



## **UNIVERSITE OUAGA II**

Centre d'Etudes, de Documentation  
et de Recherche Economiques et Sociales (CEDRES)

# **REVUE ECONOMIQUE ET SOCIALE AFRICAINE**

## **SÉRIES ÉCONOMIE**

**Misalignment-Effects of exchange rate regimes :  
contrasting words and deeds**

*Lassana YOUGBARE*

**Déterminants de la participation des riziculteurs de Yamoussoukro  
à l'agriculture contractuelle**

*Adassé Christophe CHIAPO*

**Analyse des effets de la croissance économique et de l'ouverture  
commerciale sur la pollution atmosphérique au BF**

*Tibi Didier ZOUNGRANA*

**Contribution de la dette extérieure à l'efficience  
productive de l'économie togolaise**

*Komlan Ametowoyo ADEVE*

**Croissance du PIB et croissance de la production  
manufacturière au Sénégal**

*Adama DIAW & Abdramane SOW*

**Déterminants des financements bancaires dans l'UEMOA**

*Salifou OUEDRAOGO*

**Emprunts extérieurs publics, comportement fiscal du gouvernement  
ivoirien et accumulation de la dette extérieure entre 1974 et 2009**

*N'Gomory Muhamed SYLLA*

**Le prêt de fête : « un paradoxe » de crédit bancaire dans l'UEMOA**

*Hamidou SAWADOGO*

**L'analyse de contenu : une technique adaptée à l'étude  
de la carrière des enseignants chercheurs de l'UCAD**

*Mariama Angèle KANDE NDEYE*

**Une approche de la vulnérabilité et de l'indice des actifs**

*Issoufou SOUMAÏLA MOULEYE*

La REVUE CEDRES-ETUDES « séries économiques » publie, semestriellement, en français et en anglais après évaluation, les résultats de différents travaux de recherche sous forme d'articles en économie appliquée proposés par des auteurs appartenant ou non au CEDRES.

Avant toute soumission d'articles à la REVUE CEDRES-ETUDES, les auteurs sont invités à prendre connaissance des « recommandations aux auteurs » (téléchargeable sur [www.cedres.bf](http://www.cedres.bf)).

Les articles de cette revue sont publiés sous la responsabilité de la direction du CEDRES. Toutefois, les opinions qui y sont exprimées sont celles des auteurs.

En règle générale, le choix définitif des articles publiables dans la REVUE CEDRES-ETUDES est approuvé par le CEDRES après des commentaires favorables d'au moins deux (sur trois en générale) instructeurs et approbation du Comité Scientifique.

La plupart des numéros précédents (62 numéros) sont disponibles en version électronique sur le site web du CEDRES [www.cedres.bf](http://www.cedres.bf)

La REVUE CEDRES-ETUDES est disponible au siège du CEDRES à l'Université de Ouagadougou dans toutes les grandes librairies du Burkina Faso et aussi à travers le site web : [www.cedres.bf](http://www.cedres.bf)

### **DIRECTEUR DE PUBLICATION**

Pr Idrissa M. OUEDRAOGO, Université Ouaga 2

### **COMITE EDITORIAL**

Pr Pam ZAHONOGO, UO2 Editeur en Chef

Pr Médard MENGUE BIDJO, Université Omar Bongo

Pr Yves ABESSOLO, Université Yaoundé II

Pr Mathias Marie Adrien NDINGA, Université Marien N'Gouabi

Pr Denis ACCLASATO, Université d'Abomey Calavi

Pr Jean Louis NKOULOU NKOULOU Université Omar Bongo

Pr Akoété AGBODJI, Université de Lomé

Pr Abdoulaye SECK, Université Cheikh Anta Diop

Pr Chérif Sidy KANE, Université Cheikh Anta Diop

Pr Charlemagne IGUE, Université d'Abomey Calavi

### **SECRETARIAT D'EDITION**

Dr Samuel Tambi KABORE, UO2

Dr Jean Pierre SAWADOGO, UO2

Dr Théodore Jean Oscar KABORE, UO2

Dr Kassoum ZERBO, Université Ouaga 2

### **COMITE SCIENTIFIQUE DE LA REVUE**

Pr Géro Fulbert AMOUSSOUGA, Université d'Abomey Calavi

Pr Idrissa OUEDRAOGO, Université Ouaga 2

Pr Abdoulaye DIAGNE, Université

Pr Kimséyinga SAVADOGO, Université Ouaga 2

Pr Adama DIAW, Université Gaston Berger de Saint Louis

Pr Gnderman SIRPE, Université Ouaga 2

Pr Albert ONDO OSSA, Université Omar Bongo

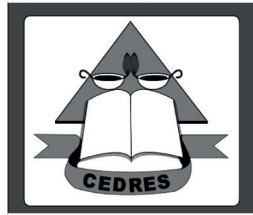
Pr Nasser Ary TANIMOUNE, Université d'Ottawa (Canada)

Pr Mama Ouattara, Université Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)

Pr Gervasio SEMEDO, Université de Tours

Pr Pam ZAHONOGO, Université Ouaga 2

Centre d'Etudes, de Documentation et de Recherche Economiques et Sociales (CEDRES)



[www.cedres.bf](http://www.cedres.bf)

# **REVUE CEDRES-ETUDES**

Revue Economique et Sociale Africaine

**REVUE CEDRES-ETUDES N°63**

Séries économie

1<sup>er</sup> semestre 2017

# SOMMAIRE

<b>EDITORIAL.....</b>	<b>07</b>
<b>Misalignment-Effects of exchange rate regimes : contrasting words and deeds.....</b>	<b>10</b>
<i>Lassana YOUGBARE</i>	
<b>Déterminants de la participation des riziculteurs de Yamoussoukro à l'agriculture contractuelle.....</b>	<b>36</b>
<i>Adassé Christophe CHIAPO</i>	
<b>Analyse des effets de la croissance économique et de l'ouverture commerciale sur la pollution atmosphérique au Burkina Faso.....</b>	<b>58</b>
<i>Tibi Didier ZOUNGRANA</i>	
<b>Contribution de la dette extérieure à l'efficiencia productive de l'économie togolaise.....</b>	<b>88</b>
<i>Komlan Ametowoyo ADEVE</i>	
<b>Croissance du PIB et croissance de la production manufacturière au Sénégal.....</b>	<b>106</b>
<i>Adama DIAW &amp; Abdramane SOW</i>	
<b>Déterminants des financements bancaires dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA).....</b>	<b>120</b>
<i>Salifou OUEDRAOGO</i>	
<b>Emprunts extérieurs publics, comportement fiscal du gouvernement ivoirien et accumulation de la dette extérieure entre 1974 et 2009.....</b>	<b>142</b>
<i>N'Gomory Muhamed SYLLA</i>	
<b>Le prêt de fête : « un paradoxe » de crédit bancaire dans l'UEMOA.....</b>	<b>164</b>
<i>Hamidou SAWADOGO</i>	
<b>L'analyse de contenu : une technique adaptée à l'étude de la carrière des enseignants chercheurs de l'UCAD.....</b>	<b>174</b>
<i>Mariama Angèle KANDE NDEYE</i>	
<b>Une approche de la vulnérabilité et de l'indice des actifs.....</b>	<b>194</b>
<i>Issoufou SOUMAÏLA MOULEYE</i>	

Le premier numéro de l'année 2017 (n° 63) présente dix articles et s'inscrit sous l'angle de la régularité et de la qualité. Les thèmes de recherche abordés sont de type variés avec le taux de change, les déterminants de crédit ou encore les relations croissance production manufacturière. Des questions microéconomiques sont traitées telle la vulnérabilité à la pauvreté et les chocs climatiques.

**YOUGBARE Lassana (UO 2)**, dans le premier article, tente de mesurer les effets du désalignement des régimes de change. Il montre que le désalignement est plus important dans les régimes à taux de change fixes que dans les régimes à taux de change flottants.

A travers le deuxième article de la revue, **Christophe Adassé CHIAPO (Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny)** identifie les déterminants et les conditions d'acceptation de la riziculture contractuelle en Côte d'Ivoire.

**Didier ZOUNGRANA (Université Ouaga 2)** dans le troisième article traite de la validité de la courbe environnementale de Kuznets à travers les effets de la croissance économique et de l'ouverture commerciale sur la pollution atmosphérique.

Le quatrième article arbore l'efficacité de l'endettement extérieur. Par la technique de la frontière de production stochastique, **Komlan A. ADEVE (Université de Lomé)**, prouve que l'endettement extérieur améliore l'efficacité productive. Toutefois, il met en exergue la nécessité d'une meilleure allocation de cet endettement comme condition de bonne performance.

Le cinquième article est d'**Adama DIAW et Abdramane SOW (Université Gaston Berger de Saint Louis)**. Ils testent la validité de la première loi de KALDOR en vérifiant la relation à court et long terme entre le PIB et la production manufacturière au Sénégal.

**Salifou OUEDRAOGO (UO2)** aborde dans le sixième article, les déterminants de l'offre et de la demande de crédit dans l'UEMOA. Sur un échantillon comportant toutes les banques de l'Union, il fait une analyse de la période de 2000 à 2013.

Le septième article de **N'Gomory M. SYLLA (Université Alassane Ouattara)** fait une analyse causale des emprunts extérieurs publics sur le comportement fiscal et l'évolution de la dette intérieure de la Côte d'Ivoire de 1974 à 2009.

Le huitième article de **Hamidou OUEDRAOGO (UO2)** analyse la nature de l'effet du « prêt de fête » dans l'UEMOA. Il critique ce produit bancaire comme potentiellement inefficace et créateur de bulle à terme.

Le neuvième article de ce numéro de **Mariama A. K. NDEYE (UCAD)**, met en avant l'analyse de contenu comme approche qualitative pertinente pour étudier l'évolution de la carrière des enseignants chercheurs à l'UCAD.

Le dernier article est l'œuvre d'Issoufou **SOUMAILA MOULEYE (Université de Bamako)**. Il analyse la vulnérabilité des unités de production agricole à la pauvreté non monétaire. L'auteur fait en outre une spécification selon le genre et fait le lien avec le niveau de vie des unités de production.

**Pr Idrissa OUEDRAOGO**  
*Directeur de Publication*

# **Déterminants des financements bancaires dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)**

Salifou OUEDRAOGO

Enseignant-Chercheur à l'Université Ouaga II, membre du Laboratoire d'Analyse  
Quantitative Appliquée au Développement-Sahel (LAQAD-S), 12 BP 417 Ouagadougou  
12, Email : salifou\_ou@yahoo.fr

## Résumé

L'objectif de cet article est d'examiner théoriquement et empiriquement le comportement de prêts des banques de l'UEMOA. Pour ce faire, nous avons modélisé l'offre de crédit et utilisé la littérature théorique et empirique pour appréhender les réalités du côté de la demande. Sur cette base, nous avons spécifié un modèle de déséquilibre avec données de panel en utilisant l'offre et la demande de crédit comme variables endogènes. Le modèle a été estimé en utilisant la méthode des triples moindres carrés sur toutes les banques de l'UEMOA entre 2000 et 2013. Les résultats suggèrent que le taux des créances en souffrances et des provisions pour risques, la marge nette exigée par les actionnaires, le pouvoir de marché influencent significativement l'offre de prêts. L'inflation, le Produit Intérieur Brut et la marge d'intérêt sont déterminants pour la demande de crédits. Ces résultats suggèrent des implications sur la politique monétaire de la BCEAO. Ils pourraient être améliorés en prenant en compte l'objet du crédit, la nature du débiteur ou la durée du crédit.

**Classification JEL :** G21, C33, C61

**Mots clés :** déterminants, déséquilibre, UEMOA, crédits bancaires.

## Abstract

The purpose of this paper is to theoretically and empirically examine the lending behavior of banks in the WAEMU. We modeled the supply of credit and used the theoretical and empirical literature to understand the realities of the demand side. On this basis, we specified a model of imbalance with panel data using the supply and demand for credit as endogenous variables. The model was estimated using three-Stage Least Squares (3SLS) method on all WAEMU banks between 2000 and 2013. The results suggest that the non-performing loan rate and rate of provisions for credit losses, the net margin required by the shareholders, market power significantly influence the supply of loans. Inflation, Gross Domestic Product and the interest margin are key to the demand for credit. These results suggest implications for monetary policy of Central Bank of West African States (CBWAS). They could be improved by taking into account the purpose of the credit, the nature of the debtor or the credit period.

**JEL Classification :** G21, C33, C61

# Déterminants des financements bancaires dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)

## INTRODUCTION

Le développement financier implique des améliorations dans (i) la production de l'information sur les investissements probables, (ii) le contrôle des investissements et la mise en œuvre de la gouvernance d'entreprise, (iii) le commerce, la diversification et le management du risque, (iv) la mobilisation et la mise en commun de l'épargne, (v) l'échange des biens et services. Chacune de ces fonctions peut influencer les décisions d'épargne et d'investissement et améliorer la croissance économique quel que soit la structure du système financier (primauté des banques ou des marchés financiers). En effet, La plupart des raisonnements théoriques et empiriques démontrent une forte relation positive entre le fonctionnement du système financier et la croissance économique à long terme. En d'autres termes, un marché financier et un secteur bancaire bien développé impliquent une croissance rapide et forte des industries et de l'économie dans son ensemble (Levine, 1997, 2005).

Cependant, dans les premiers moments du développement financier, la banque commerciale est typiquement l'unique forme majeure de l'intermédiation. Dans cet environnement, le stock de monnaie peut être utilisé comme un proxy de l'activité financière étant donné que l'offre endogène de monnaie, une composante majeure du passif de la banque commerciale, est lié au niveau d'ensemble de l'intermédiation financière. Cette prédominance diminue au profit des marchés financiers et des intermédiaires non financiers au fur et à mesure de l'approfondissement du système financier. Dans le cas échant, une combinaison optimale entre les institutions financières et les marchés financiers a des effets positifs sur l'activité économique (Gurley and Shaw, 1955 ; Demirguc-Kunt, Feyen and Levine, 2011). Toutefois, les banques financent plus efficacement le développement industriel que les marchés financiers surtout dans les pays en développement. Grâce aux relations étroites et de long terme que le système bancaire entretient avec les entreprises, il peut mieux gérer l'aléa moral que les marchés financiers et contraindre les emprunteurs à rembourser davantage leurs dettes (Gerschenkron, 1962<sup>1</sup> ; Rajan and Zingales, 1998).

La littérature existante montre que la disponibilité du crédit bancaire contribue fortement à la croissance économique dans les pays émergents et donc dans les pays en développement. En conséquence, les crédits bancaires sont beaucoup sollicités à travers le monde (Imran et Nishat, 2013) et engendrent souvent des crises<sup>2</sup>. Le marché du crédit joue également un rôle important dans la transmission des changements de la politique monétaire au secteur réel.

---

<sup>1</sup> Cité par Levine (2002)

<sup>2</sup> Crise asiatique (1997) et crise financière (2007)



Les études sur le comportement de prêts des banques peuvent être classées en trois (03) catégories : leurs comportements en période de crises, l'influence de l'actionnariat et l'impact des autres déterminants (Tomak, 2013). L'objectif de cette étude est d'identifier les facteurs qui influencent les financements bancaires (exclut les crises et l'actionnariat) et les permettent d'agir positivement sur le développement financier et la croissance économique. Ces facteurs ont été abordés dans la littérature, il s'agira de les réexaminer dans le cadre des pays de l'UEMOA.

Notre étude contribue à la littérature existante à plusieurs niveaux. Premièrement, nous développons un modèle théorique qui appréhende les déterminants du côté de l'offre de crédit bancaire. Nous mettons également l'accent sur les facteurs qui influencent les crédits bancaires du côté de la demande à travers la littérature théorique et empirique. Deuxièmement, cette étude permet aux autorités monétaires de disposer d'informations qui leur permettent de mieux fixer la politique monétaire. Troisièmement, cette étude est la première, à notre connaissance, à s'intéresser aux déterminants du comportement de prêts des banques de l'UEMOA.

Dans la suite de ce travail, nous décrivons d'abord le système bancaire de l'UEMOA (section 2) et la revue de littérature pertinente (section 3). Ensuite, la section 4 élabore un modèle théorique de l'offre de prêts et retient un modèle de demande de crédits à partir de la littérature théorique. La section 5 spécifie le modèle empirique, discute de la méthode économétrique et des résultats de la régression. Enfin, la section 5 procède à la conclusion.

## **I. Faits stylisés**

Dans les années 1980, le système bancaire de l'UEMOA était composé de banques étrangères et de banques locales privées. Les gouvernements ont également créés des banques étatiques et des banques de développement afin de financer des secteurs prioritaires. Cependant, la détérioration des termes de l'échange et les nombreuses sollicitations des banques par la puissance publique et la collectivité nationale vont aboutir à la crise bancaire de la fin des années 80 et du début des années 90. La solution à cette crise a consisté à la restructuration de 27 établissements de crédit dont 55% étaient des banques étatiques, et à la mise en place d'une nouvelle réglementation prudentielle en 1991 et révisée en 2000. Ainsi, le nombre d'établissements de crédits est passé de 105 unités en 1986 à 78 unités en 1992. Mais l'amélioration de l'environnement bancaire a favorisé la création de 12 établissements de crédits entre 1992 et 2002 (Daumont, Le Gall, Le Roux<sup>3</sup>, 2004 ; CB<sup>4</sup>, 2003 ; Powo, 2000). En 2014, il existait 121 établissements de crédit en activité dans l'UEMOA, soit une hausse de 34% par rapport à 2002 (CB, 2014). Après la restructuration des années 90, le système bancaire était plus abondant en liquidité. Malgré cette situation, sa contribution au financement des économies de l'Union (crédits/PIB) est passée de 14% en 1994 à 26% en 2015, contre un ratio de 34 % au Nigeria, 77 % au Maroc et 145 % en Afrique du Sud entre 2000 et 2009. Ce financement devait être amélioré avec la création du marché financier régional en 1996. Cependant, les émissions obligataires ne représentaient que 2% des investissements en 2001 et 5%

---

<sup>3</sup> Cité par Kablan(2009)

<sup>4</sup> Commission bancaire

en 2014 (Zone Franc, 2009 ; CREPMF<sup>5</sup>, 2001-2014).

Le système bancaire et financier de l'UEMOA est composé essentiellement de banques généralistes (91.8%) en 2014, soit une progression de 8.1% par rapport à 2003. Il comporte beaucoup de groupes bancaires dont les activités sont de plus en plus importantes. Entre 2003 et 2014, le nombre de groupes bancaires a augmenté de 136% et la part de marché<sup>6</sup> de 21.7%. En 2014, les groupes bancaires (26) représentaient 76% des établissements de crédit, détenaient 85.7% des actifs et 85.6 du résultat net global. Les banques dont la taille du bilan est égale ou supérieure à 100 Milliards ont augmenté de 41.7% entre 2003 et 2014 (CB, 2003 et 2014). Malgré cette évolution, la concentration des banques dans les pays de l'UEMOA a enregistré une baisse entre 1990 et 2005, à l'exception de celles du Togo (Ouédraogo, 2012). En outre, l'évaluation de la Commission Bancaire (2009) suggère, pour l'année 2008, que la concentration bancaire « est très élevée en Guinée-Bissau et plutôt faible en Côte d'Ivoire, quel que soit le critère retenu. Elle est moyenne dans les autres Etats de l'Union, mais affiche plus d'intensité au Bénin, au Niger et au Togo en termes de total du bilan et par rapport au total des crédits ».

## **2. Revue de la littérature**

### **2.1. Arguments théoriques**

Le financement bancaire peut être analysé à travers la théorie du canal de crédit. Le canal strict de crédit, contrairement au canal du bilan, focalise son analyse sur les prêts bancaires et les chocs monétaires. Il met l'accent sur le rôle particulier des banques par rapport aux autres intermédiaires financiers et repose sur une substitution imparfaite entre crédits bancaires et les autres actifs financiers.

Bernanke et Blinder (1988) ont mis en œuvre le modèle fondateur de ce canal étroit du crédit. Pour ce faire, ils modifient le cadre macroéconomique IS/LM, qui traite l'actif et le passif bancaire asymétriquement, pour introduire le marché du crédit. En effet, dans le modèle traditionnel IS/LM, la monnaie joue un rôle spécial dans la détermination de la demande agrégée. Par contre, les prêts bancaires et les autres instruments de dettes sont représentés par un « marché de titres ». Dans ce modèle, la demande de crédit dépend du taux d'intérêt du crédit bancaire, du rendement des titres financiers et du Produit National Brut qui capture son aspect transactionnel. Les autorités monétaires ont des moyens de modifier la taille des banques à travers des opérations d'open market. Ils montrent à travers un bilan bancaire simplifié, qui exclut la richesse nette, que l'offre de crédit est influencée par les dépôts, le taux des réserves obligatoires et le spread entre le taux débiteur et le rendement des titres financiers.

Kashyap et Stein (1995) montrent également que la politique monétaire agit sur le bilan bancaire à travers le canal crédit. L'existence de ce canal de crédit est liée à deux conditions : (1) certaines entreprises doivent être incapables de substituer d'autres financements externes au financement bancaire ; (2) la banque centrale doit être capable, à travers des opérations d'open market, de réduire l'offre de crédit bancaire.

En d'autres termes, les banques ne peuvent pas compenser une baisse des dépôts par une simple diminution de leur portefeuille de titres sans subir un coût supplémentaire.

---

<sup>5</sup> Conseil Régional de l'Épargne Publique et des Marchés Financiers

<sup>6</sup> Principales groupes bancaires

Kashyap et Stein abandonne cette seconde condition en supposant que les banques peuvent lever des fonds à travers l'émission de certificats de dépôts (par exemple). Ils considèrent comme Bernanke et Blinder (1988) qu'il existe trois actifs : la monnaie, les titres et les prêts bancaires. La demande de crédit adoptée est fonction des conditions économiques générales et du spread entre le taux d'intérêt débiteur et le rendement des titres. L'offre de crédit qui en découle dépend des dépôts bancaires à la première période, de la variance conditionnelle des dépôts bancaires à la seconde période et du spread entre le taux d'intérêt débiteur et le rendement des titres. En cas de contraction de dépôts, les prêts bancaires des petites banques diminuent rapidement plus que ceux des grandes banques.

Spiegel (1995) utilise le cadre théorique de Bernanke et Blinder (1988) mais considère une économie ouverte avec un régime de change fixe. Dans cette économie, les flux de capitaux entrants ou emprunts étrangers sont possibles grâce au marché interbancaire. Les arguments de la fonction de demande de crédit ne changent pas. Par contre, l'offre de crédit dépend également du stock de la dette extérieure. Driscoll (2004) utilise une extension similaire mais considère de petites économies et une flexibilité des prix. Par rapport au modèle précurseur, il en déduit que l'offre de crédit dépend des dépôts réels, du taux d'intérêt débiteur et du rendement des titres. La demande de crédit reste identique.

Escandón et Díaz-Bautista (2000) introduisent la dynamique dans le modèle de Bernanke et Blinder (1988). La courbe CC (Commodities-Credit), qui intègre les variables du secteur réel, a été transformée à un ajustement court-long terme entre la demande et l'offre de biens. De même, en cas d'excès de la demande ou de l'offre de crédit, la dynamique du taux d'intérêt débiteur permet d'obtenir l'équilibre sur le marché de crédit. L'équilibre avec rationnement du crédit peut exister à court terme mais non à long terme. Pour ce faire, les auteurs intègrent dans la fonction de demande et d'offre de crédit une variable qui représente des chocs exogènes. Ces chocs peuvent capturer le degré de risque affectant les emprunteurs (sélection adverse) ou celui relatif à l'allocation du crédit bancaire (aléa moral). Ils peuvent également capturer des changements réglementaires et institutionnels.

Ceccetti et Li (2008) modifient le cadre théorique de Bernanke et Blinder (1988) pour examiner le rôle du capital bancaire dans la conduite de la politique monétaire en statique et en dynamique lorsque les prix sont flexibles. Pour ce faire, ils tiennent compte du capital dans le passif du bilan bancaire en plus des dépôts bancaires. Dans l'actif du bilan bancaire, les réserves sont constituées uniquement de réserves obligatoires, ce qui leur permet de formuler l'offre de crédit bancaire lorsque les exigences en capital bancaire sont contraintes ou non. Le marché des titres n'est pas explicitement pris en compte même si les auteurs considèrent l'existence d'un taux d'intérêt de court terme susceptible de l'influencer. Ils supposent que la demande de crédit bancaire est influencée par le taux d'intérêt débiteur réel et l'output agrégé. Ceccetti et Kohler (2014) considèrent également ce cadre et déduisent explicitement que l'offre de crédit bancaire dépend des exigences en capital bancaire, du niveau réel de capital bancaire et du spread entre le taux d'intérêt débiteur nominal et le taux d'intérêt fixé par les autorités monétaires.

## 2.2. Littérature empirique

Cette littérature sera organisée en trois groupes d'auteurs pour mettre en exergue les déterminants des crédits bancaires dans une perspective de l'offre et/ou de la demande. Le premier groupe d'auteurs met l'accent sur les déterminants du côté de l'offre. Chernykh et Theodossiou (2011) étudient les déterminants des crédits de 881 banques russes en 2007. Pour ce faire, ils considèrent les variables de long terme c'est-à-dire celles dont la maturité dépasse 3 ans. Celles-ci intègrent la taille des banques et leur capitalisation, leur dépendance à l'égard des financements de long terme, la qualité de leur portefeuille, le type d'actionnariat, l'existence d'une licence générale et la localisation du siège social. L'estimation est faite sur un modèle linéaire en utilisant la méthode MCO. Les résultats indiquent que la propension des banques à accorder des prêts de long terme aux entreprises non financières dépend positivement et significativement de la taille, de la capitalisation, des provisions, de la structure du passif, des banques étrangères et de la variabilité taille (taille associée au siège social à Moscow). Djioyap et Ngomsi (2012) utilisent également les éléments de long terme du bilan dans le cas des pays de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC). Ils intègrent les mêmes catégories de variables que celles prises en compte par l'étude précédente ainsi que les normes de prêts sauf la variabilité taille et les facteurs qui caractérisent la qualité du service bancaire. Ils utilisent, en outre, des variables macroéconomiques tels que le taux d'inflation, le taux d'intérêt débiteur et le PIB. L'estimation est également faite sur un modèle linéaire mais avec des données de 35 banques entre 2001 et 2010. Les facteurs déterminants pour les financements bancaires dans la CEMAC sont presque identiques à ceux identifiés en Russie avec la particularité que le taux de croissance du PIB y est également déterminant. Ces facteurs ont les mêmes effets significatifs sur l'ensemble des prêts aux entreprises privées non financières.

Tomak (2013) examine l'impact des déterminants macroéconomiques et ceux internes aux banques sur le comportement de prêts de 18 banques turques entre 2002 et 2012. Contrairement aux deux études précédentes, il ne distingue pas les variables selon leurs maturités, ignore aussi les effets de la variabilité taille, de la présence d'une licence générale et des normes de prêts mais considère l'influence du ratio d'endettement. Les résultats confirment l'effet significatif et positif des actifs bancaires et des investisseurs privés sur l'offre de prêts mais la qualité des prêts agit négativement. En outre, il trouve que l'endettement et l'inflation sont aussi déterminants dans l'octroi des prêts. Ladime, Sarpong-Kumankoma et Osei (2013) montrent également que l'endettement est un facteur important pour l'offre de crédits au Ghana. Pour ce faire, ils prennent en compte non seulement les conditions macroéconomiques et spécifiques aux banques mais également celles liées à l'industrie bancaire. Leurs résultats, obtenus en utilisant des données de 17 banques entre 1997 et 2006 sur un modèle autorégressif, indiquent en outre que la concurrence bancaire favorise la hausse des crédits alors que la hausse du taux d'intérêt directeur et du taux de change ont un impact négatif sur l'offre de prêts. En effet, dans ce dernier cas, les banques investissent davantage en devises étrangères par rapport aux investissements domestiques lorsque la monnaie locale se déprécie. Ce résultat est similaire à celui trouvé par Enisan et Oluwafemi (2015) sur les banques nigérianes entre 1980 et 2010. Inversement une hausse des investissements domestiques (dépôts domestiques et dette étrangère) augmentent les créances octroyées des banques

pakistanaïses entre 1971 et 2010 (Imram et Nishat, 2013).

Malede (2014) montre que la hausse de la liquidité bancaire détériore l'offre de crédits pour 8 banques éthiopiennes entre 2005 et 2011 sans tenir compte de la maturité des prêts. Ce résultat est similaire à celui obtenu par Mwafag Rabab'ah (2015) pour 10 banques jordaniennes entre 2005 et 2013. Cependant, la liquidité peut avoir un impact positif sur l'offre de crédits des banques nigérianes (Enisan et Oluwafemi, 2015).

Sharma et Gounde (2012) suggèrent, pour les six pays insulaires du pacifique<sup>7</sup>, que les prêts bancaires diminuent lorsque leur marge d'intérêt augmente. Les crédits octroyés diminuent aussi lorsque la marge d'intérêt des autres actifs (obligation d'état) augmente (DaiVan Pham, 2015). Il obtient ce résultat en estimant un modèle à équations simultanées avec des données des banques vietnamiennes entre 2008 et 2012. Ce résultat est contraire à celui obtenu par Ben Moussa et Chedia (2016) pour 18 banques tunisiennes entre 2000 et 2013. En outre, ils montrent que la rentabilité agit négativement sur les crédits octroyés par les banques.

La plupart de ces résultats peuvent être généralisés à 38 économies émergentes (en Europe, en Amérique Latine, en Afrique et au Moyen Orient, en Amérique centrale et du Sud). L'estimation faite sur un modèle linéaire avec des données de panel allant de 2001Q1 à 2010Q2 indique que le PIB, les dépôts domestiques et étrangers, le taux de change, les créances douteuses sont déterminants dans l'offre de crédits avec les mêmes signes que les études précédentes. Le taux de change est également déterminant mais sa hausse entraîne une augmentation du crédit. Le PIB, les dépôts domestiques et étrangers restent des facteurs importants qui influencent positivement les crédits octroyés lorsque l'estimation considère seulement les données d'avant la crise financière de 2007 (Guo and Stepanyan, 2011).

Le second groupe d'auteurs identifie les déterminants des prêts bancaires du côté de la demande. La plupart de ces études mettent l'accent sur la relation de long terme et analysent la dynamique de court terme. (Ogbokor and Moses, 2014) étudient les facteurs qui influencent la demande de crédits en Namibie entre 1993 et 2010. Les résultats suggèrent que seule l'expansion économique (hausse de l'output) entraîne une augmentation du crédit bancaire au secteur privé à long terme. A court terme, contrairement à la théorie néoclassique, le taux d'intérêt agit positivement et significativement sur la variation des prêts bancaires. Le mécanisme de correction d'erreur est d'environ 10% (sans l'inflation) et 12% (avec l'inflation) trimestriellement. Par contre dans l'Union Européenne, le mécanisme d'ajustement est de 7.2% par trimestre et le taux d'intérêt des prêts a un impact négatif et significatif à long terme (Calza, Gartner and Sousa, 2001). Sørensen, Ibáñez and Rossi (2012) considèrent le coût des prêts bancaires par rapport aux coûts des autres sources de financement et trouvent qu'il a le même effet que le taux d'intérêt des prêts bancaires à long terme. Hassan and Qayyum (2013) suggèrent, en utilisant les données du Pakistan entre 1971 et 2010, que le taux d'inflation et le risque macroéconomique sont aussi déterminants à long terme car ils agissent négativement sur la demande de prêts. L'ajustement vers l'équilibre est lent car il est de 8.5% par trimestre.

7 L'île Fidji, Tonga, Vanuatu, Papouasie nouvelle guinée, les îles Salomon, Samoa

Par contre, Gattin-Turkalj and al. (2007) utilise un modèle linéaire pour identifier les déterminants de la demande de prêts en Croatie entre 1997 et 2007 sans distinguer les relations de longs et de court terme. Toutefois, leurs résultats suggèrent qu'en plus du PIB et du taux d'intérêt réels, le taux de change nominal par rapport à l'euro et au dollar, l'offre de prêts et la demande de prêts à l'année précédente sont également des facteurs déterminants de la demande de prêts quel que soit l'emprunteur considéré (entreprise ou ménage). Pris séparément, la consommation agit positivement et les salaires négativement sur la demande de prêts des ménages.

Le troisième groupe d'auteurs examinent les déterminants du côté de l'offre et de la demande. La plupart des études analysent le comportement de prêts et d'emprunts en mettant en exergue les relations de long terme et/ou la dynamique à court terme ou en panel. Certains facteurs déterminants pour l'offre de prêts le sont également dans ces études. Nous pouvons également y ajouter l'intégration financière et le différentiel des taux d'intérêt par rapport aux Etats Unis qui diminuent l'offre de prêts des banques contrairement à leur endettement extérieur et à l'indice de construction des habitations. Dans les pays à revenus intermédiaires élevés, l'ouverture au commerce est également déterminante car elle influence positivement sur l'offre de prêts. Du côté de la demande, les études suggèrent que le taux d'intérêt des dépôts et l'offre domestique de monnaie agissent positivement sur la demande de prêts alors que l'endettement extérieur global, les flux entrant de capitaux, les importations de biens et services, les loyers et le taux de défaut influencent négativement sur cette demande (Plašil, Radkovský and Řežábek, 2013 ; Peshey, 2015 ; Hanh Pham, 2015)<sup>8</sup>.

### 3. Cadre théorique

Pour modéliser le comportement optimal des banques de l'UEMOA, l'hypothèse principale est que celles-ci ont un comportement oligopolistique sur le marché de crédit (Klein, 1971).

Les banques opèrent dans un marché primaire en jouant leur rôle d'intermédiation entre les agents à besoin de financement et ceux à capacité de financement. Les banques interviennent également dans le marché secondaire (marché interbancaire et marché monétaire) dans lequel elles peuvent emprunter ou octroyer des prêts aux autres banques ou autres intervenants du marché. Elles peuvent aussi acheter ou vendre des titres sur le marché financier et respecter la réglementation prudentielle en constituant des fonds propres bancaires contre les pertes non anticipées.

En considérant ce cadre, nous suggérons, implicitement, que les banques ne sont pas obligées de garder les titres de crédit jusqu'à l'échéance. Autrement, elles ne dépendent pas entièrement des financements de la banque centrale et/ou des dépôts à court terme. Elles peuvent lever des fonds, par exemple par le biais des titrisations, ce qui a l'avantage de diminuer la contrainte réglementaire en matière de fonds propres. Dans ces conditions, le cadre proposé par Bernanke et Blinder (1988) n'est plus adapté pour analyser le comportement bancaire.

---

<sup>8</sup> Cas de la République Tchèque, de la Bulgarie, des pays à revenus élevés (44), des pays à revenus intermédiaires élevés (36), des pays à revenus intermédiaires faibles (36), des pays à revenus faibles (30).

Pour déterminer le comportement d'offre de crédits bancaires, considérons le bilan simplifié suivant :

Actif	Passif
Réserves obligatoires (R)	Dépôts à vue des agents non financiers ( $D_u$ ) Dépôts d'épargne des agents non financiers ( $D_e$ )
Prêts aux agents non financiers (L)	Emprunt le marché monétaire ( $D_m$ )
Prêts sur le marché monétaire ( $P_m$ )	Titres émis ( $E_T$ )
Portefeuille de titres ( $P_T$ )	Provisions ( $P_v$ )
	Capitaux propres (K)

Equilibre du bilan :

$$R + L + P_m + P_T = D + D_m + E_T + P_v + K$$

(1)

$$\Rightarrow R + L + (P_m - D_m) + (P_T - E_T) = D_u + D_e + P_v + K \quad (2)$$

$$\Rightarrow L + NP_b + NP_T = (1 - \alpha)D_u + D_e + P_v + KR + KB \quad (3)$$

$$\Rightarrow NP_b = (1 - \alpha)D_u + D_e + P_v + KR + KB - L - NP_T$$

Profit bancaire = recettes – coûts

Recettes = rémunérations sur les prêts et les titres

Coûts = Coûts liés à la gestion des prêts et des dépôts (coûts de fonctionnement) et coûts liés à la détention des fonds propres

$$\pi_i = r_L L_i + r_m NP_m + r_T NP_T - r_e D_e - r_L P_v - r_k KR(L) - C(L, D) \quad (5)$$

Les institutions bancaires évoluent dans un marché de concurrence oligopolistique et font face à des risques de défaut des emprunteurs. Dans ce contexte, l'espérance du profit bancaire devient :

$$E(\pi_i) = [(1 - PD)r_L(L) + PD(1 - PCD)]L_i + r_m NP_m + r_T NP_T - r_e(D_e)D_e - r_L P_v - r_k KR(L) - C(L, D) \quad (6)$$

PD : Probabilité de Défaut ; PCD : Perte en Cas de Défaut ;  $r_m$  : taux du marché interbancaire ;  $r_T$  et  $r_e$  : taux d'intérêt servis sur les titres et les dépôts d'épargne respectivement ;  $r_k$  : coût des fonds propres.

Le problème de l'institution bancaire est de maximiser l'espérance de l'utilité du profit

sous contrainte d'un bilan équilibré :

$$\text{Max } E\{U(\pi_i)\}$$

S.C

$$R + L + P_m + P_T = D + D_m + E_T + Pv + K \quad (7)$$

Si nous considérons que la banque est neutre au risque et qu'il existe deux périodes (t=0 et t=1) alors le profit bancaire devient :

$$\text{Max } \{[(1 - PD)(1 + r_L(L)) + PD(1 - PCD)]L_i + (1 + r_m)NP_m + (1 + r_T)NP_T - (1 + r_e(D_e))D_e - (1 + r_L)Pv - (1 + r_k)KR(L) - C(L, D)\}$$

S. C

$$R + L + P_m + P_T = D + D_m + E_T + Pv + K \quad (8)$$

En intégrant la contrainte de bilan dans la fonction objectif, l'espérance du profit bancaire s'écrit :

$$E(\pi) = \{[(1 - PD)(1 + r_L(L)) + PD(1 - PCD)]L + (1 + r_T)NP_T + (1 + r_m)[(1 - \alpha)D_u + D_e + Pv + KR + KB - L - NP_T] - (1 + r_e(D_e))D_e - (1 + r_L)Pv - (1 + r_k)KR(L) - C(L, D)\} \quad (9)$$

Posons :

$Pv = \alpha PDL$  avec  $\alpha$  : taux moyen de provisions

$$KR = \frac{K}{\beta L + B} \text{ avec } KR \geq \gamma \Rightarrow [K - \gamma(\beta L + B)] \geq 0$$

$\gamma$ : seuil minimal à respecter par les banques

$B$ : titres publics

$\beta$ : Pondération des risques de crédits

$$E(\pi) = \{[(1 - PD)(1 + r_L(L)) + PD(1 - PCD)]L + (1 + r_T)NP_T + (1 + r_m)[(1 - \alpha)D_u + D_e + \alpha PDL + KR + KB - L - NP_T] - (1 + r_e(D_e))D_e - (1 + r_L)\alpha PDL - (1 + r_k)\delta\{[K - \gamma(\beta L + B)]\} - C(L, D)\} \quad (10)$$



$\delta > 0$  : Lorsque les exigences minimales en fonds propres sont contraignantes

$\delta = 0$  : Lorsque les exigences minimales en fonds propres ne sont pas contraignantes

Pour chaque  $i$  :

$$E(\pi)_i = \{[(1 - PD_i)(1 + r_L(L)) + PD_i(1 - PCD_i)]L_i + (1 + r_T)(NP_T)_i + (1 + r_b)[(1 - \alpha)(D_u)_i + (D)_e_i + (\alpha PDL)_i + KR_i + KB_i - L_i - (NP_T)_i] - (1 + r_e(D_e))(D_e)_i - (1 + r_L)\alpha(PDL)_i - (1 + r_k)\delta\{[K_i - \gamma(\beta_i L_i + B_i)]\} - C(L_i, D_i)\} \quad (11)$$

$$\frac{\partial E(\pi)_i}{\partial L_i} = \left\{ \left[ (1 - PD_i) \frac{\partial r_L}{\partial L} \frac{\partial L}{\partial L_i} L_i + (1 + r_f) \right] + (1 + r_m) [(\alpha PD)_i - \delta \gamma \beta_i - 1] - (1 + r_L) (\alpha PD)_i + (1 + r_k) \delta \gamma \beta_i - \frac{\partial C}{\partial L_i} \right\} \quad (12)$$

$$\frac{\partial E(\pi)_i}{\partial L_i} = \left\{ \left[ (1 - PD_i) \frac{\partial r_L}{\partial L} \frac{\partial L}{\partial L_i} L_i + (1 + r_f) \right] + (1 + r_m) (\alpha PD)_i - (1 + r_m) \delta \gamma \beta_i - (1 + r_m) - (1 + r_L) \alpha PD_i + (1 + r_k) \delta \gamma \beta_i - \frac{\partial C}{\partial L_i} \right\} \quad (13)$$

$$\frac{\partial E(\pi)_i}{\partial L_i} = \left\{ \left[ (1 - PD_i) \frac{\partial r_L}{\partial L} \frac{\partial L}{\partial L_i} L_i + (1 + r_f) \right] + (r_m - r_L) (\alpha PD)_i - (1 + r_m) + (r_k - r_m) \delta \gamma \beta_i - \frac{\partial C}{\partial L_i} \right\} \quad (14)$$

$$\frac{\partial E(\pi)_i}{\partial L_i} = \left\{ \left[ (1 - PD_i) \frac{\partial r_L}{\partial L} \frac{\partial L}{\partial L_i} L_i \right] + (r_m - r_L) (\alpha PD)_i + (r_f - r_m) + (r_k - r_m) \delta \gamma \beta_i - \frac{\partial C}{\partial L_i} \right\} \quad (15)$$

$$\frac{\partial E(\pi)_i}{\partial L_i} = \left\{ \left[ (1 - PD_i) \frac{\partial r_L}{\partial L} \frac{\partial L}{\partial L_i} \frac{L_i}{L} L \right] + (r_m - r_L) (\alpha PD)_i + (r_f - r_m) + (r_k - r_m) \delta \gamma \beta_i - \frac{\partial C}{\partial L_i} \right\} \quad (16)$$

A l'optimum,  $\frac{\partial E(\pi)}{\partial L_i} = 0$

$$\Rightarrow \left\{ \left[ (1 - PD_i) \frac{\partial r_L}{\partial L} \frac{\partial L}{\partial L_i} \frac{L_i}{L} L \right] + (r_m - r_L) (\alpha PD)_i + (r_f - r_m) + (r_k - r_m) \delta \gamma \beta_i - \frac{\partial C}{\partial L_i} \right\} = 0 \quad (17)$$

En faisant la sommation pour l'ensemble des banques, nous obtenons :

$$\left\{ \left[ \left( \sum \frac{\partial L}{\partial L_i} \frac{L_i}{L} - \sum \frac{\partial L}{\partial L_i} \frac{L_i}{L} PD_i \right) \frac{\partial r_L}{\partial L} L \right] + (r_m - r_L) \sum (\alpha PD)_i + (r_f - r_m) + (r_k - r_m) \sum \delta \gamma \beta_i - \sum \frac{\partial C}{\partial L_i} \right\} = 0 \quad (18)$$

$$\left\{ [(\sum(MP)_i - \sum(MP)_i PD_i)RL] + (r_m - r_L) \sum(\alpha PD)_i + (r_f - r_m) + (r_k - r_m) \sum \delta \gamma \beta_i - \sum \frac{\partial C}{\partial L_i} \right\} = 0 \quad (19)$$

$\frac{\partial L}{\partial L_i} = (MP)_i$  : Pouvoir de marché de la ième banque

$\frac{\partial r_L}{\partial L} = R$  : L' inverse de la sensibilité de l' offre de crédit au taux d' intérêt ( $R_1 > 0$ )

$$\left\{ [(1 - (MP)PD)RL] + (r_m - r_L)\alpha PD + n(r_f - r_m) + (r_k - r_m)\delta \gamma \beta - CM \right\} = 0 \quad (20)$$

Posons :  $CM = \sum \frac{\partial C}{\partial L_i} = \sum \frac{\partial}{\partial L_i} (\varphi_L L_i + \varphi_D D_i) = n\varphi_L$  et  $r_m - r_f = \theta$

$$L^S = [(r_L - r_m)\alpha PD + n(\theta + \varphi_L) + (r_k - r_m)\delta \gamma \beta][(1 - (MP)PD)R]^{-1} \quad (21)$$

$$\frac{\partial L}{\partial PD} < 0 \text{ ou } \frac{\partial L}{\partial PD} > 0 ; \frac{\partial L}{\partial \alpha} < 0 \text{ ou } \frac{\partial L}{\partial \alpha} > 0 ; \frac{\partial L}{\partial (r_L - r_m)} > 0 ; \frac{\partial L}{\partial \theta} > 0 \text{ ou}$$

$$\frac{\partial L}{\partial \theta} < 0 ; \frac{\partial L}{\partial (r_k - r_m)} > 0 ; \frac{\partial L}{\partial \beta} < 0 \text{ ou } \frac{\partial L}{\partial \beta} > 0 ; \frac{\partial L}{\partial R} < 0 \text{ ou } \frac{\partial L}{\partial R} < 0 ;$$

$$\frac{\partial L}{\partial MP} < 0 \text{ ou } \frac{\partial L}{\partial MP} > 0 ; \frac{\partial L}{\partial n} > 0 \text{ ou } \frac{\partial L}{\partial n} < 0$$

L'offre de crédit dépend de la probabilité de défaut (PD); du taux de provisionnement des risques( $\alpha$ ) du spread de taux ( $r_L - r_m$ ); de la prime de risque ( $\theta$ ); du différentiel entre le taux d'intérêt exigé par les actionnaires et le taux d'intérêt du marché monétaire ( $r_k - r_m$ ) ; des pondérations de risque ( $\beta$ ); de la sensibilité de l'offre de crédit par rapport au taux d'intérêt ( $R$ ) ; du pouvoir de marché de la banque (MP) ; de la taille des banques (n). Nous considérons que la demande de crédit est fonction du taux d'intérêt  $r_L$  et d'un facteur A :

$$L^d = L(r_L, A)$$

Le facteur A peut représenter les conditions macroéconomiques (l'effet de revenu par exemple) et l'effet de substitution. Il en résulte que :

$$\frac{\partial L^d}{\partial r_L} < 0 ; \quad \frac{\partial L^d}{\partial (\text{effet de revenu})} > 0 ; \quad \frac{\partial L^d}{\partial (\text{effet de substitution})} > 0 \text{ ou}$$

$$\frac{\partial L^d}{\partial (\text{effet de substitution})} < 0$$

(Ruthenberg et Landskroner, 2008).

## 4. Cadre empirique

### 4.1. *Modèle empirique et données*

L'analyse théorique précédente suggère une interdépendance entre l'actif et le passif bancaire. Le modèle empirique est donc spécifié comme un système à équations simultanées dans lequel les taux de croissance de l'offre et de la demande de crédits sont des variables endogènes. Dans la première équation, le taux de croissance de l'offre de crédits dépend de ses valeurs retardées, de la probabilité de défaut des prêts, du taux de provisionnement des risques, du spread de taux d'intérêt, de la prime de risque, du taux d'intérêt relatif exigé par les actionnaires, du taux de croissance de la demande de prêts, du pouvoir de marché des banques. La seconde équation spécifie les déterminants du taux de croissance de la demande de crédit en incluant, ses valeurs retardées, le taux de croissance de l'offre de crédit, le spread de taux d'intérêt, le taux de croissance du PIB réel et le taux d'inflation.

$$SCR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SCR_{i,t-1} + \alpha_2 NPL_{it} + \alpha_3 RPV_{it} + \alpha_4 SPR_{it} + \alpha_5 SPP_{it} + \alpha_6 IRS_{i,t-1} + \alpha_7 DCR_{it} + \alpha_8 MP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$DCR_{it} = \beta_0 + \beta_1 DCR_{i,t-1} + \beta_2 SCR_{it} + \beta_3 SPR_{it} + \beta_4 GPR_{it} + \beta_5 INF_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

(1) SCR, DCR et GPR sont, respectivement, le taux de croissance trimestrielle de l'offre de crédit, de la demande de crédit et du Produit intérieur Brut réel.

(2) NPL est le ratio des créances douteuses par rapport au montant des crédits octroyés.

(3) RPV représente le ratio des provisions par rapport au montant total des crédits.

(4) SPR est le différentiel entre le taux d'intérêt des prêts et le taux d'intérêt du marché monétaire.

(5) SPP est le différentiel entre le taux d'intérêt du marché monétaire et le taux d'intérêt sans risque.

(6) IRS est le différentiel entre le taux d'intérêt exigé par les actionnaires et le taux d'intérêt du marché monétaire. Il est retardé d'une période pour tenir compte du décalage dans la mise en œuvre des exigences des actionnaires.

(7) MP représente le ratio du total du bilan du système bancaire d'un pays par rapport au total du bilan du système bancaire de l'UEMOA.

(8) INF représente le taux de croissance du niveau général des prix.

Les données sur les prêts, les créances douteuses, les provisions, le bilan global des banques, le taux d'intérêt exigé par les actionnaires, le taux d'intérêt des prêts, l'inflation, le Produit Intérieur Brut Réel ont été collectées de la base de données de la BCEAO. Les données sur le taux du marché monétaire et le taux d'intérêt sans risque, représentés respectivement par le taux interbancaire et le taux moyen des bons de trésor, proviennent des rapports annuels de la BCEAO.

Les données sur la demande et l'offre de crédit n'étant pas directement observables, nous retenons le modèle empirique suivant :

$$SCR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SCR_{i,t-1} + \alpha_2 NPL_{it} + \alpha_3 RPV_{it} + \alpha_4 SPR_{it} + \alpha_5 SPP_{it} + \alpha_6 IRS_{i,t-1} + \alpha_7 DCR_{it} + \alpha_8 d(MP)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$DCR_{it} = \beta_0 + \beta_1 DCR_{i,t-1} + \beta_2 SCR_{it} + \beta_3 SPR_{it} + \beta_4 GPR_{it} + \beta_5 INF_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

$$MD_{it} = \text{Min}(SCR_{it}, DCR_{it}) \quad (3)$$

L'analyse empirique de ce modèle de déséquilibre est effectuée sur toutes les banques de l'UEMOA, regroupées par pays, entre 2000 et 2013, soit au total 364 observations.

#### 4.2. Estimation empirique

Nous avons effectué d'abord le test de racine unitaire sur données de panel suggéré par Im-Pesaran-Shin (IPS) (2003). Les résultats du test suggèrent que toutes les variables sont stationnaires à niveau à l'exception de la variable MP qui est stationnaire en différence première.

Ensuite, le test de Fisher effectué sur chaque équation, en supposant d'équilibre de marché du crédit bancaire, rejette l'hypothèse d'absence d'effets fixes tandis que le test de Breusch et Pagan rejette l'hypothèse d'absence d'effets aléatoires. Le test de Hausman suggère la présence d'effets aléatoires.

Enfin, nous avons estimé les coefficients de chaque équation sous l'hypothèse d'équilibre de marché du crédit bancaire. A partir des coefficients estimés, les valeurs convenables (fitted values) de l'offre et de la demande de crédit bancaire pour chaque pays de l'UEMOA sont ainsi identifiées (Adair et Fhima, 2013). L'application de la méthode des triples moindres carrés au modèle à équations simultanées donne les résultats suivants :

**Tableau : Estimation du modèle de déséquilibre avec données de panel**

Variables dépendantes	Variables	Coefficients	Erreurs Standard	Probabilités	Coefficient de déter	Probabilités
SCR	SCR_I	0.2160	0	0.000	0.9825	0.000
	NPL	0.0449	0	0.000		
	RPV	-0.4762	0	0.000		
	SPP	0.2067	0	0.000		
	SPR	0.0121	0	0.849		
	IRS_I	-0.0938	0	0.018		
	dMP	-3.4608	0	0.000		

	DCR	0.7463	0	0.000		
	Constante	0.0167	0	0.000		
DCR	DCR_I	0.4729	0	0.000	0.9248	0.000
	SCR	0.4689	0	0.000		
	SPR	0.5175	0	0.000		
	GPR	0.1175	0	0.000		
	INF	0.2466	0	0.000		
	Constante	-0.0148	0	0.000		

Source : Auteur à partir des données de la BCEAO

\* indique une significativité au niveau de 10%, \*\* indique une significativité au niveau de 5%, \*\*\* indique une significativité au niveau de 1%

Les résultats de l'estimation suggèrent que toutes les variables sont significatives au seuil de 1% à l'exception de la variable IRS qui est significative à 5% et la variable SPR qui n'est pas significative.

Les résultats empiriques indiquent que la demande de prêts influence positivement l'offre de prêts et inversement. En outre, la demande et l'offre de prêts exprimées au trimestre précédent ont des impacts, respectivement, sur la demande et l'offre de l'année courante. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par Gattin-Turkalj and al. (2007) en Croatie.

L'évidence empirique montre qu'une hausse de la rentabilité des fonds propres des banques de l'UEMOA par rapport au taux d'intérêt interbancaire, au trimestre précédent, de 1 point (100%) entraîne une faible diminution (9%) de l'offre de crédit. Ainsi, l'augmentation de la marge d'intérêt permet aux banques de maximiser leurs profits, ce qui ne les encourage pas à augmenter leurs offres de crédits. Cette tendance est contraire à la prédiction du modèle théorique mais similaire à celui obtenu par Sharma et Gounde (2012) pour les six pays insulaires du pacifique.

Les résultats empiriques suggèrent qu'une augmentation des créances douteuses des banques de l'UEMOA induit une faible hausse de l'offre de crédit, ce qui se traduit par une baisse moins que proportionnel du provisionnement des créances en souffrance. Ce comportement peut s'expliquer par le non provisionnement des créances en souffrances avant deux ans lorsque le crédit initial est assorti d'une garantie, et rend la qualité des actifs plus faible selon le FMI (2013). Ces résultats sont contraires à ceux obtenus par Guo and Stepanyan (2011) dans 38 économies émergentes.

Le différentiel entre le taux d'intérêt du marché monétaire et le taux d'intérêt sans risque est déterminant pour les banques de l'UEMOA car une hausse de ce différentiel incite les banques emprunteur sur le marché interbancaire à augmenter leurs offres de crédits afin de rentabiliser leur investissement. Inversement, lorsque ce différentiel diminue, les banques diminuent leurs crédits au secteur privé et augmentent les crédits adressés à l'Etat. En effet, « Des contacts sur le marché laissent entendre que certaines banques tirent peut-être avantage de l'écart entre le taux de refinancement de la BCEAO et les taux de rémunération des bons du Trésor pour dégager des bénéfices de type » (FMI, 2015).

Le pouvoir de marché du système bancaire d'un pays de l'UEMOA est également déterminant car elle diminue l'offre de crédits adressée aux agents économiques. Cette situation peut s'expliquer par la capacité des banques à discriminer davantage les bons emprunteurs des mauvais et la mise en place de politique de crédit plus rigoureuse susceptible d'entraîner des sélections adverses.

L'évidence empirique suggère qu'une hausse de l'inflation a un impact positif sur la demande de crédit bancaire. En effet, lorsque les agents économiques anticipent un accroissement du taux d'inflation supérieur à celui du taux d'intérêt nominal alors leur demande de crédit augmente car l'accroissement de l'inflation compense les effets de la hausse du taux d'intérêt. Ce résultat est contraire à celui trouvé par Qayyum (2002) au Pakistan.

Comme anticipé par la théorie, une amélioration du niveau de l'activité économique, représentée par le taux de croissance du PIB réel, entraîne une hausse de la demande de crédit. Cela s'explique par le fait qu'une croissance robuste augmente les anticipations des agents économiques concernant les profits et revenus futur et demandent donc des crédits pour consolider ou initier de nouveaux projets. Qayyum (2002) trouve des résultats similaires au Pakistan (à long terme) au contraire de Calza, Gartner and Sousa (2001) dans l'Union Européenne (à court terme).

Une hausse de la marge d'intérêt bancaire de 1 point (100%) induit une augmentation (51.75%) de la demande de crédit des ménages et des entreprises des pays de l'UEMOA. Les agents économiques, anticipant une hausse de la capacité de financement des banques, peuvent davantage les solliciter. Ce résultat, contraire aux attentes théoriques, s'explique par l'importance du crédit bancaire dans le financement des projets privés et la présence de rationnement bancaire représenté par le modèle de déséquilibre. En outre, lorsque les agents économiques sont épargnants ou anticipent une meilleure rentabilité, ils peuvent avoir ce type de comportement.

## CONCLUSION

Cette étude essaie de modéliser le comportement des banques en matière de financement destiné au ménage et au secteur privé afin d'identifier ses déterminants. Au regard du caractère oligopolistique du système bancaire de l'UEMOA, un modèle décrivant le comportement des firmes bancaires a été développé en prenant en compte les réalités de cet environnement bancaire. En considérant, d'une part, l'existence d'une certaine substituabilité entre le crédit bancaire et les autres actifs financiers et d'autre part, l'interdépendance entre les décisions prises à l'actif et au passif, nous avons identifié et retenu les déterminants suivants de l'offre et de la demande de crédits bancaires : la probabilité de défaut, le taux de provisionnement des risques, le spread de taux d'intérêt, la prime de risque du marché monétaire, le différentiel entre le taux d'intérêt exigé par les actionnaires et le taux d'intérêt du marché monétaire, le pouvoir de marché de la banque, l'inflation et le Produit Intérieur Brut.

Au regard de la non observabilité des demandes de crédits bancaires, nous avons spécifié un modèle de déséquilibre avec données de panel basé sur le modèle théorique. Après

l'identification des demandes et offres de crédit, l'estimation est faite à partir de la méthode des triples moindres carrés. Les résultats indiquent que le taux des créances en souffrances et des provisions pour risques, la marge nette exigée par les actionnaires, le pouvoir de marché, l'inflation et le Produit intérieur Brut sont déterminants dans les financements bancaires. Par contre la marge d'intérêt bancaire influence significativement la demande de crédit mais n'a pas d'impact significatif sur l'offre de crédit.

Malgré les efforts déployés pour identifier les caractéristiques des financements bancaires dans l'UEMOA, cette étude ne prend pas en compte la nature distinctive du crédit bancaire (classement par objet du crédit, nature du débiteur, durée du crédit) et n'intègre pas aussi les prêts interbancaires. Ainsi, des facteurs différents, qui influencent le comportement de prêts bancaires, pourraient être identifiés en fonction des regroupements de crédits effectués.

## RÉFÉRENCES

**Adair, P., & Fhima, F. (2013).** Le financement des PME en Tunisie: Dépendance à l'égard des banques et rationnement du crédit. *Revue internationale P.M.E.: Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 26(34), 117. <http://doi.org/10.7202/1024521ar>

**Akinlo, A. E., & Oni, I. O. (2015).** Determinants of bank credit growth in Nigeria 1980-2010. *European Journal of Sustainable Development*, 4(1), 2330. <http://doi.org/10.14207/ejsd.2015.v4n1p23>

**BCEAO. (2009).** *Évolution du financement des économies de l'UEMOA depuis 2000* (rapport annuel de la Zone franc) (p. 8284). Banque de France.

**BCEAO. (2010).** *Rapport sur la Politique Monétaire dans l'UEMOA*. Dakar, Sénégal: Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest.

**Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1988).** *Credit, money, and aggregate demand*. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA. Consulté à l'adresse <http://www.nber.org/papers/w2534>

**Calza, A., Gartner, C., & Sousa, J. (2003).** Modelling the demand for loans to the private sector in the euro area. *Applied economics*, 35(1), 107–117.

**Cecchetti, S. G., & Kohler, M. (2014).** When Capital Adequacy and Interest Rate Policy Are Substitutes (And When They Are Not). *International Journal of Central Banking*, 10(3), 205231.

**Cecchetti, S. G., & Li, L. (2008).** Do Capital Adequacy Requirements Matter for Monetary Policy. *Economic Inquiry*, 46(4), 643659. <http://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2007.00085.x>

**Chauveau, T., & Saidane, D. (1991).** Le pouvoir des banques sur le marché du crédit : essai de comparaison internationale. *Revue de l'OFCE*, 35(1), 135166. <http://doi.org/10.3406/ofce.1991.1237>

**Chernykh, L., & Theodossiou, A. K. (2011).** Determinants of bank long-term lending behavior: Evidence from Russia. *Multinational Finance Journal*, 15(3/4), 193–216.

**CB. (2003).** *rapport annuel*. Abidjan, Côte d'Ivoire: Commission Bancaire.

**CREPMF. (2001).** *Rapport annuel*. Abidjan, Côte d'Ivoire: Conseil Régional de l'Epargne Publique et des Marchés financiers.

**Demirguc-Kunt, A., Feyen, E., & Levine, R. (2011).** The Evolving Importance of Banks and Securities Markets. Consulté à l'adresse <http://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/1813-9450-5805>

**Driscoll, J. C. (2004).** Does bank lending affect output? Evidence from the US states. *Journal of Monetary Economics*, 51(3), 451–471.

**Escandon, J. R., & Diaz-Bautista, A. (2000).** *A simple dynamic model of credit and aggregate demand*. Consejo Editorial, El Colegio de la Frontera Norte.

**FMI. (2013).** *Rapport des services du FMI sur les politiques communes des pays membres* (No. 13/92) (p. 116). Washington: Fonds Monétaire International.

**FMI. (2015).** *Rapport des Services du FMI sur les Politiques Communes des Etats Membres* (No. 15/100) (p. 52). Washington: Fonds Monétaire International.

**Fouopi Djogap, C., Ngomsi, A. (2012).** Determinants of bank long-term lending behavior in the Central African Economic and Monetary Community (CEMAC). *Review of Economics & Finance*, 2, 107–114.

**Gattin-Turkalj, K., Ljubaj, I., Martinis, A., & Mrkalj, M. (2007).** Estimating credit demand in Croatia. *Croatian National Bank Paper*, 1–36.

**Gertler, M. (1988).** Financial Structure and Aggregate Economic Activity: An Overview. *Journal of Money, Credit and Banking*, 20(3), 559. <http://doi.org/10.2307/1992535>

**Gertler, M., & Gilchrist, S. (1993).** The Role of Credit Market Imperfections in the Monetary Transmission Mechanism: Arguments and Evidence. *The Scandinavian Journal of Economics*, 95(1), 43. <http://doi.org/10.2307/3440134>

**Guo, K., & Stepanyan, V. (2011).** Determinants of bank credit in emerging market economies. *IMF Working Papers*, 1–20.

**Gurley, J. G., & Shaw, E. S. (1955).** Financial aspects of economic development. *The American Economic Review*, 45(4), 515–538.

**Gurley, J. G., & Shaw, E. S. (1967).** Financial structure and economic development. *Economic development and cultural change*, 15(3), 257–268.



**Hassan, F., & Qayyum, A. (2013).** Modelling the Demand for Bank Loans by Private Business Sector in Pakistan. Consulté à l'adresse <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/55366/>

**Imran, K., & Nishat, M. (2013).** Determinants of bank credit in Pakistan: A supply side approach. *Economic Modelling*, 35, 384390. <http://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.07.022>

**Kablan, S. (2008).** Mesure de la performance des banques dans une zone d'ancrage monétaire: cas de la France et des pays de l'UEMOA. Consulté à l'adresse [http://economix.fr/pdf/doctoriales/2009-02/EconomiX\\_Kablan.pdf](http://economix.fr/pdf/doctoriales/2009-02/EconomiX_Kablan.pdf)

**Kashyap, A. K., & Stein, J. C. (1994).** The impact of Monetary Policy on Bank Balance Sheets. Consulté à l'adresse <http://core.ac.uk/download/pdf/6863919.pdf>

**Klein, M. A. (1971).** A Theory of the Banking Firm. *Journal of Money, Credit and Banking*, 3(2), 205. <http://doi.org/10.2307/1991279>

**Kok Sorensen, C., Marques-Ibanez, D., & Rossi, C. (2012).** Modelling loans to non-financial corporations in the euro area. *Bank of Italy Temi di Discussione (Working Paper) No, 857*. Consulté à l'adresse [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2030839](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2030839)

**Ladime, J., Sarpong-Kumankoma, E., & Osei, K. A. (2013).** Determinants of bank lending behaviour in Ghana. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 4(17), 42–47.

**Levine, R. (1997).** Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of economic literature*, 35(2), 688–726.

**Levine, R. (2002).** Bank-Based or Market-Based Financial Systems: Which Is Better? *Journal of Financial Intermediation*, 11(4), 398428. <http://doi.org/10.1006/jfin.2002.0341>

**Levine, R. (2005).** Chapter 12 Finance and Growth: Theory and Evidence. In *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1, p. 865934). Elsevier. Consulté à l'adresse <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1574068405010129>

**Malede, M. (2014).** Determinants of Commercial Banks Lending: Evidence from Ethiopian Commercial Banks. *European Journal of Business and Management*, ISSN, 2222–1905.

**Mankiw, N. G. (Éd.). (1994).** *Monetary policy*. Chicago: University of Chicago Press.

**Mohamed Aymen Ben Moussa, & al. (2016).** Determinants of Bank Lending: Case of Tunisia. *International Journal of Finance and Accounting*, 5(1), 2736.

- Ogbokor, C. A., & Moses, M. W. (2014).** Investigating the determinants of commercial banks credit by the business sector in Namibia : A co-integration analysis. Consulté à l'adresse <http://ir.polytechnic.edu.na/jspui/handle/10628/464>
- Peshev, P. (2015).** Modelling the Demand and Supply of Loans in Bulgaria. *Economic Thought Journal, Bulgarian Academy of Sciences*, (5). Consulté à l'adresse [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2736874](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2736874)
- Pham, T. H. H. (2015).** Determinants of Bank Lending. Consulté à l'adresse <https://www.archives-ouvertes.fr/hal-01158241/document>
- Plašil, M., Radkovský, Š., & Řežábek, P. (2012).** *Modelling Bank Loans to non-Financial Corporations* (Financial Stability Report) (p. 10). Czech Republic: Czech National Bank.
- Plosser, C. I., & Robert, H. (s. d.).** Credit, Money, and Aggregate Demand. Consulté à l'adresse <http://www.jstor.org/stable/pdf/1818164.pdf>
- Powo Fosso, B. (2000).** Les déterminants des faillites bancaires dans les pays en développement: le cas des pays de l'Union économique et monétaire Ouest-africaine (UEMOA). Consulté à l'adresse <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/327>
- Qayyum, A. (2002).** Demand for bank lending by the private business sector in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 149–159.
- Rabab'ah, M. (2015).** Factors Affecting the Bank Credit: An Empirical Study on the Jordanian Commercial Banks. *International Journal of Economics and Finance*, 7(5). <http://doi.org/10.5539/ijef.v7n5p166>
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1998).** Which Capitalism? Lessons from the East Asian Crisis. *SSRN Electronic Journal*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.137550>
- Sarath, D., & Pham, D. V. (2015).** The determinants of Vietnamese banks' lending behavior: A theoretical model and empirical evidence. *Journal of Economic Studies*, 42(5), 861877. <http://doi.org/10.1108/JES-08-2014-0140>
- Sarfati, G., Pérès, R., Morel, C.-A., & Michel, T. (2003).** Modélisation de la marge d'intermédiation des banques. *Économie & prévision*, 158(2), 4760. <http://doi.org/10.3406/ecop.2003.6901>
- Sharma, P., & Gounder, N. (2012).** Determinants of bank credit in small open economies: The case of six Pacific Island Countries. Available at SSRN 2187772. Consulté à l'adresse [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2187772](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2187772)
- Tomak, S. (2013).** Determinants of Commercial Banks' Lending Behavior : Evidence from Turkey. *Asian Journal of Empirical Research*, 3(8), 933943.

