	0.74
2004T1-2006T2	9	4	5	5.39	13.46
2007T1-2010T1	15	4	8	25.89	103.55
2010T1-2011T4	7	5	2	0.23	0.23
<b>Moyenne</b>	9.7	4.7	4.7		
<b>Ecart-type</b>	3.06	1.95	2.57		

**Tableau 20** – Cycles d'accélération du Tchad

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T1-1991T3	10	4	6	19.14	57.41
1991T3-1994T1	10	2	8	32.62	130.50
1994T1-1997T1	12	5	7	34.41	120.44
1997T1-2000T1	12	4	8	37.82	151.26
2000T1-2002T1	8	4	4	15.94	31.89
2002T1-2004T3	10	8	2	5.42	5.42
2004T3-2006T2	7	2	5	56.92	142.29
2006T2-2009T1	11	7	4	45.42	90.84
2009T1-2012T1	12	6	6	17.26	51.77
<b>Moyenne</b>	10.222	4.666	5.555		
<b>Ecart-type</b>	1.685	1.943	1.892		

**Tableau 21** – Cycles de croissance de l'Angola

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1988T2-1990T4	10	5	5	0.105	0.264
1990T4-1995T1	17	10	7	0.757	2,652
1995T1-1999T2	17	7	10	0.371	1,859
1999T2-2001T3	9	5	4	0.217	0.434
2001T3-2003T4	9	2	7	0.160	0.560
2003T4-2010T1	25	17	8	0.377	1.511
<b>Moyenne</b>	14.5	7.66	6.8		
<b>Ecart-type</b>	5.82	4.81	1.95		

**Tableau 22** – Cycles de croissance du Burundi

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1988T2-1993T4	22	13	9	0,161	0,726
1993T4-1996T2	10	6	4	0,131	0.262
1996T2-1999T2	12	5	7	0,15	0.527
1999T2-2003T3	17	7	10	0,184	0.920
2003T3-2007T3	16	9	7	0,078	0.275
2007T3-2009T3	8	3	5	0,056	0.140
2009T3-2013T1	14	7	7	0,08	0.280
<b>Moyenne</b>	14.142	7.142	7		
<b>Ecart-type</b>	4.356	2.948	1.927		

Tableau 23 – Cycles de croissance du Cameroun

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T4-1992T1	9	7	2	0.098	0.098
1992T1-1994T4	11	5	6	0.409	1.227
1994T4-1998T1	13	8	5	0.038	0.096
1998T1-2000T4	11	5	6	0.194	0.583
2000T4-2006T2	22	13	9	0.101	0.458
2006T2-2010T2	16	8	8	0.120	0.481
2010T2-2012T2	8	5	3	0.070	0.105
<b>Moyenne</b>	12.857	7.285	5.571		
<b>Ecart-type</b>	4.453	2.657	2.321		

Tableau 24 – Cycles de croissance du Congo

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1986T3-1989T1	10	4	6	0.128	0.386
1991T1-1993T4	11	5	6	0.464	1.393
1993T4-1998T3	19	11	8	0.347	1.388
1998T3-2001T4	13	7	6	0.308	0.925
2001T4-2003T1	5	2	3	0.038	0.057
2003T1-2007T1	16	13	3	0.136	0.204
2007T1-2009T3	10	5	5	0.377	0.944
2009T3-2013T1	14	8	6	0.125	0.377
<b>Moyenne</b>	11.77	6.77	5		
<b>Ecart-type</b>	3.99	3.25	1.82		

Tableau 25 – Cycles de croissance du Gabon

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1987T4-1989T1	5	3	2	0.065	0.065
1989T1-1991T4	11	6	5	0.174	0.435
1994T1-1998T4	19	11	8	0.244	0.977
1998T4-2002T1	13	6	7	0.120	0.420
2002T1-2006T2	17	13	4	0.089	0.178
2006T2-2009T3	13	8	5	0.386	0.967
2009T3-2013T1	14	8	6	0.146	0.440
<b>Moyenne</b>	13.14	7.85	5.28		
<b>Ecart-type</b>	4.15	3.09	1.82		

**Tableau 26** – Cycles de croissance de la Guinée Equatoriale

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1991T1-1994T3	14	6	8	0.527	2.109
1994T3-1998T3	16	11	5	0.606	1.516
1998T3-2003T1	18	8	10	0.353	1.768
2003T1-2007T1	16	9	7	0.208	0.730
2007T1-2009T4	11	5	6	0.500	1.500
2009T4-2013T4	16	8	8	0.090	0.363
<b>Moyenne</b>	15.16	7.83	7.33		
<b>Ecart-type</b>	2.19	1.95	1.59		

**Tableau 27** – Cycles de croissance de la RCA

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T2-1991T3	9	5	4	0.047	0.094
1991T3-1994T3	12	6	6	0.413	1.240
1994T3-1997T2	11	5	6	0.131	0.395
1997T2-2000T4	14	7	7	0.122	0.428
2000T4-2002T2	5	4	2	0.001	0.001
2002T2-2006T2	17	7	9	0.081	0.365
2006T2-2010T1	15	8	7	0.111	0.389
2010T1-2013T3	14	8	6	0.352	1.056
<b>Moyenne</b>	12.12	6.25	5.875		
<b>Ecart-type</b>	3.55	1.39	1.96		

**Tableau 28** – Cycles de croissance de la RDC

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1998T3-2000T1	6	2	4	0.929	1.859
2000T1-2002T4	11	5	6	1.318	3.954
2002T4-2004T2	6	4	2	0.929	1.859
2008T1-2010T4	11	4	7	0.184	0.647
<b>Moyenne</b>	8.5	3.75	4.75		
<b>Ecart-type</b>	2.5	1.08	1.92		

**Tableau 29** – *Cycles de croissance de Rwanda*

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1989T1-1991T3	10	5	5	0.226	0.566
1991T3-1994T3	12	7	5	1.026	2.566
1996T1-2002T4	27	7	20	0.284	2.845
2002T4-2004T1	5	3	2	0.009	0.009
2004T1-2006T2	9	7	2	0.0006	0.0006
2006T2-2010T4	18	8	10	0.108	0.542
<b>Moyenne</b>	13.5	6.16	7.33		
<b>Ecart-type</b>	7.18	1.67	6.26		

**Tableau 30** – *Cycles de croissance du Tchad*

Cycles	Durée			Amplitude	Sévérité
	Totale	Phases d'expansion	Phases de récession		
1987T1-1989T2	9	5	4	0.145	0.290
1989T2-1994T2	20	11	9	0.414	1.866
1994T2-1997T2	12	9	3	0.063	0.094
1997T2-2000T4	14	4	10	0.344	1.721
2000T4-2002T2	6	3	3	0.067	0.101
2002T2-2007T2	20	12	8	0.177	0.711
2007T2-2009T3	9	3	6	0.240	0.721
2009T3-2013T1	14	9	5	0.056	0.140
<b>Moyenne</b>	13	7	6		
<b>Ecart-type</b>	4.769	3.427	2.549		