

Hétérogénéité des bilans des banques et Canaux de transmission de la politique monétaire : Cas de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)

Ousmane DIENG¹

(Working paper)

RÉSUMÉ

L'objectif de cette recherche est d'évaluer l'effet des titres publics sur le canal du crédit en tenant compte de l'hétérogénéité des bilans des banques de l'UEMOA. Pour y arriver, nous avons utilisé un panel de données pour un échantillon de 95 banques commerciales en activité dans l'Union couvrant la période 2000 à 2019. La méthodologie adoptée dans le cadre de ce travail de recherche est la modélisation en panel VAR à partir de la méthode des moments généralisés (GMM) proposée par Abrigo et Love (2016). Les résultats nous montrent que les titres publics, la taille du bilan et la liquidité bancaire sont les variables qui ont des impacts les plus importants sur la variabilité du crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Ces résultats laissent à croire que les banques de l'UEMOA utilisent leurs excédents de liquidité pour acheter les titres d'État qui sont réputés moins risqués et plus rentables que les crédits au secteur privé. Ces résultats confirment l'existence de l'effet d'éviction financière dans l'Union. Cet effet d'éviction est plus prononcé chez les grandes banques, les banques nationales, les banques panafricaines et chez les banques dans les pays à revenu intermédiaire que chez les autres catégories de banques dans l'Union. En outre, l'activité bancaire est fortement concentrée entre les grandes banques et les banques dans les pays à revenu intermédiaire, ce qui affecte négativement le crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Les résultats nous montrent également que la prise de risque est plus importante chez les grandes banques, les banques nationales, les banques panafricaines et chez les banques dans les pays à revenu intermédiaire que chez les autres catégories de banques dans l'UEMOA. Les résultats concluent aussi que la politique monétaire à travers le taux moyen du marché monétaire a des effets asymétriques sur le comportement des banques de l'UEMOA à accorder du crédit aux emprunteurs privés. De plus, les résultats de robustesse révèlent qu'une amélioration de la gouvernance à travers une bonne qualité de la régulation favorise l'intermédiation financière dans l'UEMOA. Toutefois, ces résultats suggèrent, la prise en compte de l'hétérogénéité des bilans des banques dans la surveillance et la gestion des risques par les autorités en charge dans l'UEMOA. Dynamiser le marché secondaire des titres publics en élargissant la base d'investisseurs. En outre, les autorités monétaires doivent mettre en place des mesures visant à intensifier la concurrence au sein du système bancaire de l'UEMOA et à encourager l'entrée de nouvelles banques sur ce marché. Elles doivent également mettre l'accent sur le renforcement de la gouvernance à travers une bonne qualité de la régulation dans l'Union.

Mots clés : Bilans des banques, Titres publics, Canaux de transmission, Politique monétaire, UEMOA, Panel VAR

Classification JEL : G21 ; H63 ; E52 ; C33

¹ Adresse mail : ousmanedieng956@yahoo.com / Tel : 77 213 40 35/ Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG)/ Laboratoire de finances pour le Développement (LAFIDEV).

ABSTRACT

The objective of this thesis is to assess the effects of government securities on the credit channel by taking into account the heterogeneity of banks' balance sheets of the WAEMU. To achieve this, we used panel data for a sample of 95 commercial banks operating in the Union covering the period 2000 to 2019. The methodology adopted in this thesis is VAR panel modelling using the Generalized Method of Moments (GMM) proposed by Abrigo and Love (2016). The results show us that government securities, balance sheet size and bank liquidity are the variables that have the largest impacts on the variability of private sector credit in the WAEMU. These results suggest that banks in the WAEMU use their excess liquidity to purchase government securities, which are deemed less risky and more profitable than private sector credit. These results confirm the existence of the financial crowding out effect in the Union. This crowding out effect is more pronounced among large banks, domestic banks, pan-African banks and banks in middle-income countries than among other categories of banks in the Union. In addition, banking activity is highly concentrated among large banks and banks in middle-income countries, which negatively affects private sector credit in the WAEMU. The results also show that risk-taking is higher among large banks, domestic banks, pan-African banks, and banks in middle-income countries than among other categories of banks in the WAEMU. The results also conclude that monetary policy through the average money market rate has asymmetric effects on the lending behaviour of WAEMU banks to private borrowers. Furthermore, the robustness results reveal that improved governance through good regulatory quality promotes financial intermediation in WAEMU. However, these results suggest that the heterogeneity of banks' balance sheets should be taken into account in the supervision and risk management by authorities in charge in the WAEMU. Boost the secondary market for government securities by broadening the investor base. In addition monetary authorities should put in place measures to increase competition within the WAEMU banking system and encourage the entry of new banks into the market. They should also focus on strengthening governance through good quality regulation in the Union.

Keywords : Banks' balance sheets, Public securities, Transmissions channels, Monetary policy, WAEMU, VAR Panel

JEL Classification: G21 ; H63 ; E52 ; C33

1. Introduction

L'Union Économique Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), dont le traité est entré en vigueur le 1er août 1994, consacre l'aboutissement d'une expérience de trois décennies d'intégration monétaire achevée, dans le cadre de l'Union Monétaire Ouest Africaine (UMOA). Cette dernière se caractérise notamment par l'utilisation d'une même unité monétaire, le franc de la Communauté Financière en Afrique (franc CFA). L'émission de cette monnaie est confiée à un institut d'émission commun, la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO). Celle-ci prête son concours aux économies nationales, sous le contrôle des gouvernements.

L'UEMOA rassemble actuellement huit (8) États de l'Afrique de l'Ouest à savoir : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée Bissau², le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo. Au sein de cette union, la politique monétaire est mise en exécution avec une application identique des instruments dans tous les pays membres. Nous nous attendons à ce que cette politique ait des effets proportionnellement homogènes sur les économies de l'union. Mais, la multiplicité des canaux de transmission et la forte hétérogénéité des structures économiques des pays de l'union font que ces canaux ne fonctionnent pas avec la même ampleur d'une économie à une autre (Diagne et Doucouré, 2000). En outre, l'appartenance à une même union monétaire où la politique de la monnaie et du crédit ainsi que la réglementation bancaire sont les mêmes, devrait rapprocher considérablement les structures bancaires des différents pays. En d'autres termes, les systèmes bancaires devraient être homogènes, afin de garantir des réactions analogues à d'éventuels chocs.

Conformément à l'article 8 des statuts de la BCEAO, l'objectif principal de la politique monétaire est d'assurer la stabilité des prix. Cette dernière est définie comme un taux d'inflation annuel moyen de 2% plus/moins 1 point de pourcentage et fixé sur un horizon de 24 mois. Ce taux est défini comme l'indicateur opérationnel. Le statut de la BCEAO (article 8) mentionne également le soutien à une croissance saine et durable comme objectif secondaire de sa politique monétaire. Dans le traité de l'UEMOA (article 62), la politique monétaire doit soutenir également l'intégration dans l'union économique, sans préjudice des objectifs qui lui sont assignés.

Ainsi, pour mener à bien sa politique monétaire, la BCEAO utilise deux principaux instruments à savoir : les taux d'intérêt et les réserves obligatoires. La banque centrale fixe deux taux d'intérêt : le taux minimum de soumission et le taux du guichet de prêt marginal. Le taux minimum de soumission est le taux minimum auquel les banques commerciales peuvent

² La Guinée Bissau adhère dans l'Union en mai 1997.

soumettre leurs offres de liquidité lors des adjudications hebdomadaires ou mensuelles de liquidité organisées par la BCEAO. Il s'agit du principal taux directeur. Le taux du guichet de prêt marginal est le taux maximum auquel les banques commerciales peuvent emprunter des liquidités à la BCEAO en dehors des adjudications pendant un ou sept jours contre une garantie appropriée. Il est actuellement fixé à 100 points de base au-dessus du taux de soumission minimal. Ces deux instruments sont fixés par des décisions discrétionnaires du comité de politique monétaire dans le cadre de la poursuite des objectifs de la politique monétaire de la BCEAO et visent le niveau du taux interbancaire comme indicateur opérationnel de sa politique monétaire.

Outre les taux d'intérêt, la BCEAO utilise comme instrument les réserves obligatoires qui visent à renforcer l'efficacité de la politique des taux d'intérêt. Le dispositif des réserves obligatoires permet à la banque centrale de réduire ou de développer la capacité de distribution de crédit du système bancaire de l'UEMOA. En effet, les banques et établissements financiers qui collectent les dépôts du public et octroient du crédit sont assujettis à la constitution des réserves obligatoires auprès de la BCEAO. Cette dernière fixe des ratios de réserves obligatoires. Avant le 16 décembre 2010, les ratios de réserves obligatoires variaient d'un pays à l'autre pour répondre aux problèmes spécifiques à chaque pays. Ces ratios ont été unifiés et fixés à 7% le 16 décembre 2010, puis à 5% du 16 mars 2012⁽³⁾ au 01 mars 2017. Depuis cette date le comité de la politique monétaire de la BCEAO a décidé de baisser de 200 points de base le coefficient des réserves obligatoires applicables aux banques de l'Union pour le ramener à 3%.

Depuis la restructuration du secteur bancaire en 2004-2005, la BCEAO a accru l'utilisation des mécanismes de marché en mettant en place des opérations de marché ouvert permettant l'injection de liquidités dans le secteur bancaire. Elle contribue à orienter le taux d'intérêt et à permettre de faire face à une pénurie structurelle de liquidités des petites banques fragiles qui ont un accès limité au financement sur un marché interbancaire étroit et segmenté (Kanga, 2020).

Par ailleurs, pour atteindre son objectif, la BCEAO passe par différents canaux. Toutefois, les circuits de transmission de la politique monétaire ne sont pas tous actifs dans l'UEMOA. Kanga (2020) montre que seul le canal de crédit semble actif dans la zone UEMOA pour plusieurs raisons. D'abord, l'importance du secteur bancaire dans cette zone. En effet, en 2019, on compte 86,5% des banques contre 13,5% des établissements financiers en activité. Ensuite, l'étroitesse du marché interbancaire et l'absence d'un marché secondaire dynamique limitent le fonctionnement des autres circuits (canal des taux d'intérêt et celui des prix des

³ Voir Kanga (2020)

autres actifs réels et financiers) de la transmission de la politique monétaire dans l'UEMOA (Kireyev, 2015). Enfin, en raison du dispositif de change fixe appliqué par les autorités monétaires de l'UEMOA, ce canal ne s'applique pas.

En outre, pour lutter plus efficacement contre l'inflation, la banque centrale a adopté une politique monétaire conduisant à supprimer progressivement les concours directs octroyés aux États membres. Leur interdiction par les statuts de la BCEAO depuis avril 2010 a donc conduit ces derniers à privilégier un financement direct par le marché. Cette réforme a permis de considérer le marché financier régional comme l'une des sources alternatives de financement des besoins des États membres. Depuis lors les États membres de l'UEMOA ont multiplié leurs demandes de capitaux sur le marché régional en émettant des titres publics. En 2018, la part des émissions en titres dans le total des émissions sur le marché obligataire était de 86% pour les États membres de l'UEMOA ; de 6,7% pour le secteur privé ; de 4,1% pour les entreprises publiques et de 3,2% pour les organisations régionales et internationales. En effet, le volume des émissions des titres publics sur le marché régional a connu un développement rapide entre 2001 et 2013, passant de 54.9 milliards à 2274.3 milliards de francs CFA (Agence UMOA-Titres). En outre, sur la période 2009-2016, les encours des titres publics rapportés au PIB ont connu une forte croissance passant de 3,8% à 14,6% (BCEAO).

Cette mesure a conduit certaines banques de l'Union à détenir des titres publics dans leurs bilans plus que d'autres banques. Ce qui se traduit par une hétérogénéité des bilans des banques de l'UEMOA. Magnan (2016) montre que la dette publique interne est détenue essentiellement par les établissements de crédit résidents. Les autres investisseurs ne détiennent qu'une faible proportion de la dette publique interne. En effet, sur la période 2014 – 2016, la part des titres publics détenue par les banques de l'UEMOA a augmenté d'un point de pourcentage passant de 92% à 93%. La proportion de la dette publique détenue par les autres investisseurs a connu une baisse de 7% en 2016 contre 8% en 2014. Depuis décembre 2016, la détention de la dette publique intérieure dans les portefeuilles des banques a considérablement baissé de 93% en 2016 à 90% en 2019. Par contre, celle des autres investisseurs s'est accrue en passant de 7% en 2016 à 10% en 2019. Cette situation pourrait s'expliquer par la participation des États sénégalais et ivoiriens sur le marché international de la dette publique principalement sur celui des eurobonds.

De plus, entre 2019 et 2021, les titres publics dans les portefeuilles des banques ont connu une croissance passant de 90% à 93%. Par contre, durant cette même période d'analyse, la détention des titres publics dans les bilans des autres investisseurs est passée de 10% en 2019 à 7% en 2021. Cette situation peut s'expliquer par la crise de la pandémie du Covid-19 qui a débuté en 2020 sur le continent africain, particulièrement dans les pays de l'UEMOA.

En effet, durant cette période, l'UMOA-Titres en collaboration avec la BCEAO a structuré un nouvel instrument dénommé « *Bons Social Covid-19* » afin de permettre aux États membres de l'UEMOA de mobiliser les ressources financières nécessaires, leur permettant de faire face aux urgences liées à la lutte contre la pandémie.

Ainsi, les sanctions imposées par la CEDEAO et l'UEMOA à l'État malien le 09 janvier 2022 ont entravé la capacité de ce pays à honorer ses engagements financiers sur le marché régional des titres publics. Ce qui peut nuire à la qualité de sa signature et entraîne une perte de confiance des investisseurs. Autrement dire, les banques et les autres investisseurs qui achètent les titres de l'État malien seraient contraints à réduire leur appétit dans la détention de ces titres publics au sein de leurs bilans en restant plus prudentes.

Toutefois, la forte participation des banques de l'UEMOA sur le marché de la dette souveraine reste une question d'actualité très importante qui manque encore de réponses satisfaisantes. Selon la littérature économique, une détention importante des titres publics dans les bilans des banques peut conduire à l'inefficacité de la transmission de la politique monétaire à travers une contraction du crédit en faveur du secteur privé (Bouis, 2019).

Ainsi, la présence accrue des titres publics dans les bilans des banques pourrait avoir des conséquences sur le canal du crédit bancaire (ce qui va entraver la mise en œuvre de la politique monétaire de la BCEAO) et *in fine* sur l'activité économique. L'hétérogénéité des bilans des banques se traduit par la différence dans la transmission de la politique monétaire à travers le canal du crédit bancaire. En effet, les banques les plus exposées à la dette souveraine vont réduire leur offre de crédit à la clientèle privée alors que celles qui sont les moins exposées auront tendance à augmenter leurs prêts au secteur privé. Selon le FMI (2017), l'hétérogénéité du système bancaire nuit au développement du marché et à la transmission de la politique monétaire. Pour le FMI, les grandes banques étrangères détiennent l'essentiel de l'excédent de liquidité, mais ne s'en servent pas pour acquérir des titres d'État et ne font de transactions qu'au sein de leurs propres groupes, d'où un manque de profondeur du marché interbancaire.

De plus, sur ces titres publics, la pondération de risque zéro est appliquée dans le calcul du capital réglementaire et les intérêts sur ces titres sont exonérés d'impôt. Cette situation peut conduire certaines banques à concentrer plus de titres publics au sein de leurs bilans que d'autres banques de l'UEMOA. Selon le FMI (2015)⁴, une forte concentration des titres publics dans les bilans des banques pourrait engendrer une instabilité dans l'ensemble du système

⁴ Rapport du FMI sur l'UEMOA en 2015.

bancaire des pays membres de l'UEMOA en raison de l'interdépendance pernicieuse entre l'État et les banques de cette Union.

A notre connaissance, nous constatons que la plupart des travaux sur le canal du crédit bancaire se sont réorientés vers l'étude des conséquences de la dette publique intérieure sur l'offre de crédit. En effet, nous remarquons également que très peu de ses études ont mis un accent particulier sur cet effet en présence d'hétérogénéité des bilans des banques. De plus, cette recherche nous semble la première dans l'UEMOA. Elle interpelle plusieurs acteurs de la sphère économique. Il s'agit des banques commerciales, des Etats, du secteur privé (entreprises⁵ et ménages) et de la Banque Centrale. L'intérêt de notre recherche consiste à lever le silence observé dans la littérature déjà existante afin d'apporter notre contribution.

Pour pallier cette situation, nous nous sommes engagés à répondre au problème suivant : **quel est l'effet de la détention des titres publics sur le canal du crédit bancaire en situation de l'hétérogénéité des bilans des banques ?** Pour résoudre ce problème, notre travail de recherche se donne pour objectif principal d'évaluer l'effet de la détention des titres publics sur le canal du crédit bancaire en situation d'hétérogénéité des bilans des banques de l'UEMOA. Plus spécifiquement, il s'agira pour nous d'analyser d'abord la causalité entre titres publics et canal du crédit bancaire. Ensuite, nous allons évaluer l'effet des titres publics sur le canal du crédit bancaire en tenant compte de l'hétérogénéité des bilans des banques de l'UEMOA. Enfin, nous allons mesurer l'amplitude ou la sensibilité du canal du crédit bancaire suite aux différents chocs. Partant de ces objectifs spécifiques, nous avons émis des hypothèses qui sont les suivantes :

Hypothèse 1 : La relation causale entre les titres publics et le canal du crédit bancaire diffère d'une catégorie de banque à une autre dans l'UEMOA;

Hypothèse 2 : Les titres publics détenus par les banques affectent négativement le canal du crédit bancaire dans l'UEMOA;

Hypothèse 3 : Les banques les plus exposées à la dette publique intérieure sont celles qui ont le plus d'impacts sur la variabilité du canal du crédit bancaire dans l'UEMOA.

La méthodologie adoptée dans le cadre cette recherche est la modélisation panel VAR par la méthode des moments généralisés proposée par Abrigo et Love (2016). Le choix de ce modèle se justifie par le fait qu'il nous procure deux outils d'analyse majeure à savoir : les fonctions de réponses impulsionnelles qui nous permettent d'évaluer l'effet des titres publics détenus par les banques sur le canal du crédit bancaire et la décomposition de la variance de l'erreur de prévision qui nous permet de déceler l'amplitude ou la sensibilité des chocs. En

⁵ Il s'agit principalement des petites et moyennes entreprises

outre, cette approche à l'avantage de laisser les données s'exprimer avec un minimum de contrainte et de prendre en compte l'hétérogénéité entre les individus (banques) et de donner des résultats consistants pour l'ensemble de notre échantillon. Il ressort de ce travail de recherche que la forte concentration des titres publics dans les bilans des banques de l'UEMOA conduit à une baisse du crédit accordé au secteur privé. Ensuite, l'effet négatif des titres publics sur le crédit au secteur privé diffère d'une banque à une autre dans l'UEMOA.

Dans la suite, nous allons analyser l'hétérogénéité des bilans des banques et la politique monétaire dans l'UEMOA, ensuite, l'accent sera mis sur la revue de littérature. Puis le quatrième point s'intéressera à la méthodologie et aux données. Le point qui suit traitera des résultats et discussion. Enfin, le dernier point fera l'objet de la conclusion.

2. Hétérogénéité des bilans des banques et politique monétaire dans l'UEMOA : faits stylisés

Dans un contexte de relance de l'activité économique en Afrique particulièrement dans les pays de l'UEMOA, le rôle des banques en tant qu'intermédiaires financiers est plus qu'important que jamais. Ces dernières années, des efforts considérables pour le développement du marché des titres publics et l'exploitation des ressources nationales nécessaires au financement des déficits budgétaires ont été fournis dans les pays à faible revenu. Après la crise financière de 2007, les besoins de financement des États ont augmenté, ce qui a conduit à une expansion de la dette publique interne dans plusieurs pays en développement, en particulier dans ceux de l'UEMOA. Dans cette Union, la dette publique interne est détenue essentiellement par les établissements de crédit résidents (Magnan, 2016). Cette forte participation des banques sur le marché de la dette souveraine reste une question d'actualité très importante qui manque encore de réponses satisfaisantes. Bouis (2019) montre qu'une détention importante des titres publics dans les bilans des banques peut conduire à une contraction du crédit en faveur du secteur privé en raison de son caractère sûr et rentable.

Ainsi, dans la zone UEMOA, les bilans des banques sont caractérisés par une hétérogénéité qui se traduit par la réduction des prêts au secteur privé en raison de la détention de la dette souveraine par certaines catégories de banques de l'Union. Selon la Banque Européenne d'Investissement (BEI)⁶, cette hétérogénéité tend à augmenter lorsque l'offre de la dette publique s'accroît, car elle pourrait conduire à des taux d'intérêt plus élevés et/ou à une capacité réduite des banques à accorder du crédit. Les titres d'État dans les portefeuilles des banques qui sont largement perçus comme étant sans risque pour financer les déficits

⁶ Rapport de la BEI, 2018.

budgetaires se traduisent généralement par une hausse des taux d'intérêt. En outre, dans la mesure où la demande des banques en titres d'État augmente pour suivre l'offre, les ressources dont elles disposent et leur propension à prêter au secteur privé déclinent. Dans un tel contexte, l'hétérogénéité des bilans de banques va entraver l'activité du secteur privé et l'incidence sur la croissance à long terme sera plus prononcée si les États utilisent les ressources obtenues à des fins non productives (BEI, 2018). Dans cette section, nous allons mettre en évidence l'hétérogénéité des bilans des banques puis présenter la politique monétaire dans la zone UEMOA.

2.1. Hétérogénéité des bilans des banques de l'UEMOA

Nous avons calculé les coefficients de variation pour chaque variable (écart-type/moyenne) pour voir l'homogénéité ou hétérogénéité de l'échantillon selon la variable étudiée. Ainsi, on considère qu'une distribution de donnée est homogène, lorsque le coefficient de variation est égal ou inférieur à 15% et hétérogène s'il est supérieur à 15%. Dans le cadre de notre analyse, nous allons mettre l'accent sur trois variables que sont : le crédit au secteur privé, les titres publics détenus par les banques de l'UEMOA et la liquidité bancaire. Les coefficients de variation calculés nous montrent la présence d'une hétérogénéité dans les bilans bancaires. En effet, le tableau 1 nous montre que l'hétérogénéité observée entre les crédits accordés par les banques de la zone est de 0,275 soit 27,5% alors qu'elle est de 1,012 soit 101,2% pour les titres publics détenus par les banques de l'Union et de 0,271 soit 27,1% pour la liquidité bancaire. À travers ces chiffres, nous constatons que les titres publics dans les bilans des banques constituent une source très importante d'hétérogénéité. Cette hétérogénéité peut s'expliquer par la différence dans le comportement de détention des titres publics des banques au sein de l'UEMOA. Certaines banques sont plus exposées que d'autres.

Tableau 1: Coefficients de variation des variables⁷ des bilans des banques dans l'UEMOA

	Titres publics	Crédit au secteur privé	Liquidité bancaire
Moyenne	11,908	54,381	68,324
Écart-type	12,052	14,973	18,528
Coefficient de variation	1,012	0,275	0,271

Source : BCEAO ; calcul de l'auteur

2.1.1. Détention de titres publics par investisseur dans l'UEMOA

Le marché de la dette souveraine de l'UEMOA est essentiellement constitué par les établissements de crédit résident. Les autres investisseurs⁸ ne détiennent qu'une faible

⁷ La période d'analyse pour ces variables part de 2000 à 2019.

⁸ Selon UMOA-titres se sont : les particuliers, les institutionnels, les SGI et SGO etc...

proportion de la dette publique interne. Sur la période 2014 – 2016, la part des titres publics détenue par les banques de l'UEMOA a augmenté d'un point de pourcentage passant de 92% à 93%. La proportion de la dette publique détenue par les autres investisseurs a connu une baisse de 7% en 2016 contre 8% en 2014. Ainsi, depuis fin 2016, avec le changement de la politique monétaire de la BCEAO (passage du taux de prêt marginal de 3,5% à 4,5%) et la volonté de l'UMOA-Titres, l'appétit des banques s'est atténué en raison de la hausse du coût de refinancement auprès de la BCEAO. Les banques de l'UEMOA étant dépendantes des opérations de refinancement de la BCEAO pour intervenir sur le marché de la dette publique, elles seront contraintes à réduire la proportion des titres publics qu'elles détiennent au sein de leurs bilans. Les graphiques ci-dessous montrent que durant la période 2016-2019, la part de la dette publique dans les bilans des banques a connu une baisse de 3% passant de 93% en 2016 à 90% en 2019. Par contre, la proportion des titres publics détenus par les autres investisseurs de l'UEMOA s'est accrue, en passant de 7% en 2016 à 10% trois ans plus tard.

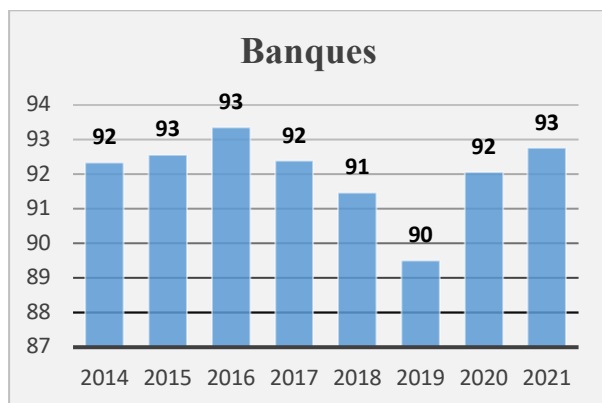
En outre, le graphique 1 nous montre une tendance haussière entre 2019 et 2021. Nous constatons sur cette période une augmentation des titres publics dans le portefeuille des banques de l'UEMOA qui passe à 93% en 2021 contre 90% en 2019. Par contre, durant la même période d'analyse, la détention des titres publics dans les bilans des autres investisseurs est passée de 10% en 2019 à 7% en 2021. Cela peut s'expliquer par la crise de la pandémie du Covid-19 qui a débuté en 2020 sur le continent africain. Durant cette période, la BCEAO en collaboration avec l'UMOA-Titres a mis en place des instruments permettant de faire face à cette pandémie de la COVID-19, il s'agit des Obligations de Relance (OdR), des Bons de Soutien et de Résilience (BSR) et des Bons Social Covid-19.

Par ailleurs, suite aux sanctions imposées par la CEDEAO et l'UEMOA à l'État malien, le 09 janvier 2022 à Accra (Ghana), l'État malien a vu ses avoirs et tous ses transferts passant par les systèmes de paiement de la banque centrale bloqués. Par la suite, le Mali s'est trouvé incapable d'honorer ses engagements financiers sur le marché des titres publics. En effet, pour les échéances du 31/01/2022 ; du 05/05/2022 et du 16/06/2022 dont les montants contractés étaient respectivement de 15,61 milliards de FCFA; de 27,50 milliards de FCFA et de 25 milliards FCFA, le Trésor public du Mali n'a pas été en mesure de procéder au règlement de ses engagements financiers.⁹ Toutefois, cet incident de paiement qui intervient dans un contexte de sanctions de l'État malien peut créer une situation d'incertitude pour ces investisseurs qui pourront attendre un retour à la normale pour investir dans ce pays. Ce qui peut nuire à la qualité de sa signature et entraîner une perte de confiance. Autrement dit, les banques et les autres investisseurs qui achètent les titres de l'État malien seront contraints à

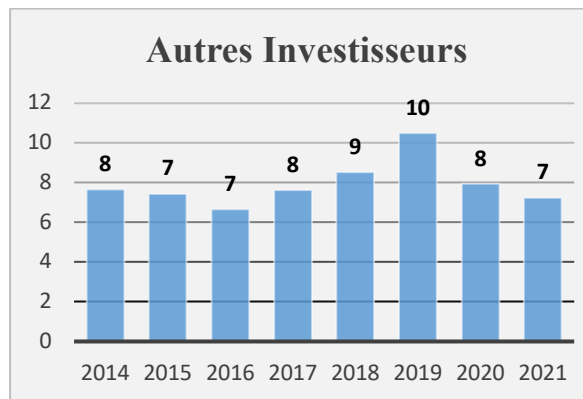
⁹ UMOA-Titres dans ses notes aux investisseurs.

réduire leur appétit dans la détention de ces titres publics au sein de leurs bilans en restant plus prudentes.

Graphique 1: Proportion de la dette souveraine par investisseurs dans l'UEMOA



Source : UMOA-Titres, calcul de l'auteur



Source : UMOA-Titres, calcul de l'auteur

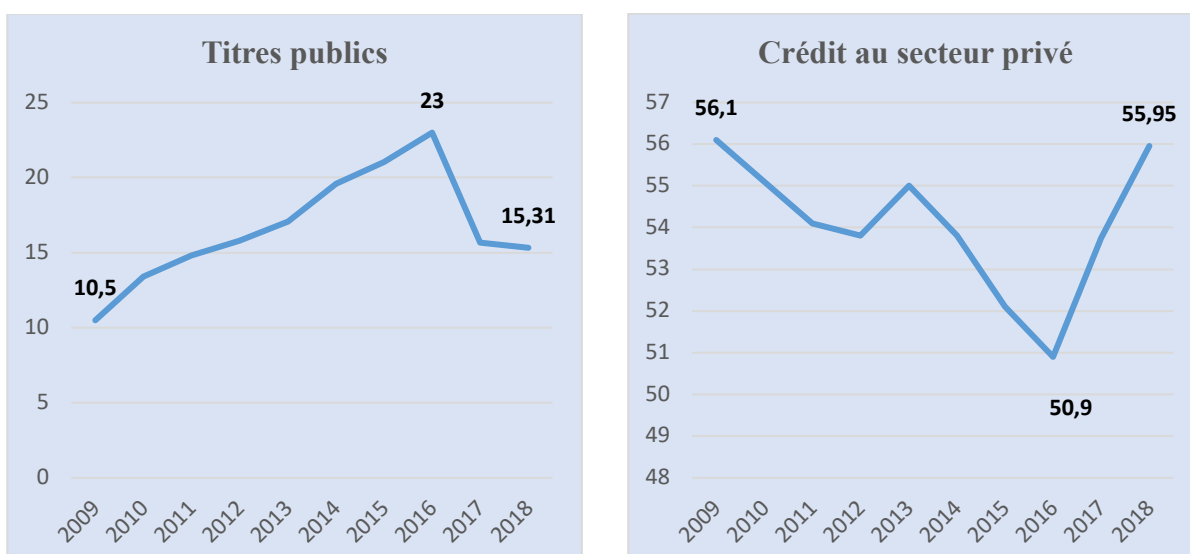
2.1.2. Analyse comparée des titres publics et du crédit au secteur privé dans l'UEMOA

Le graphique 2 mettant en évidence l'évolution des titres publics détenus par les banques et du crédit accordé au secteur privé dans l'UEMOA, apporte une preuve de l'existence d'un effet d'éviction dans la zone UEMOA. En effet, entre 2009 et 2016, la détention des titres publics dans le portefeuille des banques de cette Union s'est accrue en passant de 10,5% en 2009 à 23% en 2016. Par contre, pendant la même période, la part du crédit accordé au secteur privé a connu une baisse de 56,1% en 2009 à 50,9% en 2016. Cette tendance s'est inversée de 2016 à 2018. Durant cette période, les banques de l'UEMOA ont réduit leur appétit dans la détention des titres publics au profit du secteur privé. En effet, de 2016 à 2018, la détention des titres publics par les banques a baissé de 23% en 2016 à 15,31% en 2018 alors que le crédit accordé au secteur privé a connu une tendance à la hausse de 50,9% à 55,95%. Cela peut s'expliquer par le changement de la politique monétaire de la BCEAO en fin 2016, (passage du taux de prêt marginal de 3,5% à 4,5%), l'appétit des banques s'est atténué en raison de la hausse du coût de refinancement auprès de la BCEAO. Les banques de l'UEMOA étant dépendantes des opérations de refinancement de la BCEAO pour intervenir sur le marché de la dette publique, elles seront contraintes à réduire la proportion des titres publics qu'elles détiennent au sein de leurs bilans.

Par ailleurs, la pandémie du Covid-19 qui a débuté en 2020 a été néfaste pour l'économie mondiale. Cette crise sanitaire a conduit à de graves conséquences sur l'activité économique et financière mondiale. Ainsi, dans l'UEMOA, la banque centrale a mis en place un certain nombre de mesures visant à atténuer l'impact négatif de la pandémie du Covid-19 sur le système bancaire et sur le financement de l'activité économique dans l'Union. L'une de ces

mesures prises par la banque centrale, en relation avec le système bancaire et les systèmes financiers décentralisés (institutions de microfinance) était d'accompagner les entreprises qui rencontrent des difficultés pour rembourser les crédits qui leur ont été accordés. C'est dans ce sens que la BCEAO a sollicité les banques pour qu'elles accordent les reports d'échéances appropriés, en particulier aux PME/PMI¹⁰. Cette situation pourrait entraver les incitations des banques à rechercher de nouvelles opportunités d'investissement dans le secteur privé.

Graphique 2: Évolution du crédit au secteur privé et des titres publics (en pourcentage du total actif du bilan des banques de l'UEMOA)



Source : BCEAO ; calcul de l'auteur

Source : BCEAO ; calcul de l'auteur

2.2. Politique monétaire dans l'espace UEMOA

Comme toutes politiques économiques, la politique monétaire a pour objectif de maximiser le bien-être social. Les économistes et banquiers centraux s'unissent autour de l'idée selon laquelle l'inflation a un coût et que la stabilité des prix constitue l'objectif le mieux approprié pour la politique monétaire (Drumertz et al., 2015). L'UEMOA est une Union composée de huit pays qui partagent la même unité monétaire, le franc CFA, qui est rattaché à l'euro.

Dans cette union, la politique monétaire est mise en exécution avec une application identique des instruments dans tous les pays membres. Ainsi, conformément à son article 8, la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) se fixe comme objectif prioritaire d'assurer la stabilité des prix. Sans préjudice de cet objectif, elle apporte son soutien aux politiques économiques de l'UEMOA, en vue d'une croissance saine et durable. Le dispositif actuel de gestion de la monnaie et du crédit s'appuie sur des mécanismes de marché et des instruments indirects de régulation de la liquidité, notamment les taux d'intérêt et le système des réserves

¹⁰ Petites et Moyennes Entreprises / Petites et Moyennes Industries.

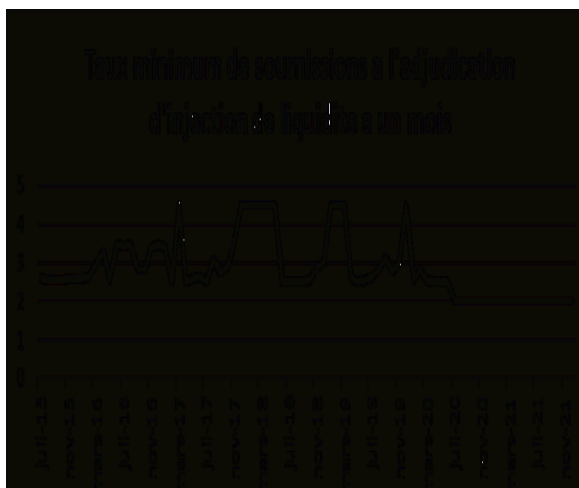
obligatoires. La politique monétaire au sein de l'UMOA, ainsi que ses instruments sont définis par le comité de politique monétaire qui est un organe de la Banque Centrale.

2.2.1. Evolution des taux directeurs de la BCEAO

La politique des taux d'intérêt consiste à piloter les taux courts sur le marché monétaire. Cela permet à la BCEAO de viser la réalisation de l'objectif de stabilité des prix à travers l'utilisation des instruments de gestion de la liquidité. Ce pilotage assure le recyclage de la liquidité à court terme entre les acteurs éligibles sur le marché monétaire. En effet, le marché monétaire au sens large comprend le marché interbancaire et le marché des titres de créances négociables (TCN). Ainsi, le pilotage des taux d'intérêt est assuré à travers la réalisation d'opérations d'open market et le refinancement sur le guichet de prêt marginal permettant à l'institut d'émission de viser l'atteinte de l'objectif de stabilité des prix.

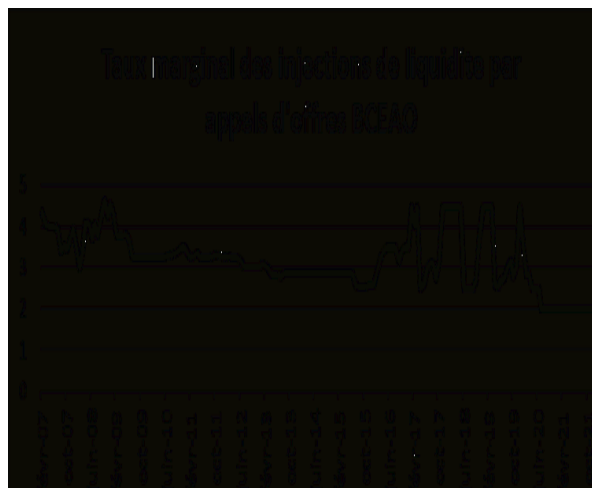
Les taux directeurs de la BCEAO sont actuellement au nombre de deux, à savoir : le taux d'intérêt minimum de soumission et le taux de prêt marginal dont les niveaux sont actuellement, par le comité de politique monétaire, respectivement à 2,50% et 4,50%. De façon opérationnelle, le pilotage des taux de la BCEAO est réalisé dans le cadre de la gestion active de la liquidité bancaire, à travers l'utilisation de guichets d'intervention de la Banque Centrale : le guichet des opérations *d'open-market* et les guichets permanents.

Graphique 3: Évolution des taux minimum de soumission



Source : BCEAO, calcul de l'auteur

Graphique 4: Évolution du taux de prêt marginal mensuel de la BCEAO

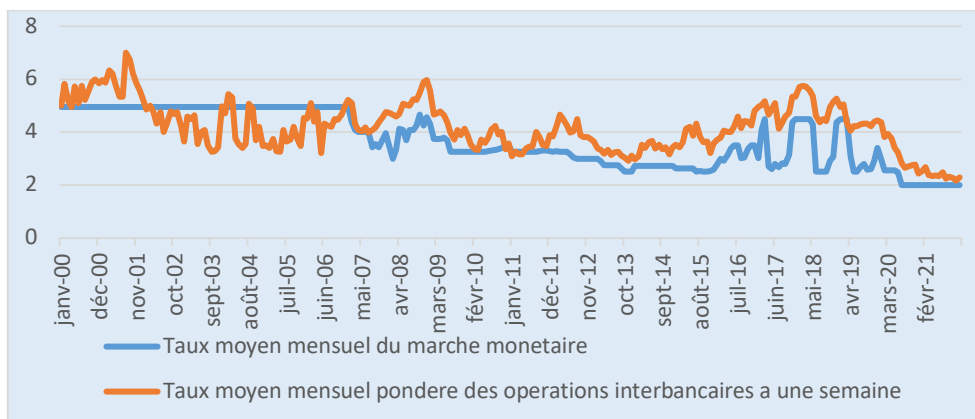


Source : BCEAO, calcul de l'auteur

Pour atteindre son objectif de stabilité des prix, la BCEAO utilise le taux du marché monétaire et le taux du marché interbancaire comme objectif opérationnel ou intermédiaire. Le bon fonctionnement des marchés monétaire et interbancaire contribue à l'efficacité de la politique monétaire. À travers le graphique 5, nous constatons que le taux moyen mensuel du marché

monétaire est resté constant entre janvier 2000 et janvier 2007 et fixé à 5%. Ce taux était supérieur au taux moyen du marché interbancaire de mars 2002 à décembre 2006. Depuis mai 2007, le taux du marché interbancaire reste légèrement supérieur au taux moyen mensuel du marché monétaire.

Graphique 5: Évolution des taux du marché primaire dans l'UEMOA



Source : BCEAO, calcul de l'auteur

2.2.2. Les réserves obligatoires

Le système de réserves obligatoires a été instauré à compter du 1^{er} octobre 1993 et s'applique aux banques et aux établissements financiers. En effet, les réserves obligatoires sont des réserves financières que les banques centrales obligent aux établissements de crédit à déposer auprès d'elles. Le dispositif de réserves obligatoires est employé comme un instrument visant à renforcer l'efficacité des taux d'intérêt. Cet instrument de politique monétaire permet de mieux affiner la gestion des taux sur le marché monétaire. Dans cette Union, l'assiette de calcul des réserves à constituer par les banques est composée :

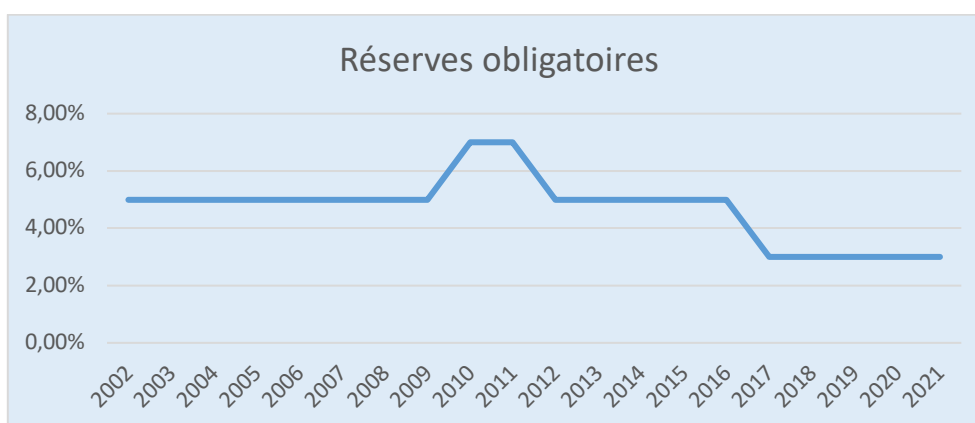
- ❖ Des dépôts à vue qu'elles ont collectés ;
- ❖ Des crédits à court, moyen et long terme qu'elles ont octroyé ;
- ❖ De leurs créances brutes sur l'extérieur.

Généralement, les réserves obligatoires sont constituées par les banques sur une période mensuelle, allant du 16 de chaque mois au 15 du mois suivant. Conformément à l'article 43 de la décision N°397/12/2010 du CPM susmentionnée (BCEAO, 2010), en cas d'absence ou d'insuffisance de constitution des réserves obligatoires, des pénalités sont calculées sur la part non constituée de réserves exigées, au taux d'intérêt du guichet de prêt marginal en vigueur au début de la période de constitution, majorée de cinq (5) points de pourcentage. Ainsi, la Banque Centrale peut ajuster le niveau des réserves obligatoires en fonction des objectifs recherchés, en agissant sur leur champ d'application, sur l'assiette de calcul ou sur les coefficients de manière uniforme ou différenciée par pays. Depuis le 16 mars 2012, des

efforts d'uniformisation des coefficients de réserves obligatoires par la Banque Centrale ont permis de ramener au taux unique de 5% le coefficient de réserves obligatoires applicable à l'ensemble des banques de l'Union. Ce coefficient de réserves obligatoires applicable aux banques de l'Union a connu une baisse importante de deux cents (200) points de base à partir du 1^{er} mars 2017. Cette mesure visait à contribuer à un meilleur fonctionnement du marché interbancaire.

L'analyse du graphique 6 nous montre que les réserves obligatoires appliquées aux banques de l'UEMOA sont restées constantes de 2002 à 2009 et fixées à 5%. Ces réserves exigées aux banques de l'Union ont connu leur plus haut niveau entre 2010 et 2011 qui était de 7%. De 2012 à 2016, ce taux est retourné à son niveau initial qui était de 5% de réserves obligatoires exigées aux banques de l'UEMOA. Depuis 2017, les autorités monétaires de cette Union ont décidé de baisser les réserves obligatoires de 200 points de base (de 5% à 3%). Ces mesures visent à assurer une égalité de traitement des banques dans un marché régional de plus en plus intégré.

Graphique 6: Évolution des réserves obligatoires dans l'UEMOA



Source : BCEAO, calcul de l'auteur

2.2.3. Politique monétaire en période de COVID-19 dans l'UEMOA

En début d'année 2020, un virus dénommé « Coronavirus » s'est propagé dans le monde entier à travers le mouvement des personnes. Cette crise sanitaire a affecté l'économie mondiale, particulièrement les économies africaines. Toutes les sphères des activités économiques ont été négativement affectées par cette pandémie de la COVID-19. Pour faire face aux effets néfastes de cette crise sanitaire, les gouvernements ont mis en place des mesures de ripostes afin de corriger ce déséquilibre. Dans cette période, les autorités monétaires de l'UEMOA ont mis en place, des guichets spéciaux pour le refinancement des Obligations de Relance (OdR) et les Bons de Soutien et de Résilience (BSR) émis sur le marché financier régional. L'objectif était de relancer les activités économiques dans

l'ensemble des pays membres de cette Union en 2021. Cette mesure a été reconduite suite à l'avis N°01-03-2022 par la BCEAO en collaboration avec l'UMOA-Titres afin de soutenir les États membres dans la mobilisation des ressources intérieures et de participer au développement du marché régional des titres publics.

Ainsi, la BCEAO a décidé d'admettre au refinancement sur le « guichet d'Obligations de Relance », les nouvelles OdR émises en 2022. Les banques pourront mobiliser sur ce guichet spécial des ressources pour une durée de six (6) mois au taux minimum de soumission aux adjudications de la BCEAO. De même, les BSR émis en 2022 seront financés sur le « guichet de soutien et de résilience » au taux minimum de soumission aux adjudications de la BCEAO. Le refinancement des BSR sur le guichet de soutien et de résilience se fera à la demande des banques, dans un délai de 30 jours à compter de leur date d'émission.

En effet, les OdR sont des obligations Assimilables du Trésor de maturités moyenne et longue (3ans, 5ans, 10ans, 12ans...), qui sont émises tout au long de l'année 2021 par voie d'adjudication ouverte sur le marché des titres publics de l'UEMOA. Ces OdR sont dématérialisés et tenus en compte courant dans les livres de la BCEAO. En fin 2021, les adjudications d'émissions d'OdR ont permis une levée globale importante de l'ordre de 1802,93 milliards de FCFA en trois mois et demi, contre un volume prévisionnel de 1591 milliards de FCFA, avec un taux de couverture global des montants mis en adjudication de 349,96%. Ce qui illustre bien l'engouement des investisseurs pour les titres publics des émetteurs de l'Union et leur engagement à contribuer à la dynamique des efforts de relance économique des États de la zone UEMOA.

De plus, les États membres de l'UEMOA en concertation avec les partenaires techniques et financiers ont validé un programme d'émissions de « Bons Social Covid-19 » d'environ 1172 milliards de FCFA. En outre, l'UMOA-Titres en collaboration avec la BCEAO a structuré un nouvel instrument dénommé « *Bons Social Covid-19* » afin de permettre aux États de la zone UEMOA de mobiliser les ressources financières nécessaires leur permettant de faire face aux urgences liées à la lutte contre la pandémie. Pour rappel, les *Bons Social Covid-19* sont en réalité des Bons Assimilables du Trésor de maturité 3 mois émis par voie d'adjudication à des taux précomptés inférieurs ou égaux à 3,75%. Ils bénéficient non seulement de l'accès au guichet classique de la BCEAO, mais aussi de l'accès à un guichet spécial COVID de refinancement à 3 mois au taux directeur fixe de 2,5% sur toute leur durée de vie. L'exécution du programme des « *Bons Social Covid -19* » au cours des mois d'avril et mai 2020, a connu un franc succès avec la participation de 85 investisseurs de l'UEMOA, une moyenne globale de couverture des émissions de l'ordre de 368% et un taux moyen pondéré des émissions de

3,1433%. La dispersion des taux autour de cette moyenne pondérée varie entre 2,7574% et 3,5208% (UMOA-Titres).

Le niveau important de la mobilisation des investisseurs en un temps relativement court, démontre non seulement de l'engagement des acteurs pour le développement du Marché des Titres Publics de l'UEMOA, mais aussi, et surtout du niveau élevé de leur responsabilité sociale face à l'ampleur de la crise sanitaire qui ébranle le monde. À travers la réussite du programme des « *Bons Social Covid -19* », l'ensemble des acteurs du Marché des Titres Publics de l'UEMOA ont créé une nouvelle donne, qui vient confirmer des perspectives radieuses à travers des réformes adaptées qui permettront sans nul doute l'approfondissement du marché primaire à travers la naissance de nouveaux produits, mais aussi une dynamisation du marché secondaire des titres publics de l'UEMOA¹¹.

En définitive, les faits stylisés laissent apparaître que la volonté des autorités monétaires de l'UEMOA à mettre en place un marché régional des titres publics afin de satisfaire les besoins de financement des États membres s'est accompagnée par une forte concentration des titres d'État dans les bilans bancaires. Du fait des caractères sûrs et rentables des titres publics, leur présence accrue dans les bilans des banques peut contribuer au renforcement de l'effet d'éviction dans l'Union surtout en l'absence d'un marché secondaire dynamique des titres publics. En outre, les faits nous montrent que la présence accrue des titres publics dans le portefeuille des banques de l'UEMOA est une source importante de l'hétérogénéité des bilans bancaires. Par conséquent, cette hétérogénéité pourrait entraver la transmission de la politique monétaire dans l'UEMOA et freiner le développement économique dans cette Union.

3. Bilans des banques et canaux de transmission de la politique monétaire : une Revue de littérature

La politique monétaire est un instrument de la politique économique, qui cherche à agir sur l'activité économique par l'intermédiaire de la monnaie et du taux d'intérêt. Idéalement, elle doit procurer à l'économie la quantité de monnaie nécessaire pour favoriser la croissance économique et l'emploi, tout en préservant la stabilité de la valeur de la monnaie au niveau interne (les prix) comme au niveau externe (le taux de change). En effet, pour atteindre leurs objectifs, les banques centrales utilisent généralement plusieurs canaux de transmission par lesquels la politique monétaire impulse ses effets sur l'économie réelle.

Dans la littérature, les canaux de transmission traditionnels retiennent généralement qu'une décision de politique monétaire peut se répercuter sur les taux d'intérêt (canal du taux d'intérêt), le cours des actions, le taux de change (canaux des prix d'autres actifs) et la quantité

¹¹ UMOA-Titres

de prêts offerts par les banques commerciales (canal du crédit). En effet, selon Keynes (1936), la politique monétaire propage ses effets sur l'activité économique par le biais du taux d'intérêt directeur. Keynes montre qu'en présence de rigidité des prix, une hausse des taux d'intérêt nominaux, par exemple, provoque un accroissement des taux d'intérêt réels et du coût d'usage du capital, ce qui entraîne une diminution des dépenses d'investissement (en capital fixe des entreprises, en logement des ménages), de consommation (des ménages), donc de la demande agrégée et, *in fine*, de la production et de l'inflation. Cette position a été critiquée par Friedman (1968) qui considère que l'analyse keynésienne ne prend en compte qu'un seul prix d'actifs, le taux d'intérêt, et néglige les prix relatifs d'autres actifs et la richesse réelle (Mishkin, 1996). Pourtant, le taux de change et les autres prix d'actifs sont susceptibles de transmettre les impulsions de politique monétaire à l'économie.

Par ailleurs, la préférence à la liquidité préconisée par Keynes, en mettant en avant la monnaie au détriment du crédit a conduit certains auteurs comme Gurley et Shaw (1955) à donner une importance primordiale au canal du crédit. Selon eux, malgré le contrôle de l'offre de monnaie par la banque centrale, les banques secondaires peuvent émettre des substituts à la monnaie au sens étroit. Ceci permet à la fois de compenser les réductions d'offre monétaire ou les excès de demande, et lisser l'influence des chocs de politique monétaire sur la sphère réelle. Par conséquent, le canal monétaire traditionnel, centré sur la quantité de monnaie disponible et l'hypothèse de rigidité de son prix, n'est pas forcément le plus important pour comprendre la réalité de la transmission entre la sphère monétaire et la sphère réelle.

En outre, pour retracer la transmission des décisions de politique monétaire, Bernanke et Blinder (1988) reprennent le cadre analytique du modèle IS/LM standard en y apportant quelques modifications importantes en raison notamment des frictions informationnelles sur les marchés des capitaux et des crédits. Ces auteurs montrent qu'en présence d'imperfection sur ces marchés, il devient impossible pour les banques de substituer les crédits bancaires et les titres tant du côté du passif du bilan des emprunteurs que du côté de l'actif des prêteurs. Il faut noter aussi que la principale hypothèse de ce canal repose sur la dépendance très étroite des emprunteurs vis-à-vis du financement bancaire, mais également des banques aux dépôts à court terme et aux opérations de refinancement auprès de la banque centrale. Dans ce cas, le crédit bancaire devient donc un puissant vecteur de transmission des impulsions monétaires. Avec une telle pratique, les banques sont incapables de protéger leurs bilans aux effets de la politique monétaire. Autrement dit, une variation des taux directeurs influe sur le passif des banques, ce qui aura des répercussions au niveau de l'actif via la modification du portefeuille de prêts des établissements de crédit.

Ainsi, la crise financière qui s'est déclenchée en 2008 a mis en évidence l'importance du secteur financier dans le processus de transmission de la politique monétaire. La littérature traditionnelle sur le canal du bilan plaçait les frictions financières du côté de l'emprunteur. Alors que, les observations faites lors de la dernière crise financière montrent que des perturbations peuvent avoir pour origine le secteur financier lui-même. C'est dans ce sens que la littérature économique récente a mis l'accent sur l'explication du choix de la structure bilancielle des banques à travers deux canaux : le canal de la transposition de l'accélérateur financier aux intermédiaires financiers (Gertler et Karadi, 2011)¹² et le canal de la prise de risque (Borio et Zhu, 2012)¹³.

Ces dernières années, la littérature a mis un accent particulier sur l'impact de l'exposition des banques au risque souverain sur leurs bilans et sur leur capacité à accorder des crédits au secteur privé. Il a été avancé que la forte exposition des banques à la dette souveraine peut augmenter de manière disproportionnée les coûts de financement des banques exposées, les obligeant à réduire leurs prêts (Altavilla, Canova et Ciccarelli, 2019). Pour un petit nombre d'auteurs, l'activité d'intermédiation financière peut être facilitée par la détention de la dette souveraine dans les bilans des banques (Chirwa et Mlachila, 2004 ; Kumhof et Tanner, 2005). Par contre, la plupart des auteurs montrent que la forte présence des titres publics dans les portefeuilles des banques est associée à une réduction du crédit au secteur privé (Christensen, 2004 ; Fayed, 2013 ; Bouis, 2019).

Sur front empirique, la littérature est largement en faveur de l'effet négatif de la dette publique sur le système bancaire. Plusieurs travaux ont été réalisés dans ce sens. Albertazzi et al. (2014) et Zoli (2013) constatent que l'exposition des banques au risque souverain a eu un impact négatif sur les prêts bancaires en Italie, car il a endommagé les bilans des banques et augmenté leurs coûts de financement. Par conséquent, les banques italiennes ont réduit leur crédit plus que leurs concurrents étrangers. Bofondi et al. (2018) montrent que les banques nationales ont réduit l'offre de prêts, augmenté le taux d'intérêt et réduit la probabilité d'accepter de nouvelle demande de plus que les banques étrangères. Les auteurs affirment que le resserrement du crédit est principalement la conséquence de l'augmentation du risque souverain spécifique à chaque pays et l'augmentation généralisée du coût de financement des banques italiennes. Avec les mêmes données, Peydro et al. (2017) constatent que pendant la crise de la dette souveraine, les banques italiennes sous-capitalisées ont réagi à l'assouplissement monétaire en achetant des titres publics plutôt qu'en augmentant l'offre de crédit.

¹² Ils montrent que le canal du capital bancaire étend au secteur financier le mécanisme d'accélérateur financier.

¹³ Ils considèrent que la politique monétaire pourrait influencer les incitations des banques à prendre des risques.

Pour Popov et Van Horen (2015), les banques ayant des expositions souveraines plus importantes ont eu une participation plus faible au marché des prêts syndiqués et ont augmenté les taux de prêt davantage que les banques ayant des expositions plus faibles. Par contre, De Marco (2019) montre que les chocs négatifs sur le portefeuille de la dette souveraine détenue par les banques ont conduit à des restrictions de crédit bancaire entre 2010 et 2011. Altavilla et al. (2017) indiquent que les banques des pays en situation de stress ayant une forte exposition à la dette souveraine nationale réduisent davantage leurs prêts que les banques ayant une faible exposition lorsque les tensions sur le marché de la dette souveraine augmentent, alors qu'elles augmentent davantage leurs prêts lorsque les tensions souveraines diminuent. En analysant l'origine du biais domestique, De Marco et Macchiavelli (2016) constatent que le biais domestique est plus prononcé pour les banques publiques que chez les banques privées. Selon eux, seules les banques publiques ont augmenté leur biais domestique pendant la crise souveraine (persuasion morale). Pour Becker et Ivashina (2018) qui analysaient la répression financière en Europe pendant la crise de la dette souveraine, trouvent que la forte détention de la dette publique nationale dans les secteurs bancaires des pays de la zone euro s'est traduite par une éviction des prêts aux entreprises pendant la période de la crise (2010-2011).

D'autres travaux empiriques portant sur le lien entre la détention de la dette souveraine et le canal du crédit ont été réalisés. Ainsi, nous pouvons citer ceux de Abuka et Egesa (2007) qui sur un échantillon composé de 5 pays africains de la Communauté de l'Afrique de l'Est (CAE) couvrant la période allant de 1972 à 2001. Les auteurs conclurent que l'augmentation du crédit au secteur public a été associée à une baisse du crédit octroyé au secteur privé. En outre, Emran et Farazi (2009) parviennent à confirmer l'hypothèse d'un effet d'éviction au sein des bilans des banques selon laquelle, la hausse des emprunts de l'État auprès des banques réduit la disponibilité du crédit pour le secteur privé dans 60 pays en développement sur la période 1975-2006. Ils indiquent qu'une hausse d'un emprunt de 1,00 dollar par l'État réduit le crédit privé d'environ 1,40 dollar. Ce même résultat a été trouvé par De Bonis et Stacchini (2013). Ils signalent que, durant la période 1970-2010, l'accroissement de la dette publique a conduit à la baisse du crédit destiné au secteur privé dans 43 pays (y compris 23 pays de l'OCDE). Al-Majali (2018) analyse en Jordanie l'effet d'éviction des emprunts publics en utilisant un modèle à correction d'erreur vectorielle. Il montre qu'en Jordanie, les emprunts publics auprès des banques nationales ont un effet d'éviction sur le crédit au secteur privé. L'auteur conclut également que les bons du Trésor et les obligations d'État dans les bilans des banques reflètent de la préférence de ces dernières à investir leurs excédents de liquidités dans les titres publics qui ont un faible risque et un rendement élevé. Il qualifie ce type de comportement par l'approche appelée « *Lazy Bank* ».

Bouis (2019) étudie la relation entre détention des titres publics et croissance du crédit au secteur privé dans les économies développées et émergentes. En utilisant différentes méthodes d'estimation (OLS et Système GMM), l'auteur constate l'existence d'une relation négative entre la détention des titres publics et la croissance du crédit privé. Autrement dit, une détention plus importante de la dette publique domestique par les banques est associée à une croissance plus faible du crédit au secteur privé et à un rendement plus élevé des actifs du secteur bancaire. Selon lui, cela reflète d'un rééquilibrage du portefeuille des banques vers des actifs publics plus sûrs et plus liquides en période de crise. Fayed (2013) étudie l'effet des emprunts publics sur le crédit au secteur privé en Égypte. À partir d'une approche par cointégration, l'auteur conclut que les emprunts du gouvernement auprès des banques domestiques évincent le crédit privé en raison de la présence d'actifs publics sûrs dans leurs bilans. De façon similaire, Shetta et Kamaly (2014) montrent qu'une augmentation de l'emprunt public en Égypte de 1,00 dollar réduit le crédit privé de 1,80 dollar.

Christensen (2004) à travers une étude réalisée dans 27 pays d'Afrique Subsaharienne (ASS), trouve un effet négatif et significatif de la dette publique domestique sur le crédit au secteur privé. Ainsi, une hausse de 1% de la dette publique domestique entraîne une diminution du crédit privé de 0,15%. Pour Mbate (2013), cet effet est également négatif et significatif. Il trouve qu'une augmentation de prêts bancaires de 1,00 dollar en faveur du gouvernement réduit le crédit privé de 0,3 dollar. Anyanwu et al. (2018) examinent l'effet d'éviction de l'emprunt intérieur du gouvernement en utilisant un modèle de données de panel pour 28 pays dépendants du pétrole sur la période 1990-2012. À partir de la méthode des effets fixes et des moments généralisés, les auteurs constatent qu'une augmentation de 1% des emprunts publics auprès des banques nationales réduit significativement le crédit au secteur privé de 0,22% et n'a pas d'impact significatif sur le taux de prêt que les banques appliquent au secteur privé. Temin et Voth (2005) examinent les marchés de crédit en Angleterre. En utilisant un modèle VAR, les auteurs trouvent l'existence d'effet d'éviction. Autrement dit, une augmentation de 1% de la dette publique a entraîné une baisse de 1% des prêts privés en Angleterre. Choudhary et al. (2016) évaluent la pression que l'expansion budgétaire exerce sur l'économie via les marchés de crédit au Pakistan entre 1975 et 2008. À partir d'un vecteur autorégressif structurel (SVAR), les auteurs montrent que l'emprunt public conduit à l'éviction du crédit privé et à la hausse des écarts de taux d'intérêt.

Ahmed (2016) quant à lui a analysé les conditions de crédit au Pakistan en utilisant les données mensuelles de janvier 1990 à décembre 2013. Il trouve que les emprunts publics affectent négativement la capacité de prêts des banques, ce qui selon lui pourrait nuire aux perspectives de croissance au Pakistan. Abdel-Kader (2006) examinait l'ampleur de la baisse du crédit au secteur privé en Égypte, L'auteur montre que le problème lié aux prêts non

productifs a conduit les banques égyptiennes à être plus réfractaires au risque. Selon lui, cela pourrait s'expliquer par la réduction du crédit et par la volonté des banques à investir dans des actifs plus liquides et moins risqués comme les bons du Trésor et les obligations d'État. Lidiema (2018) analyse l'impact de la dette publique sur l'investissement privé à court et long terme au Kenya. À l'aide d'un modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL), il montre que la dette publique domestique a un effet négatif et significatif sur la formation du capital privé. Djankov et al. (2007) analyse les déterminants du crédit privé dans 129 pays. Ils constatent que le cadre juridique et institutionnel est associé à des ratios plus élevés du crédit privé par rapport au produit intérieur brut (PIB).

Par ailleurs, certains auteurs montrent à travers leurs travaux que la dette publique aurait des effets sur les taux d'intérêt. Kelikume (2016) analyse l'effet du financement du déficit public sur les taux d'intérêt dans 18 pays d'ASS sur la période 2000-2014. L'étude a utilisé un modèle autorégressif vectoriel en données de panel (PVAR). Les résultats issus de l'analyse de la fonction impulsionnelle, de la décomposition de la variance et de la causalité VAR montrent qu'un choc sur le déficit public affecte faiblement le taux d'intérêt. Ce qui selon lui, contredit la proposition keynésienne selon laquelle l'augmentation du déficit public réduit le stock de fonds prêtables et, par conséquent, évince l'investissement du secteur privé. De même, Kumar et Baldacci (2010) analysent l'impact des déficits publics et de la dette publique sur les taux d'intérêt pour un panel de 31 pays développés et émergents sur une période de 1980-2008. Ils utilisent la méthode des moments généralisés (GMM) et trouvent un impact positif et significatif sur les taux d'intérêt. Aisen et Hauner (2013) analysent l'impact des déficits budgétaires sur les taux d'intérêt à travers un panel de 60 pays développés et émergents sur la période 1970-2006. En utilisant la méthode des moments généralisés (GMM), ils constatent un impact positif et significatif des déficits budgétaires sur les taux d'intérêt. Selon eux, ce résultat tient lorsque la dette publique domestique est élevée.

Par contre, Akinboade (2004) examine la relation entre le déficit budgétaire et les taux d'intérêt en Afrique du Sud. À partir d'une causalité de Granger, l'auteur indique que les déficits budgétaires n'ont aucun effet sur les taux d'intérêt en Afrique du Sud. Dans le même sens, Pandit (2005) analyse la relation entre le taux d'intérêt nominal à long terme et les variables du déficit budgétaire au Népal, sur la période 1975-2003. Il montre un effet positif et non significatif. Pour lui, l'offre et la demande de titres publics à long terme ne sont pas fondées sur le marché. Mukhtar et Zakaria (2008) ont étudié la relation entre les taux d'intérêt et les déficits publics au Pakistan couvrant la période 1960-2005. Ils concluent que les déficits publics n'ont aucune influence significative sur les taux d'intérêt nominaux et réels.

Récemment, les auteurs se sont intéressés à l'influence de la pandémie de la COVID-19 sur le secteur bancaire. Çolak et Öztekin (2021) ont analysé l'effet de la pandémie de la crise Covid-19 sur les prêts bancaires mondiaux. Les auteurs montrent que les crédits bancaires ont considérablement baissé dans les pays qui sont les plus affectés par la crise sanitaire. Pour eux, cet effet dépend des conditions financières des banques, de la structure du marché, de l'environnement réglementaire et institutionnel, du développement du marché de la dette et de la facilité d'accès des entreprises aux capitaux. Dans le même sillage, les auteurs comme Acharya et Steffen (2020) indiquent que le total des prêts accordés par les banques américaines a diminué au cours du premier trimestre de la crise sanitaire. Pour Greenwald et al. (2021) la croissance du crédit bancaire total a considérablement diminué au cours des trois premiers trimestres de la pandémie de Covid-19. Contrairement à ces auteurs, Appiah-Otoo (2020) constate que le volume des crédits accordés au secteur privé par les institutions financières a connu une forte augmentation en Chine pendant la pandémie de Covid-19.

Toutefois, la hausse des besoins de financement des États pourrait conduire à une forte exposition des banques au risque souverain dans la mesure où ces dernières sont les principaux détenteurs de la dette publique. En effet, en cas de crise de la dette souveraine, la forte détention des titres d'État dans le portefeuille des banques peut conduire à une crise systémique (instabilité financière). Cette forte exposition des banques au risque souverain influencera l'offre de crédit au secteur privé, ce qui aura un impact sur le canal des prêts bancaires en tant que mécanisme de transmission de la politique monétaire. Grandi (2019) considère l'exposition des banques au risque souverain comme étant une source clé de l'hétérogénéité dans la transmission de la politique monétaire aux prêts bancaires. La littérature aussi bien théorique qu'empirique est restée silencieuse par rapport au caractère hétérogène des bilans des banques. Notre recherche consiste à lever ce silence observé dans la littérature déjà existante. En outre, cette recherche nous semble la première dans l'Union Economique Monétaire Ouest Africaine (UEMOA).

4. Méthodologie et données

Dans cette recherche, on fait recours à un ensemble d'outils permettant d'évaluer l'effet de la détention des titres publics par les banques sur le crédit au secteur privé dans l'UEMOA en prenant en compte l'hétérogénéité des bilans des banques. Nous allons d'abord spécifier le modèle économétrique, ensuite exposer la technique d'estimation et la présentation des variables feront l'objet de la deuxième sous-section.

4.1. Spécification du modèle PVAR et stratégie d'estimation

4.1.1. Spécification du modèle Panel VAR

Dans cette recherche, on fait recours à des données de panels en s'inspirant de l'approche développée par Abrigo et Love (2016). Elle se propose d'utiliser une modélisation en Panel VAR afin d'évaluer d'abord l'effet de la détention de titres publics par les banques sur le crédit au secteur privé dans l'UEMOA (à partir des fonctions de réponses impulsionnelles) et ensuite de déceler l'amplitude ou la sensibilité des chocs à travers la décomposition de la variance des erreurs de prévision.

En outre, ce modèle à l'avantage de laisser les données s'exprimer avec un minimum de contrainte et de prendre en compte l'hétérogénéité entre les individus (banques) et de donner des résultats asymptotiquement plus robustes. La spécification du modèle en panel VAR nécessite de supposer des effets spécifiques fixes et temporels. Il prend la forme suivante :

$$Y_{i,t} = \gamma_{i,t} + A_1 Y_{i,t-1} + A_2 Y_{i,t-2} + \dots + A_{p-1} Y_{i,t-p+1} + A_p Y_{i,t-p} + B X_{i,t} + u_i + v_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$i = 1 \dots, 95 \text{ banques et } t = 2000 \dots, 2019$$

Avec $Y_{i,t}$ le vecteur des variables endogènes stationnaires, $X_{i,t}$ est le vecteur des covariables exogènes, $\gamma_{i,t}$ le vecteur des effets spécifiques aux banques et aux périodes, les matrices $A_1, A_2, \dots, A_{p-1}, A_p$ et B sont les paramètres à estimer et $\varepsilon_{i,t}$ le vecteur des termes d'erreurs. De plus, on a : $E[\varepsilon_{i,t}] = 0$; $E[\varepsilon'_{i,t} \varepsilon_{i,t}] = \Sigma$ et $E[\varepsilon'_{i,t} \varepsilon_{i,s}] = 0$ pour tout $t > s$.

Le vecteur $Y_{i,t}$ est composé de onze (11) variables :

$$Y_{i,t} = (\text{credsp}_{i,t} \text{tpub}_{i,t} \text{pnp}_{i,t} \text{liqb}_{i,t} \text{cap}_{i,t} \text{ltaille}_{i,t} \text{ihh}_{i,t} \text{tmm}_{i,t} \text{tpibh}_{i,t} \text{txinf}_{i,t} \text{qreg}_{i,t})'$$

Où i représente la banque et t représente la période.

Plus spécifiquement, le modèle en panel VAR s'écrit comme suit :

$$\begin{aligned} \Delta \text{credsp}_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 (\text{credsp}_{it-1} + \alpha_2 \text{tpub}_{it-1} + \alpha_3 \text{pnp}_{it-1} + \alpha_4 \text{liqb}_{it-1} + \alpha_5 \text{cap}_{it-1} + \alpha_6 \text{ltaille}_{it-1} + \alpha_7 \text{ihh}_{it-1} \\ & + \alpha_8 \text{tmm}_{it-1} + \alpha_9 \text{tpibh}_{it-1} + \alpha_{10} \text{txinf}_{it-1} + \alpha_{11} \text{qreg}_{it-1}) + \dots + \alpha_{12} \Delta \text{credsp}_{it-p} + \alpha_{13} \Delta \text{tpub}_{it-p} \\ & + \alpha_{14} \Delta \text{pnp}_{it-p} + \alpha_{15} \Delta \text{liqb}_{it-p} + \alpha_{16} \Delta \text{cap}_{it-p} + \alpha_{17} \Delta \text{ltaille}_{it-p} + \alpha_{18} \Delta \text{ihh}_{it-p} + \alpha_{19} \Delta \text{tmm}_{it-p} \\ & + \alpha_{20} \Delta \text{tpibh}_{it-p} + \alpha_{21} \Delta \text{txinf}_{it-p} + \alpha_{22} \text{qreg}_{it-p} + u_{1i} + v_{1t} + \varepsilon_{1it} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \Delta \text{tpub}_{it} = & \beta_0 + \beta_2 (\beta_1 \text{credsp}_{it-1} + \text{tpub}_{it-1} + \beta_3 \text{pnp}_{it-1} + \beta_4 \text{liqb}_{it-1} + \beta_5 \text{cap}_{it-1} + \beta_6 \text{ltaille}_{it-1} + \beta_7 \text{ihh}_{it-1} \\ & + \beta_8 \text{tmm}_{it-1} + \beta_9 \text{tpibh}_{it-1} + \beta_{10} \text{txinf}_{it-1} + \beta_{11} \text{qreg}_{it-1}) + \dots + \beta_{12} \Delta \text{credsp}_{it-p} + \beta_{13} \Delta \text{tpub}_{it-p} \\ & + \beta_{14} \Delta \text{pnp}_{it-p} + \beta_{15} \Delta \text{liqb}_{it-p} + \beta_{16} \Delta \text{cap}_{it-p} + \beta_{17} \Delta \text{ltaille}_{it-p} + \beta_{18} \text{ihh}_{it-p} + \beta_{19} \text{tmm}_{it-p} \\ & + \beta_{20} \text{tpibh}_{it-p} + \beta_{21} \text{txinf}_{it-p} + \beta_{22} \text{qreg}_{it-p} + u_{2i} + v_{2t} + \varepsilon_{2it} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned}
\Delta pnp_{it} = & \gamma_0 + \gamma_3(\gamma_1 credsp_{it-1} + \gamma_2 tpub_{it-1} + pnp_{it-1} + \gamma_4 liqb_{it-1} + \gamma_5 cap_{it-1} + \gamma_6 ltaille_{it-1} + \gamma_7 ihh_{it-1} \\
& + \gamma_8 tmm_{it-1} + \gamma_9 tpibh_{it-1} + \gamma_{10} txinf_{it-1} + \gamma_{11} qreg_{it-1}) + \dots + \gamma_{12} \Delta credsp_{it-p} + \gamma_{13} \Delta tpub_{it-p} \\
& + \gamma_{14} \Delta pnp_{it-p} + \gamma_{15} \Delta liqb_{it-p} + \gamma_{16} \Delta cap_{it-p} + \gamma_{17} \Delta ltaille_{it-p} + \gamma_{18} \Delta ihh_{it-p} + \gamma_{19} \Delta tmm_{it-p} \\
& + \gamma_{20} \Delta tpibh_{it-p} + \gamma_{21} \Delta txinf_{it-p} + \gamma_{22} \Delta qreg_{it-p} + u_{3i} + v_{3t} + \varepsilon_{3it}
\end{aligned} \tag{4}$$

$$\begin{aligned}
\Delta liqb_{it} = & \delta_0 + \delta_4(\delta_1 credsp_{it-1} + \delta_2 tpub_{it-1} + \delta_3 pnp_{it-1} + liqb_{it-1} + \delta_5 cap_{it-1} + \delta_6 ltaille_{it-1} + \delta_7 ihh_{it-1} \\
& + \delta_8 tmm_{it-1} + \delta_9 tpibh_{it-1} + \delta_{10} txinf_{it-1} + \delta_{11} qreg_{it-1}) + \dots + \delta_{12} \Delta credsp_{it-p} + \delta_{13} \Delta tpub_{it-p} \\
& + \delta_{14} \Delta pnp_{it-p} + \delta_{15} \Delta liqb_{it-p} + \delta_{16} \Delta cap_{it-p} + \delta_{17} \Delta ltaille_{it-p} + \delta_{18} \Delta ihh_{it-p} + \delta_{19} \Delta tmm_{it-p} \\
& + \delta_{20} \Delta tpibh_{it-p} + \delta_{21} \Delta txinf_{it-p} + \delta_{22} \Delta qreg_{it-p} + u_{4i} + v_{4t} + \varepsilon_{4it}
\end{aligned} \tag{5}$$

$$\begin{aligned}
\Delta cap_{it} = & \theta_0 + \theta_5(\theta_1 credsp_{it-1} + \theta_2 tpub_{it-1} + \theta_3 pnp_{it-1} + \theta_4 liqb_{it-1} + cap_{it-1} + \theta_6 ltaille_{it-1} + \theta_7 ihh_{it-1} \\
& + \theta_8 tmm_{it-1} + \theta_9 tpibh_{it-1} + \theta_{10} txinf_{it-1} + \theta_{11} qreg_{it-1}) + \dots + \theta_{12} \Delta credsp_{it-p} + \theta_{13} \Delta tpub_{it-p} \\
& + \theta_{14} \Delta pnp_{it-p} + \theta_{15} \Delta liqb_{it-p} + \theta_{16} \Delta cap_{it-p} + \theta_{17} \Delta ltaille_{it-p} + \theta_{18} \Delta ihh_{it-p} + \theta_{19} \Delta tmm_{it-p} \\
& + \theta_{20} \Delta tpibh_{it-p} + \theta_{21} \Delta txinf_{it-p} + \theta_{22} \Delta qreg_{it-p} + u_{5i} + v_{5t} + \varepsilon_{5it}
\end{aligned} \tag{6}$$

$$\begin{aligned}
\Delta ltaille_{it} = & \vartheta_0 + \vartheta_6(\vartheta_1 credsp_{it-1} + \vartheta_2 tpub_{it-1} + \vartheta_3 pnp_{it-1} + \vartheta_4 liqb_{it-1} + \vartheta_5 cap_{it-1} + ltaille_{it-1} + \vartheta_7 ihh_{it-1} \\
& + \vartheta_8 tmm_{it-1} + \vartheta_9 tpibh_{it-1} + \vartheta_{10} txinf_{it-1} + \vartheta_{11} qreg_{it-1}) + \dots + \vartheta_{12} \Delta credsp_{it-p} + \vartheta_{13} \Delta tpub_{it-p} \\
& + \vartheta_{14} \Delta pnp_{it-p} + \vartheta_{15} \Delta liqb_{it-p} + \vartheta_{16} \Delta cap_{it-p} + \vartheta_{17} \Delta ltaille_{it-p} + \vartheta_{18} \Delta ihh_{it-p} + \vartheta_{19} \Delta tmm_{it-p} \\
& + \vartheta_{20} \Delta tpibh_{it-p} + \vartheta_{21} \Delta txinf_{it-p} + \vartheta_{22} \Delta qreg_{it-p} + u_{6i} + v_{6t} + \varepsilon_{6it}
\end{aligned} \tag{7}$$

$$\begin{aligned}
\Delta ihh_{it} = & \rho_0 + \rho_7(\rho_1 credsp_{it-1} + \rho_2 tpub_{it-1} + \rho_3 pnp_{it-1} + \rho_4 liqb_{it-1} + \rho_5 cap_{it-1} + \rho_6 ltaille_{it-1} + ihh_{it-1} \\
& + \rho_8 tmm_{it-1} + \rho_9 tpibh_{it-1} + \rho_{10} txinf_{it-1} + \rho_{11} qreg_{it-1}) + \dots + \rho_{12} \Delta credsp_{it-p} + \rho_{13} \Delta tpub_{it-p} \\
& + \rho_{14} \Delta pnp_{it-p} + \rho_{15} \Delta liqb_{it-p} + \rho_{16} \Delta cap_{it-p} + \rho_{17} \Delta ltaille_{it-p} + \rho_{18} \Delta ihh_{it-p} + \rho_{19} \Delta tmm_{it-p} \\
& + \rho_{20} \Delta tpibh_{it-p} + \rho_{21} \Delta txinf_{it-p} + \rho_{22} \Delta qreg_{it-p} + u_{7i} + v_{7t} + \varepsilon_{7it}
\end{aligned} \tag{8}$$

$$\begin{aligned}
\Delta tmm_{it} = & \sigma_0 + \sigma_8(\sigma_1 credsp_{it-1} + \sigma_2 tpub_{it-1} + \sigma_3 pnp_{it-1} + \sigma_4 liqb_{it-1} + \sigma_5 cap_{it-1} + \sigma_6 ltaille_{it-1} + \sigma_7 ihh_{it-1} \\
& + tmm_{it-1} + \sigma_9 tpibh_{it-1} + \sigma_{10} txinf_{it-1} + \sigma_{11} qreg_{it-1}) + \dots + \sigma_{12} \Delta credsp_{it-p} + \sigma_{13} \Delta tpub_{it-p} \\
& + \sigma_{14} \Delta pnp_{it-p} + \sigma_{15} \Delta liqb_{it-p} + \sigma_{16} \Delta cap_{it-p} + \sigma_{17} \Delta ltaille_{it-p} + \sigma_{18} \Delta ihh_{it-p} + \sigma_{19} \Delta tmm_{it-p} \\
& + \sigma_{20} \Delta tpibh_{it-p} + \sigma_{21} \Delta txinf_{it-p} + \sigma_{22} \Delta qreg_{it-p} + u_{8i} + v_{8t} + \varepsilon_{8it}
\end{aligned} \tag{9}$$

$$\begin{aligned}
\Delta tpibh_{it} = & \tau_0 + \tau_9(\tau_1 credsp_{it-1} + \tau_2 tpub_{it-1} + \tau_3 pnp_{it-1} + \tau_4 liqb_{it-1} + \tau_5 cap_{it-1} + \tau_6 ltaille_{it-1} + \tau_7 ihh_{it-1} \\
& + \tau_8 tmm_{it-1} + tpibh_{it-1} + \tau_{10} txinf_{it-1} + \tau_{11} qreg_{it-1}) + \dots + \tau_{12} \Delta credsp_{it-p} + \tau_{13} \Delta tpub_{it-p} \\
& + \tau_{14} \Delta pnp_{it-p} + \tau_{15} \Delta liqb_{it-p} + \tau_{16} \Delta cap_{it-p} + \tau_{17} \Delta ltaille_{it-p} + \tau_{18} \Delta ihh_{it-p} + \tau_{19} \Delta tmm_{it-p} \\
& + \tau_{20} \Delta tpibh_{it-p} + \tau_{21} \Delta txinf_{it-p} + \tau_{22} \Delta qreg_{it-p} + u_{9i} + v_{9t} + \varepsilon_{9it}
\end{aligned} \tag{10}$$

$$\begin{aligned}
\Delta txinf_{it} = & \varphi_0 + \varphi_{10}(\varphi_1 credsp_{it-1} + \varphi_2 tpub_{it-1} + \varphi_3 pnp_{it-1} + \varphi_4 liqb_{it-1} + \varphi_5 cap_{it-1} + \varphi_6 ltaille_{it-1} + \varphi_7 ihh_{it-1} \\
& + \varphi_8 tmm_{it-1} + \varphi_9 tpibh_{it-1} + txinf_{it-1} + \varphi_{11} qreg_{it-1}) + \dots + \varphi_{12} \Delta credsp_{it-p} + \varphi_{13} \Delta tpub_{it-p} \\
& + \varphi_{14} \Delta pnp_{it-p} + \varphi_{15} \Delta liqb_{it-p} + \varphi_{16} \Delta cap_{it-p} + \varphi_{17} \Delta ltaille_{it-p} + \varphi_{18} \Delta ihh_{it-p} + \varphi_{19} \Delta tmm_{it-p} \\
& + \varphi_{20} \Delta tpibh_{it-p} + \varphi_{21} \Delta txinf_{it-p} + \varphi_{22} \Delta qreg_{it-p} + u_{10i} + v_{10t} + \varepsilon_{10it}
\end{aligned} \tag{11}$$

$$\begin{aligned}
\Delta qreg_{it} = & \omega_0 + \omega_{11}(\omega_1 credsp_{it-1} + \omega_2 tpub_{it-1} + \omega_3 pnp_{it-1} + \omega_4 liqb_{it-1} + \omega_5 cap_{it-1} + \omega_6 ltaille_{it-1} + \omega_7 ihh_{it-1} \\
& + \omega_8 tmm_{it-1} + \omega_9 tpibh_{it-1} + \omega_{10} txinf_{it-1} + qreg_{it-1}) + \dots + \omega_{12} \Delta credsp_{it-p} + \omega_{13} \Delta tpub_{it-p} \\
& + \omega_{14} \Delta pnp_{it-p} + \omega_{15} \Delta liqb_{it-p} + \omega_{16} \Delta cap_{it-p} + \omega_{17} \Delta ltaille_{it-p} + \omega_{18} \Delta ihh_{it-p} + \omega_{19} \Delta tmm_{it-p} \\
& + \omega_{20} \Delta tpibh_{it-p} + \omega_{21} \Delta txinf_{it-p} + \omega_{22} \Delta qreg_{it-p} + u_{11i} + v_{11t} + \varepsilon_{11it}
\end{aligned} \tag{12}$$

La modélisation proposée dans le cadre de cette recherche prend en compte : TMM désigne le taux moyen du marché monétaire, CREDSP le crédit accordé à la clientèle, TPUB les titres publics que nous utilisons ici comme proxy des titres de placement, PNP représente les prêts non performants, LIQB la liquidité bancaire, CAP le capital bancaire, LTAILLE le logarithme du total actif du bilan des banques, HHI l'indice de concentration bancaire de Herfindahl-Hirschman, TPIBH le taux de croissance du produit intérieur brut par habitant, TXINF le taux d'inflation et QREG la qualité de la régulation.

4.1.2. Stratégie d'estimation

L'estimation des paramètres du modèle en panel VAR par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) donne des résultats biaisés lorsque la dimension temporelle est petite, c'est-à-dire inférieure, ou égale à 30 et même avec une dimension N qui est grande (Abrigo et Love, 2016). Pour corriger ce biais, Abrigo et Love (2016) proposent de faire recours à la méthode des moments généralisés (GMM) développée par Arellano et Bover (1995).

En outre, l'intégration des effets fixes présente des problèmes d'estimation, du fait que ces effets fixes sont corrélés avec les variables endogènes retardées. Pour éviter ce problème, nous allons utiliser la procédure de **Helmert** afin d'éliminer les effets fixes. Cette méthode permet de retrancher la moyenne de toutes les observations futures disponibles pour chaque banque et temps afin de préserver l'orthogonalité entre les variables transformées et les variables retardées comme instruments pour estimer les coefficients du système par la méthode GMM (Love et Zicchino, 2006).

Plus explicitement, soit $Y_{it} = [y_{it}^1, y_{it}^2, \dots, y_{it}^M]$ le vecteur des variables du modèle, $\varepsilon_{it} = [\varepsilon_{it}^1, \varepsilon_{it}^2, \dots, \varepsilon_{it}^M]$ le vecteur d'erreurs idiosyncratiques, y_{it}^m et ε_{it}^m deux variables respectives des vecteurs précédents et enfin T l'horizon temporel. Soient :

$$\begin{cases} \bar{y}_{it}^m = \sum_{s=t+1}^T \frac{y_{is}^m}{T-t} \\ \bar{\varepsilon}_{it}^m = \sum_{s=t+1}^T \frac{\varepsilon_{is}^m}{T-t} \end{cases}$$

Les moyennes respectives des valeurs futures de y_{it}^m et de ε_{it}^m . Les variables transformées par la procédure de Helmert s'obtiennent de la manière suivante :

$$\tilde{y}_{it}^m = \delta_t (y_{it}^m - \bar{y}_{it}^m) \quad (13)$$

$$\tilde{\varepsilon}_{it}^m = \delta_t (\varepsilon_{it}^m - \bar{\varepsilon}_{it}^m) \quad (14)$$

Avec
$$\delta_t = \sqrt{\frac{T-t}{T-t+1}} \quad (15)$$

Pour la dernière année (à la date T), cette transformation n'est pas calculée à cause de l'inexistence de valeurs futures. Après la transformation, nous obtenons le modèle suivant :

$$\tilde{Y}_{it} = A(L)\tilde{Y}_{it} + \tilde{\varepsilon}_{it} \quad (16)$$

Où $\tilde{Y}_{it} = [\tilde{y}_{it}^1, \tilde{y}_{it}^2, \dots, \tilde{y}_{it}^M]$; $\tilde{\varepsilon}_{it} = [\tilde{\varepsilon}_{it}^1, \tilde{\varepsilon}_{it}^2, \dots, \tilde{\varepsilon}_{it}^M]$ et $A(L) = A_1L^1 + A_2L^2 + \dots + A_pL^p$ est le polynôme matriciel de l'opérateur retard.

Cette transformation préserve l'homoscédasticité et n'induit pas une autocorrélation (Arellano et Bover, 1995). Au préalable, les variables ont été centrées par leurs moyennes annuelles sur toutes les banques de notre échantillon pour éliminer les effets temporels. Ainsi, les valeurs retardées des variables du système représentent de bons instruments pour le modèle (Arellano et Bover, 1995).

4.2. Présentation des données

Les données utilisées dans le cadre de cette recherche proviennent de plusieurs sources : la première est la base de données de la BCEAO, qui nous a permis d'obtenir les statistiques concernant les variables des bilans des banques¹⁴ (crédit à la clientèle, titres de placement, prêts non productifs, dépôts bancaires, capital bancaire, total actif des banques et l'indice d'Herfindahl-Hirschmann) et le taux moyen du marché monétaire dans l'UEMOA. La seconde est la base de données *World Development Indicators (WDI)* de la banque mondiale, qui nous a permis d'avoir les statistiques sur la croissance du PIB par habitant et le taux d'inflation dans les pays de l'UEMOA. La troisième est la base du *Worldwide Governance Indicators (WGI)*

¹⁴ Ces variables proviennent des statistiques des bilans et comptes de résultat des banques et établissements financiers publiées par la BCEAO.

de la banque mondiale, qui nous a permis d'obtenir les statistiques sur la qualité de la régulation dans chaque pays de l'UEMOA.

Le crédit au secteur privé (**credsp**) est mesuré par le ratio du crédit à la clientèle sur le total actif du bilan. Nous utilisons cette variable pour capter la réaction du canal du crédit face aux différents chocs que nous analyserons dans la section suivante.

Pour les titres publics (**tpub**), nous préférons ici l'appellation titres publics comme proxy des titres de placement qui sont mesurés par le ratio des titres de placement sur le total actif du bilan. Selon Kumhof et Tanner (2005), en présence d'un cadre institutionnel défaillant, la détention des titres publics, supposés être sans risque, permet aux banques de prendre plus de risque et d'accroître leurs crédits au secteur privé. Pour ces auteurs, il s'agit de l'effet de la diversification du risque. Par contre, une autre approche appelée « *lazy bank* » stipule que la prédominance des titres publics « sûrs » dans les bilans des banques pourrait, à travers leur nature, décourager les banques à financer le secteur privé risqué.

La taille (**itaille**) quant à elle, est mesurée par le logarithme du total actif du bilan des banques. La taille est utilisée, car elle constitue un élément déterminant du crédit bancaire. D'après la littérature bancaire, les grandes banques, du fait de leur diversification, ont accès à des financements de meilleures conditions et bénéficient des économies d'échelle (Berger et Udell, 2006), ce qui leur permet d'accorder plus de crédit à sa clientèle (Allen et Paligorova, 2015 ; Rabab'ah, 2015). D'autres auteurs par contre trouvent l'effet inverse entre la taille et le crédit bancaire (Vo, 2018).

En ce qui concerne les prêts non productifs (**pnp**), ils sont mesurés par le ratio des provisions pour risques et charges sur le crédit à la clientèle. La littérature bancaire considère cette variable comme élément déterminant dans l'octroi du crédit bancaire. En effet, durant les périodes de hausse des prêts non productifs, les banques ont tendance à réduire leurs prêts (Kim et Sohn, 2017), en préférant se réfugier dans les actifs sûrs tels que les dettes publiques domestiques (Ogawa et Imai, 2014).

La liquidité bancaire (**liqb**) est mesurée ici par le ratio de dépôts de la clientèle sur le total actif. Selon la littérature, une hausse de dépôts au niveau du bilan des banques, permet à ces dernières d'accroître leur volume de prêts (Olokoyo, 2011). Concernant le capital bancaire (**cap**), il est mesuré par le ratio du capital sur le total actif. La capitalisation est un élément important dans l'octroi du crédit. Plus la banque a un capital important plus elle est disposée à absorber les chocs dégradants son bilan sans pour autant réduire le volume du crédit au niveau de son actif (Allen et Paligorova, 2015) par contre lorsqu'elle est moins capitalisée, en cas de chocs similaires, la banque est obligée de réajuster son bilan du côté de l'actif

(Olokoyo, 2011). L'indice d'Herfindahl-Hirschmann (**HHI**)¹⁵ est défini comme la somme des carrés de la part du marché de chaque banque. Le critère retenu pour définir les parts de marché est le total actif de chaque banque sur le total actif du secteur bancaire. Ainsi, plus l'**HHI** est élevé, plus l'activité est concentrée entre un petit nombre de banques, plus le coût du crédit est élevé (Gammadigbé, 2013). Par conséquent, les banques concernées vont réduire leur offre de crédit aux emprunteurs privés.

La variable de politique monétaire est captée ici par le taux moyen du marché monétaire (**tmm**) par adjudication. Selon Ouédraogo (2010), l'utilisation du taux de prêt marginal permet à la BCEAO d'influencer le taux du marché monétaire. Nous allons utiliser le taux moyen du marché monétaire comme objectif opérationnel de la politique monétaire. Ainsi, une politique monétaire restrictive, qui se traduit par une hausse des taux directeurs, génère une baisse des crédits bancaires.

Les variables macroéconomiques permettent de capter l'impact des changements de l'environnement économique dans lequel opèrent les banques de l'UEMOA. Il s'agit du taux de croissance du PIB par habitant et le taux d'inflation. En ce qui concerne le taux de croissance du PIB par habitant (**tpibh**), la plupart des travaux montrent que la croissance économique est un élément important pour augmenter le volume des crédits bancaires. En effet, la croissance économique peut générer une hausse de la demande des services financiers, ce qui à son tour favorise l'expansion des activités des intermédiaires financiers (Abuka et Egesa, 2007 ; Stepanyan et Guo, 2011 ; Sharma et Gounder, 2012).

En ce qui concerne le taux d'inflation (**txinf**), une hausse de cette variable pourrait avoir des conséquences négatives sur le développement financier à travers les frictions sur le marché du crédit (Huybens et Smith, 1998). En effet, la baisse des taux de rendement réels sur l'épargne due à des tensions inflationnistes réduit les incitations des agents à prêter et augmente dans le même temps leurs incitations à emprunter, ce qui entraîne une raréfaction du crédit. Selon Rousseau et Wachtel (2002), le rationnement du crédit devient plus sévère, ce qui conduit le secteur financier à baisser son offre de crédit. Par conséquent, l'activité d'intermédiation financière diminue.

Il faut rappeler que la variable institutionnelle (qualité de la régulation) que nous utilisons dans le cadre de ce travail est comprise approximativement entre -2,5 (mauvaise) et 2,5 (bonne) qualité de la gouvernance obtenue par chaque pays de l'UEMOA. Nous utilisons la qualité de la régulation (**qreg**) uniquement pour tester la robustesse de nos résultats. Selon la théorie de la loi et de la finance, lorsque la loi dans un pays est à même de protéger les banques

¹⁵ Par définition, $HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2$ où S_i^2 est le pourcentage de part de marché de la banque i et n le nombre d'établissement.

contre les risques de défauts des emprunteurs, de protéger les épargnants contre les comportements de prises de risques excessifs des banques ou encore de manière générale de protéger les acteurs qui entrent en jeu dans l'offre et la demande de crédit, alors cette loi ou réglementation contribue de manière significative au développement financier (Law et Habibullah, 2009 ; Beji et Youssef, 2010).

5. Résultats et discussions

Avant de procéder à l'estimation du modèle en panel VAR, il est nécessaire de prendre en compte quelques éléments relatives aux données de panel et au modèle VAR. Il s'agit notamment du test de spécification ou d'homogénéité, du test de dépendance interindividuelle, du test de racine unitaire et de la détermination du nombre de retards dans le modèle panel VAR puis de présenter les résultats d'estimation par la méthode des moments généralisés (GMM).

5.1. Tests préliminaires

Avant de procéder aux tests de racines unitaires, il est important de connaître la structure de panel (homogène ou hétérogène) sous-jacent aux données que nous utilisons dans le cadre de cette recherche. Ainsi, nous utilisons la procédure de Hsiao (1986) pour spécifier notre panel.

Tableau 2: Test de spécification ou d'homogénéité

		statistiques	Probabilité
Fisher	F1	6,177	1.240E-153
	F2	3,831	4.002E-86
	F3	11,695	1.190E-127

Note : L'hypothèse nulle est l'homogénéité des données. Les statistiques de Fisher sont données par F1, F2 et F3 et les probabilités associées au test.

Source : BCEAO et Banque Mondiale, calcul de l'auteur

D'après le tableau 2, nous pouvons rejeter les hypothèses nulles d'homogénéité, cela nous montre que le modèle associé à nos données est hétérogène. Ce qui valide l'utilisation de nos données de panel. Par ailleurs, les travaux de Hurlin et Mignon (2005) offrent une littérature très intéressante sur les tests de racines unitaires. Les auteurs proposent deux générations de tests, à savoir : les tests de première génération (Levin, Lin et Chu, 2002 ; Im, Pesaran et Shin, 1997 ; 2003 ; Maddala et Wu, 1999) dans les cas d'indépendance entre les individus, et les tests de seconde génération (Bai et Ng, 2001 ; Moon et Perron, 2004 ; Pesaran, 2007 ; Choi, 2002) qui sont adaptés aux cas de dépendance entre les individus. Afin de connaître les meilleurs tests, il nous faut tester la dépendance individuelle. Le tableau suivant présente le résumé de ce test.

Tableau 3: Test de dépendance interindividuelle

	Statistique	Probabilité
Breusch-Pagan LM	7921,311	0,000
Pesaran scaled LM	36,575	0,000
Bias-corrected scaled LM	34,075	0,000
Pesaran CD	-0,018	0,986

Note : L'hypothèse nulle de ce test est l'indépendance individuelle, les chiffres dans le tableau ci-dessus représentent les probabilités associées aux différents tests et leurs statistiques.

Source : BCEAO et Banque Mondiale, calcul de l'auteur

L'hypothèse nulle du test de dépendance individuelle est rejetée, car les probabilités associées aux trois premiers tests (Breusch-Pagan LM, Pesaran scaled LM et Bias-corrected scaled LM) sont inférieures au seuil de 1%, à l'exception du test de Pesaran CD qui ne rejette pas l'hypothèse nulle. Le tableau précédent nous montre bien l'existence d'une interdépendance entre les banques composant notre panel. Par conséquent, les tests de seconde génération sont les plus adéquats pour conclure sur la stationnarité des variables. Nous utilisons le test de racine unitaire de seconde génération proposé par Pesaran (2007). Ce choix est justifié par le fait que parmi les tests de seconde génération, celui de Pesaran (2007) est le puissant, car ses résultats restent robustes sur des échantillons de taille modeste. L'hypothèse nulle de ce test est la non-stationnarité des variables.

Tableau 4: Test de racine unitaire de Pesaran (2007)

variable	Test de stationnarité de Pesaran				Ordre d'intégration
	NIVEAU		DIFFÉRENCE PREMIÈRE		
	Sans trend (Pvalue)	Avec trend (Pvalue)	Sans trend (Pvalue)	Avec trend (Pvalue)	
credsp	0.021	0.274	0.000	0.000	I(1)
tpub	0.201	0.929	0.000	0.000	I(1)
tmm	0.000	0.000			I(0)
ltaille	0.812	0.329	0.000	0.000	I(1)
liqb	0.000	0.000			I(0)
pnp	0.174	0.833	0.000	0.000	I(1)
cap	0.000	0.000			I(0)
HHI	0.000	0.000			I(0)
tpibh	0.000	0.000			I(0)
txinf	0.000	0.000			I(0)
qreg	0,933	0,696	0,000	0,000	I(1)

Note : I(0) et I(1) représentent respectivement les variables intégrées en niveau et en différence première.

Source : BCEAO et Banque Mondiale, calcul de l'auteur

Les résultats des tests de stationnarité de Pesaran montrent que la plupart des variables sont stationnaires à niveau excepté les variables *credsp*, *tpub*, *Itaille*, *pnp* et *qreg* qui sont intégrées d'ordre 1. Toutefois, l'utilisation du modèle en panel VAR nécessite des variables stationnaires. Par conséquent, ces variables doivent être transformées en première différence, « d » fait référence à l'opérateur de la première différence.

5.2. Estimation du modèle en panel VAR par la méthode GMM

L'estimation de notre modèle en panel VAR se fera en utilisant le package PVAR sur le logiciel Stata proposé par Abrigo et Love (2016). La première étape de l'estimation d'un panel VAR est la détermination du nombre de retards optimal à intégrer dans le modèle.

Tableau 5: Retard optimal du panel VAR

Retards	MBIC	MAIC	MQIC
1	-1211.351	367.227	-222.360
2	-984.770	67.615	-325.443
3	-530.285	-4.092	-200.621

Source : BCEAO et Banque Mondiale, calcul de l'auteur

Compte tenu de la grande taille de notre échantillon, le retard maximal est limité à 3. Les résultats des critères d'information de Schwartz (MBIC), de Akaike (MAIC) et de Hannan Quinn (MQIC) montrent que le retard optimal à intégrer dans notre modèle panel VAR pour l'ensemble des banques de l'UEMOA est un (1).

Après la détermination du nombre optimal à intégrer dans le modèle en panel VAR, il est nécessaire de l'estimer par la méthode GMM. Cette estimation est faite sur les variables stationnaires. Cependant, compte tenu du nombre important des coefficients et du caractère a-théorique du modèle, il serait erroné de donner une interprétation théorique à ces coefficients. Ainsi, nous analysons d'abord la causalité entre les variables puis les fonctions de réponses impulsionnelles, enfin, la décomposition de la variance de l'erreur de prévision avant de tester la robustesse du modèle panel VAR.

5.3. Analyse de la causalité en panel VAR

Dans le cadre de cette recherche, l'accent sera mis sur le test de causalité proposé par Dumitrescu et Hurlin (2012). Ces auteurs ont mis sur pied un test de non-causalité à effet fixe hétérogène au sens de Granger sur des données de panel. On remarque que dans de nombreux domaines économiques, il est probable que, si le lien de causalité existe pour un pays ou un individu, il pourrait exister aussi pour d'autres pays ou individus. Dans cette situation, la causalité peut être testée plus efficacement dans un contexte de panel avec (N*T) observations.

Toutefois, ce test présente certaines caractéristiques qui diffèrent des autres tests de causalité de panel. En effet, il donne des résultats plus efficaces que d'autres tests puisqu'il tient compte lors de l'estimation, du problème de dépendance ou d'indépendance interindividuelles. Dans le même temps le test peut être utilisé si la dimension temporelle (T) est supérieure ou inférieure à la dimension individuelle (Dumitrescu et Hurlin, 2012). Ce test se base généralement, sur l'hypothèse nulle H_0 (Pas de relation de causalité entre les variables), contre l'hypothèse alternative H_1 (il existe une relation de causalité entre les variables pour au moins un des individus du panel). Nous utilisons le test de non-causalité de Dumitrescu et Hurlin (2012) pour deux raisons : ce test est performant pour des échantillons de faible dimension temporelle et il permet aussi de prendre en compte l'hétérogénéité des banques de notre base de données.

L'interprétation des résultats passe par une statistique de test fondée sur la moyenne des statistiques de Wald individuelles associées au test de l'hypothèse de non-causalité. A cet effet, Dumitrescu et Hurlin (2012) proposent deux statistiques normalisées :

- ❖ W-stat basée sur les moments de la distribution asymptotique des statistiques individuelles ;
- ❖ Z-bar-stat basée sur une approximation des moments de la distribution d'un échantillon de taille fixe.

Ainsi, si la probabilité critique n'excède pas le seuil de significativité, il y a alors lieu de rejeter l'hypothèse nulle de non-causalité. Formellement, supposons deux variables $y_{i,t}$ et $x_{i,t}$ stationnaires observées pour N individus sur T périodes. On dit alors que $x_{i,t}$ cause $y_{i,t}$ au sens de Granger, si les informations passées apportées par la variable $x_{i,t}$ sont significatives et influentes pour prédire $y_{i,t}$. De même, $y_{i,t}$ cause $x_{i,t}$ si les valeurs passées de $y_{i,t}$ sont significatives pour influencer $x_{i,t}$ on peut écrire le modèle à estimer comme suit :

$$\begin{cases} y_{it} = \beta_i + \sum_{k=1}^n \varphi_{ik} y_{it-k} + \sum_{k=1}^n \rho_{ik} x_{it-k} + \varepsilon_{it} & (17) \\ x_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^n v_{ik} x_{it-k} + \sum_{k=1}^n \beta_{ik} y_{it-k} + \varepsilon_{it} & (18) \end{cases}$$

Ceci consiste à tester :

$$H_0: \rho_{ik} = 0 \text{ contre } H_1 \ni \rho_{ik} \neq 0 \quad \text{Pour l'équation (17)}$$

(Causalité de $x_{i,t}$ vers $y_{i,t}$)

$$H_0: \beta_{ik} = 0 \text{ contre } H_1 \ni \beta_{ik} \neq 0 \quad \text{Pour l'équation (18)}$$

(Causalité de $y_{i,t}$ vers $x_{i,t}$)

Les résultats du test de non-causalité de Dumitrescu et Hurlin (2012) montrent globalement qu'il existe une causalité bidirectionnelle significative entre les titres publics et le canal du crédit bancaire pour l'ensemble des banques de l'UEMOA. Ainsi, une augmentation de la détention des titres publics dans les bilans des banques de l'Union a une influence sur le crédit accordé aux emprunteurs privés. De l'autre côté, une participation accrue des banques de l'UEMOA sur le marché du crédit en prêtant davantage au secteur privé influence le comportement de ces dernières vis-à-vis des achats de titres publics sur le marché financier régional.

Ce résultat confirme ce que l'on observe au sein du système bancaire de l'UEMOA. En effet, entre 2009 et 2018 nous avons constaté des évolutions inverses entre les titres publics et le crédit au secteur privé. De 2009 à 2016, les titres détenus par les banques de l'Union étaient passés de 10,5% à 23% alors que le crédit au secteur privé était passé de 56,1% à 50,9%. Depuis fin 2016, avec le changement de la politique monétaire de la BCEAO (passage du taux de prêt marginal de 3,5% à 4,5%), cette tendance s'est inversée en passant de 23% à 15,31% pour les titres publics et de 50,9% à 55,95% pour le crédit au secteur privé.

Le tableau 6 nous révèle également la présence d'une relation causale bidirectionnelle significative entre les titres publics et le canal du crédit bancaire pour les grandes banques, les banques de taille moyenne, les petites banques, les banques étrangères, les banques panafricaines, les banques dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Pour les banques nationales, les résultats nous montrent l'existence d'une causalité unidirectionnelle significative des titres publics vers le canal du crédit bancaire. En effet, la forte présence des titres publics dans les bilans des banques nationales affecte l'offre de prêts des emprunteurs privés.

Toutefois, pour le réseau bancaire français, les résultats concluent qu'il n'existe aucune relation causale significative au seuil de 5% entre les titres publics et le crédit au secteur privé. Ce résultat pourrait s'expliquer par la connaissance historique du secteur bancaire de l'UEMOA par les banques françaises contrairement aux autres catégories de banques, car elles sont bien implantées depuis les indépendances (Saidane et al., 2021).

Tableau 6: Test de non-causalité de Dumitrescu et Hurlin (2012) bivarié

Caractéristiques des banques	Individus du panel	Variables	Zbar-stat	P value
Ensemble des banques de l'UEMOA	Banques-UEMOA	Tpub → Credsp	12,922	0,000
		Credsp → Tpub	3,713	0,000
Taille des banques	Grandes banques	Tpub → Credsp	10,176	0,000
		Credsp → Tpub	3,212	0,001
	Banques de taille moyenne	Tpub → Credsp	10,821	0,000
		Credsp → Tpub	4,516	0,000
	Petites banques	Tpub → Credsp	13,197	0,000
		Credsp → Tpub	2,752	0,006
Type actionnariat des banques	Banques nationales	Tpub → Credsp	8,377	0,000
		Credsp → Tpub	1,669	0,095
	Banques étrangères	Tpub → Credsp	10,776	0,000
		Credsp → Tpub	3,396	0,001
Groupe ou réseau bancaire	Banques panafricaines	Tpub → Credsp	11,564	0,000
		Credsp → Tpub	3,560	0,000
	Banques françaises	Tpub → Credsp	1,728	0,084
		Credsp → Tpub	-0,483	0,629
Niveau de revenu du pays dans lequel exerce la banque	Banques-PRF	Tpub → Credsp	8,746	0,000
		Credsp → Tpub	2,132	0,033
	Banques-PRI	Tpub → Credsp	9,691	0,000
		Credsp → Tpub	3,241	0,001
Note: Zbar-stat et P value représentent respectivement les statistiques et les probabilités associées au test de Dumitrescu et Hurlin (2012).				

Source : BCEAO, Calcul de l'auteur

5.4. Analyse des fonctions de réponses impulsionnelles (IRF)

Les *IRF* permettent de retracer la dynamique d'une variable suite à une impulsion (choc) sur une autre variable du système. Ces simulations se feront sur une période plus ou moins longue (10 périodes). Dans cette partie, nous allons évaluer la réponse du canal du crédit bancaire suite à un choc sur les autres variables de notre modèle pour l'ensemble des banques de l'UEMOA puis en tenant compte de l'hétérogénéité des banques.

5.4.1. IRF pour l'ensemble des banques de l'UEMOA

L'analyse des fonctions de réponses impulsionnelles nous montre que, dans l'ensemble du système bancaire de l'UEMOA, les titres publics réagissent de façon instantanée à un choc sur le canal du crédit bancaire. Ainsi, une augmentation de la dette publique domestique dans le portefeuille des banques à un effet négatif et significatif sur le crédit au secteur privé à la première période. L'effet devient légèrement positif la deuxième période. Il redevient négatif de la troisième période à la cinquième période avant de disparaître pour retrouver son niveau d'équilibre. En effet, la forte participation des banques sur le marché de la dette publique est associée à une diminution du crédit accordé au secteur privé. Ce résultat est similaire à celui de Hauner (2006). Ce dernier montre que face à une dette publique élevée, les banques

pourraient avoir une préférence pour la détention des titres publics dans leurs bilans, qui sont plus rentables et plus sûrs que les crédits accordés au secteur privé.

Le graphique montre également qu'une politique monétaire restrictive augmentant le taux moyen du marché monétaire réagit immédiatement à un choc sur le canal du crédit bancaire dans l'UEMOA. Ce choc affecte significativement et positivement le crédit au secteur privé jusqu'à la sixième période avant de s'estomper pour retrouver son niveau d'équilibre. En effet, ce résultat nous montre que la hausse du taux moyen du marché monétaire conduit les banques de l'UEMOA à accorder plus de crédit aux emprunteurs privés. Ce qui nous semble paradoxal dans la mesure où, en théorie une hausse des taux directeurs se répercute sur le taux de prêts des banques (coût du crédit), ce qui réduira la demande de crédit des emprunteurs privés. Ce résultat laisse à croire que le canal du taux d'intérêt n'est pas efficace pour la mise en place de la politique monétaire dans l'UEMOA.

Nous constatons que la réponse du canal du crédit bancaire suite à un choc sur la taille des banques est immédiate. Ce choc a un effet positif et significatif sur le crédit au secteur privé jusqu'à la septième période avant de se stabiliser. En effet, les banques de grande taille du fait de leur diversification, ont accès à des financements de meilleures conditions. Ce qui leur permet d'accorder davantage de crédit à sa clientèle (Allen et Paligorova, 2015). Le graphique nous montre que le canal du crédit bancaire réagit de façon instantanée à un choc sur l'indice de concentration de Herfindahl-Hirschman. Ce choc affecte positivement et significativement sur le crédit au secteur privé les deux premières périodes. De la deuxième à la huitième période, l'effet devient négatif avant de s'estomper.

Nous constatons également que la réaction du canal du crédit bancaire à un choc sur le taux de croissance du PIB par habitant n'est pas instantanée. À travers le graphique 5, ce choc est positif et significatif les deux premières périodes sur le crédit au secteur privé. L'effet devient légèrement négatif de la deuxième période jusqu'à la quatrième période avant de se stabiliser. En effet, une hausse du revenu par habitant augmentera la demande des services financiers. Ce qui conduira à l'amélioration de l'activité d'intermédiation des banques (Sharma et Gounder, 2012).

La réaction du canal du crédit bancaire suite à un choc sur la liquidité bancaire est instantanée. La liquidité bancaire réagit négativement et significativement sur le crédit au secteur privé durant les cinq premières périodes. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les banques de l'UEMOA utilisent leurs excédents de liquidité non pas pour financer l'activité économique, mais plutôt pour acheter les titres d'État qui sont supposés plus sûrs et moins risqués. Le canal du crédit bancaire réagit de façon immédiate suite à un choc sur le capital des banques. Un choc sur capital bancaire a un effet positif et significatif sur le crédit au secteur privé jusqu'à

la sixième période avant de retrouver son niveau d'équilibre. Toutefois, un choc positif sur les prêts non productifs a un effet négatif et non significatif sur le canal du crédit bancaire durant les cinq premières périodes.

5.4.2. IRF selon la taille des banques de l'UEMOA¹⁶

L'analyse des fonctions de réponses impulsionnelles selon la taille des banques (grande, moyenne et petite) montre qu'un choc sur les titres publics affecte négativement le crédit accordé par les grandes et petites banques au secteur privé. Toutefois, nous constatons qu'un choc positif sur les titres publics a un effet positif sur le crédit au secteur privé chez les banques de taille moyenne. En effet, une augmentation des titres publics dans les bilans des grandes et petites banques est associée à une diminution du crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Nous constatons également qu'un choc sur le taux moyen du marché monétaire a un effet positif sur le crédit au secteur privé chez les banques de taille moyenne et petite. Toutefois, les *IRF* nous montrent un effet négatif du taux moyen du marché monétaire sur le crédit au secteur privé chez les grandes banques.

Un choc positif sur les prêts non productifs affecte négativement le crédit au secteur privé chez les grandes et moyennes banques alors que cet effet est positif chez les banques de petite taille. En effet, une hausse des prêts non productifs dans le portefeuille des grandes et moyennes banques se traduit par une baisse du crédit accordé à la clientèle privée. Ce résultat signifie que face à une montée des provisions pour risques et charges, les grandes et moyennes banques ont tendance à être prudentes dans leurs pratiques de prêts.

La réaction du crédit au secteur privé suite à un choc sur la liquidité bancaire est positive chez les grandes et moyennes banques. Toutefois, nous constatons un effet négatif de la liquidité bancaire sur le crédit au secteur privé chez les petites banques. Ces résultats laissent à croire qu'une hausse de la liquidité des banques de grande et moyenne taille augmente le crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Nous constatons qu'un choc positif sur le capital bancaire affecte négativement le crédit au secteur privé chez les grandes, moyennes et petites banques. En effet, une amélioration du capital des grandes, moyennes et petites banques est associée à une réduction du crédit accordé aux emprunteurs privés.

Ce qui est contraire aux travaux de Allen et Paligorova (2015). Ils montrent que plus la banque a un capital important, plus elle est disposée à absorber les chocs dégradants son bilan, sans pour autant réduire le volume du crédit au niveau de son actif. En outre, un choc positif sur la

¹⁶ Nous nous inspirons de la classification proposée par la commission bancaire de l'UEMOA en trois (3) catégories : les grandes banques dont le total des actifs est supérieur à 200 milliards, les banques de taille moyenne dont le total des actifs est compris entre 100 milliards et 200 milliards et enfin, les petites banques dont le total des actifs est inférieur à 100 milliards.

concentration bancaire a un effet positif sur le crédit au secteur privé chez les moyennes et petites banques alors que l'effet est négatif pour les banques de grande taille. Ces résultats montrent que l'activité bancaire de l'UEMOA est concentrée du côté des grandes banques. Plus cette concentration est élevée, plus les taux débiteurs sont élevés. En d'autres termes, plus l'activité bancaire est concentrée entre un nombre réduit de banques, plus le coût du crédit est élevé (Gammadigbé, 2013).

En ce qui concerne les variables macroéconomiques, nous constatons qu'une amélioration du revenu par habitant conduit les grandes et petites banques à accorder davantage de crédits au secteur privé dans l'UEMOA. En outre, un choc sur le taux d'inflation affecte négativement le crédit au secteur privé chez les moyennes et petites banques. Cependant, les résultats nous montrent un effet positif du taux d'inflation sur le crédit au secteur privé chez les grandes banques.

5.4.3. IRF selon le type actionnariat des banques de l'UEMOA¹⁷

Les fonctions de réponses impulsionnelles selon le type actionnariat des banques de l'UEMOA nous montrent qu'un choc positif sur les titres publics a un effet négatif et significatif sur le crédit au secteur privé chez étrangères alors que cet effet est non significatif chez les banques nationales. En effet, une forte détention des titres publics dans le portefeuille des banques étrangères est associée à une baisse du crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Le crédit au secteur privé réagit positivement à un choc sur le taux moyen du marché monétaire aussi bien chez les banques nationales que chez les banques étrangères. Ce résultat signifie qu'une politique monétaire restrictive à travers la hausse du taux moyen du marché monétaire n'a aucune influence sur le comportement d'octroi de crédit des banques nationales et étrangères.

Un choc positif sur les prêts non productifs a un effet positif sur le crédit au secteur privé chez les banques nationales et étrangères. Cela signifie qu'une augmentation des prêts non productifs dans les bilans des banques nationales et étrangères se traduit par une augmentation du crédit au secteur privé dans l'UEMOA. La réaction du crédit au secteur privé suite à un choc sur la liquidité bancaire est négative chez les banques étrangères alors qu'elle est positive chez les banques nationales. Ces résultats laissent à croire qu'une hausse de la liquidité chez les banques étrangères se traduit par une baisse du crédit privé. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les banques étrangères utilisent leurs excédents de liquidité pour financer les titres publics du fait de leurs caractères sûrs et rentables. En ce qui concerne le

¹⁷ Nous nous référons aux travaux de Pasiouras et Kosmidou (2007), qui classent les banques selon qu'elles soient étrangères ou nationales. Ils indiquent qu'une banque est dite étrangère si les étrangers détiennent plus de 50% de son capital social ou nationale si les nationaux détiennent plus de 50% de son capital social.

capital bancaire, il affecte positivement le crédit au secteur privé aussi bien chez les banques nationales que chez les banques étrangères. Ce résultat signifie que plus le capital des banques nationales et étrangères augmente, plus elles ont la capacité à accorder davantage de crédit aux emprunteurs privés.

Un choc positif sur la taille du bilan a un effet positif sur le crédit au secteur privé chez les banques nationales et étrangères. En effet, plus la taille du bilan des banques nationales et étrangères augmente, plus elles ont tendance à augmenter leurs prêts aux emprunteurs privés. Nous constatons également que la réaction du crédit au secteur privé suite à un choc sur la concentration bancaire est positive chez les banques nationales et étrangères. Ce résultat montre qu'une forte concentration dans l'UEMOA n'a aucune influence sur la capacité des banques nationales et étrangères à accorder du crédit au secteur privé.

Concernant les variables macroéconomiques, nous constatons que le taux de croissance du PIB par habitant affecte positivement le crédit au secteur privé chez les banques nationales et étrangères. Ainsi, une hausse du revenu par habitant dans l'UEMOA se traduit par une hausse de la demande des services financiers et une amélioration de l'activité d'intermédiation des banques nationales et étrangères. Le crédit au secteur privé réagit négativement suite à un choc sur le taux d'inflation chez les banques étrangères alors qu'il réagit positivement chez les banques nationales.

5.4.4. IRF selon le groupe bancaire dans l'UEMOA¹⁸

L'analyse des fonctions de réponses impulsionnelles selon le groupe bancaire nous révèle qu'un choc positif sur les titres publics a un effet négatif sur le canal du crédit bancaire aussi bien chez les banques panafricaines que chez les banques françaises. Ce résultat nous montre qu'une augmentation des titres publics dans le portefeuille des banques panafricaines et françaises est associée à une diminution de crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Le crédit au secteur privé réagit négativement à un choc sur les prêts non productifs chez les banques panafricaines et françaises. Un choc positif sur la liquidité bancaire affecte négativement le crédit au secteur privé chez les banques panafricaines alors que cet effet est positif chez les banques françaises. Ce résultat signifie que la hausse de la liquidité des banques panafricaines conduit à une baisse du crédit au secteur privé alors que cette même hausse permet aux banques françaises d'accorder plus de crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Cela laisse à croire que les banques panafricaines utilisent leurs excédents de liquidité pour

¹⁸ Nous considérons qu'une banque est panafricaine si la société mère est domiciliée en Afrique. Elle est française si la banque étrangère est une banque française.

investir sur le marché des titres publics de l'UEMOA au détriment de celui du crédit à la clientèle privée.

Ainsi, un choc positif sur le capital bancaire, la taille, l'indice de concentration et le taux de croissance du PIB par habitant a un effet positif sur le crédit au secteur privé aussi bien chez les banques panafricaines que chez les banques françaises. En effet, une augmentation de l'ensemble de ces variables du bilan et macroéconomique est associée à une diminution du crédit au secteur privé chez les banques panafricaines et chez les banques françaises. En outre, la réaction du crédit au secteur privé suite à un choc sur le taux d'inflation est négative pour les banques panafricaines et françaises.

5.4.5. IRF selon le niveau de revenu des pays dans lesquels exercent les banques de l'Union¹⁹

Les fonctions de réponses impulsionnelles selon le niveau de revenu des pays dans lesquels se trouvent les banques de l'Union nous montrent qu'un choc positif sur les titres publics affecte négativement le crédit au secteur privé des banques dans les pays à revenu intermédiaire alors que son effet est positif pour les banques dans les pays à revenu faible. En effet, la forte détention des titres publics dans le portefeuille des banques dans les pays à revenu intermédiaire est associée à une réduction du crédit aux emprunteurs privés. La réaction du crédit au secteur privé suite à un choc sur le taux moyen du marché monétaire est positive aussi bien chez les banques dans les pays à revenu faible que celles dans les pays à revenu intermédiaire. Ce résultat nous montre que la politique monétaire à travers une augmentation du taux moyen du marché monétaire n'a pas d'effet significatif sur le comportement d'octroi de crédit des banques dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

Un choc positif sur les prêts non productifs a un effet négatif sur le crédit au secteur privé chez les banques dans les pays à revenu faible et intermédiaire. La réaction du crédit au secteur privé suite à un choc sur la liquidité est négative chez les banques dans les pays à revenu faible alors qu'elle est positive chez les banques dans les pays à revenu intermédiaire. En outre, un choc positif sur le capital des banques dans les pays à revenu faible et intermédiaire affecte positivement le crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Ainsi, l'augmentation du capital des banques dans les pays à revenu faible et intermédiaire entraîne une augmentation du crédit accordé au secteur privé dans l'UEMOA.

¹⁹ L'accent sera mis sur le secteur bancaire des pays à revenus faibles (Bénin, Burkina Faso, Guinée-Bissau, Mali, Niger et Togo) et intermédiaires (Côte d'Ivoire et Sénégal) dans la zone l'UEMOA.

Par ailleurs, la réaction du crédit au secteur privé suite à un choc sur la taille des bilans des banques est positive aussi bien chez les banques dans les pays à revenu faible que chez celles dans les pays à revenu intermédiaire. Ce résultat signifie que plus la taille des banques augmente, plus elles accordent du crédit aux emprunteurs privés. Ce résultat est similaire à la théorie bancaire selon laquelle les grandes banques du fait de leur diversification, ont accès à des financements de meilleures conditions, ce qui leur permet d'accorder plus de crédits au secteur privé. Un choc sur l'indice de concentration a un effet positif sur le crédit au secteur privé chez les banques dans les pays à revenu faible alors que son effet sur le crédit au secteur privé est négatif chez les banques dans les pays à revenu intermédiaire. Ce résultat nous révèle que l'activité bancaire de l'UEMOA est concentrée entre les banques dans les pays à revenu intermédiaire c'est-à-dire le secteur bancaire ivoirien et le secteur bancaire sénégalais. En effet, plus l'activité bancaire est concentrée entre un nombre réduit de banques, plus le coût du crédit est élevé (Gammadigbé, 2013).

En ce qui concerne les variables macroéconomiques, un choc sur le taux de croissance du PIB par habitant affecte positivement le crédit au secteur privé chez les banques dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire. Cela signifie qu'une amélioration du revenu par habitant contribuera à une augmentation de la liquidité des banques dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Ce qui conduira ces dernières à accorder davantage de crédit aux emprunteurs privés dans l'Union. En outre, nous constatons que la réaction du crédit au secteur privé suite à un choc sur le taux d'inflation est négative chez les banques dans les pays à faible revenu alors qu'elle est positive chez les banques dans les pays à revenu intermédiaire.

Toutefois, pour déceler l'ampleur ou la sensibilité des chocs, le modèle en panel VAR nous offre un outil pertinent qui est la décomposition de la variance de l'erreur de prévision. Dans le point suivant, nous allons l'analyser en profondeur.

5.5. Décomposition de la variance de l'erreur de prévision

La décomposition de la variance permet de savoir, sur une période donnée, la part de la variation d'une variable du système, expliquée par une autre variable de celui-ci. Nous allons utiliser la méthode de décomposition de Cholesky, qui permet en se basant sur les matrices de variance covariance du modèle estimé précédemment. Elle permet également d'isoler la part de la variance d'une variable donnée du système, expliquée par une autre variable de celui-ci, toutes choses égales par ailleurs. Nous allons nous intéresser ici aux variables bancaires et de politique monétaire. La dixième (10^e) période est prise comme référence dans le cadre de cette analyse.

L'analyse de la décomposition nous montre que dans le système bancaire de l'UEMOA, la variance de l'erreur de prévision de la variable crédit au secteur privé est expliquée pour 79,34% par ses propres innovations, pour 2,25% par celles du taux moyen du marché monétaire, pour 4,34% par les innovations des titres publics détenus par les banques, pour 3,39% ; 0,17% ; 0,50% ; 5,61% et 1,08% respectivement par les innovations de la liquidité bancaire, des prêts non productifs, du capital bancaire, de la taille du bilan et de l'indice d'Herfindahl-Hirschmann . Ces résultats donnent une précision importante quant à la sensibilité du crédit au secteur privé suite à un choc sur les autres variables. En effet, nous constatons à travers ces résultats que la taille du bilan, les titres publics et la liquidité bancaire sont les variables qui ont des impacts plus importants sur la variabilité du crédit au secteur privé dans l'UEMOA.

Cette analyse nous montre également que la détention des titres publics a plus d'impact sur la variabilité du crédit privé chez les grandes banques que chez les banques de taille moyenne et les petites banques. La politique monétaire est plus sensible au comportement d'octroi de crédit des petites banques que les grandes banques et les banques de taille moyenne. En outre, nous constatons que les prêts non productifs ont des impacts plus prononcés sur la variabilité du crédit au secteur privé chez les grandes banques et les banques de taille moyenne que les petites banques. Aussi, la concentration bancaire est plus prononcée chez les grandes banques que chez les banques de taille moyenne et les petites banques.

En ce qui concerne le type actionnariat des banques de l'UEMOA, les résultats nous montrent que les variables comme les titres publics, le taux moyen du marché monétaire et la taille du bilan ont des impacts plus importants sur la variabilité du crédit au secteur privé chez les banques nationales alors que chez les banques étrangères se sont les variables taille du bilan, liquidité bancaire et taux de croissance du PIB par habitant qui ont des impacts plus prononcés sur la variabilité du crédit au secteur privé. En outre, nous constatons à travers ces résultats que la prise de risque est plus prononcée chez les banques nationales que chez les banques étrangères. Cela est confirmé dans les travaux de Saidane et al. (2021). Ces auteurs montrent que la probabilité de défaut moyenne des banques nationales est plus élevée que celle des banques étrangères. Ce qui contredit la théorie du risque de marché qui stipule que les banques étrangères supportent plus de risque que les banques nationales en raison de leur mauvaise connaissance du marché axé sur la gestion à distance. Ainsi, ce résultat peut être dû au fait que les banques à capitaux étrangers ont certainement un meilleur accès au marché des capitaux, une plus grande capacité de diversification des risques et un accès aux technologies avancées de collecte et d'évaluation des informations.

Par ailleurs, cette analyse révèle que la taille, la liquidité bancaire et les titres publics ont des impacts plus importants sur la variabilité du crédit au secteur privé chez les banques panafricaines alors que pour les banques françaises, ce sont les variables comme la liquidité, la taille et le capital qui ont des impacts plus prononcés sur la variabilité du crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Toutefois, les résultats nous montrent également que la prise de risque est plus importante chez les banques panafricaines que chez les banques françaises. Ce qui corrobore avec les travaux de Saidane et al. (2021), ces auteurs constatent que les banques françaises ont un risque de défaut inférieur à celui des banques panafricaines, car les banques françaises sont bien implantées depuis les indépendances et ont une meilleure connaissance de la région que les banques panafricaines.

En ce qui concerne les secteurs bancaires, nous constatons que les prêts non productifs, les titres publics et le taux d'inflation ont des impacts plus importants sur la variabilité du crédit au secteur privé chez les banques dans les pays à revenu intermédiaire. Pour les banques dans les pays à revenu faible, ce sont les variables liquidité, taille et titres publics qui ont des impacts plus prononcés sur la variabilité du crédit au secteur privé.

5.6. Test de robustesse des résultats

Pour tester la robustesse des différentes équations de notre modèle Panel VAR, nous avons intégré une variable institutionnelle aux variables précédemment utilisées pour voir si le renforcement de la gouvernance dans les pays l'UEMOA changerait ou pas le comportement des banques de cette Union. Dans le cas de cette thèse, l'accent est mis sur la qualité de la régulation dans l'ensemble des pays de l'UEMOA. Les résultats d'estimation nous montrent qu'en présence des institutions de qualité, la plupart des signes et significativités des coefficients ne changent pas en ce qui concerne l'effet des titres publics sur le crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Par contre, pour le modèle des petites banques et celui des secteurs bancaires dans les pays à revenu faible, nous constatons que les signes des coefficients changent alors que les significativités restent les mêmes.

Toutefois, les résultats de robustesse nous révèlent qu'un choc positif sur la qualité de la régulation dans l'UEMOA a un effet positif et significatif sur le crédit au secteur privé. En effet, une amélioration de la gouvernance des institutions dans les pays de l'UEMOA conduit les banques en activité dans cette Union à accorder davantage de prêts aux emprunteurs privés. Cela favoriserait les investissements et in fine la croissance économique dans l'UEMOA. Ce résultat corrobore avec la théorie de la loi et de la finance qui stipule que lorsqu'une loi protège les acteurs qui entrent en jeu dans l'offre et la demande de crédit, alors cette loi ou réglementation contribue de manière significative au développement financier (Law et Habibullah, 2009 ; Beji et Youssef, 2010).

6. Conclusion

L'objectif de cette recherche était d'évaluer l'effet des titres publics sur le crédit au secteur privé dans l'UEMOA en tenant compte de l'hétérogénéité des bilans des banques. Pour y parvenir, nous avons dans un premier temps mis en exergue l'existence d'une hétérogénéité au sein des bilans des banques à travers une analyse des faits stylisés. Ensuite, nous avons passé en revue la relation entre bilans des banques et canaux de transmission de la politique monétaire en mettant un accent particulier sur le canal du crédit. Enfin, pour atteindre notre objectif, nous avons utilisé une approche panel VAR à partir de la méthode des moments généralisés (GMM) proposée par Abrigo et Love (2016) pour un échantillon de 95 banques commerciales en activité dans l'UEMOA couvrant la période 2000-2019.

Les résultats nous montrent que la taille du bilan, les titres publics et la liquidité bancaire sont les variables qui ont des impacts plus importants sur la variabilité du crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Ces résultats laissent à croire que les banques de l'UEMOA utilisent leurs excédents de liquidité pour acheter les titres d'État qui sont réputés moins risqués et plus rentables que les crédits au secteur privé. Ce qui confirme l'existence de l'effet d'éviction financière dans l'Union. Cet effet d'éviction est plus prononcé chez les grandes banques, les banques nationales, les banques panafricaines et chez les banques dans les pays à revenu intermédiaire que chez les autres catégories de banques. Nous constatons également que la prise de risque est plus importante chez les grandes banques, les banques nationales, les banques panafricaines et les banques dans les pays à revenu intermédiaire que chez les autres catégories de banques. En outre, l'activité bancaire est fortement concentrée entre les grandes banques et les banques dans les pays à revenu intermédiaire, ce qui affecte négativement le crédit au secteur privé dans l'UEMOA. Les résultats nous montrent aussi que la politique monétaire à travers le taux moyen du marché monétaire a un effet asymétrique sur le comportement des banques de l'UEMOA à accorder du crédit aux emprunteurs privés. De plus, les résultats de robustesse révèlent qu'une amélioration de la gouvernance à travers une bonne qualité de la régulation favorise l'intermédiation financière dans l'UEMOA.

Implication en termes de politiques économiques

Ces résultats ont de fortes implications pour les organes de surveillance et de la gestion des risques et les autorités monétaires de l'UEMOA. Ainsi, le Fonds Monétaire International (FMI), dans son rapport publié en 2015 sur l'UEMOA met en évidence la possibilité d'un risque systémique au sein du système bancaire de cette Union. Il montre qu'une forte concentration des titres publics dans le système bancaire national engendre une interaction directe entre la stabilité budgétaire et celle du secteur bancaire. Les banques de l'UEMOA sont protégées

des risques de marché par la détention de titres d'État jusqu'à l'échéance en raison de l'absence d'un marché secondaire qui fonctionne bien.

Cependant, en cas de défaillance d'une ou de plusieurs États membres, cela pourrait présenter des risques de solvabilité pour les banques de l'UEMOA, car celles-ci ne sont pas obligées de détenir des fonds propres en contrepartie des prêts qu'elles accordent aux États. De l'autre côté, les États membres de cette Union auraient du mal à financer leurs déficits en cas d'instabilité du système bancaire national. En outre, compte tenu de l'interconnexion entre les banques de l'Union, la faillite d'une banque peut conduire à une instabilité financière dans l'ensemble du système bancaire de la zone UEMOA. Dans cette situation, le développement économique des pays de cette Union peut être entravé.

Un exemple plus récent est défaut l'Etat du Mali à honorer ses engagements vis-à-vis des banques détenant les titres publics maliens. Ainsi, suite aux sanctions imposées par la CEDEAO et l'UEMOA à l'État malien, le 09 janvier 2022 à Accra (Ghana), l'État malien a vu ses avoirs et tous ses transferts passant par les systèmes de paiement de la banque centrale bloqués. Par la suite, le Mali s'est trouvé incapable d'honorer ses engagements financiers sur le marché des titres publics. En effet, pour les échéances du 31/01/2022 ; du 05/05/2022 et du 16/06/2022 dont les montants contractés étaient respectivement de 15,61 milliards de FCFA; de 27,50 milliards de FCFA et de 25 milliards FCFA, le Trésor public du Mali n'a pas été en mesure de procéder au règlement de ses engagements financiers.²⁰ Toutefois, cet incident de paiement qui intervient dans un contexte de sanctions de l'État malien crée une situation d'incertitude pour ces investisseurs qui pourront attendre un retour à la normale pour investir dans ce pays. Ce qui peut nuire à la qualité de sa signature et entraîne une perte de confiance.

En outre, l'hétérogénéité des bilans des banques nuit au développement du marché des titres publics et à la transmission de la politique monétaire. En effet, les grandes banques à capitaux étrangers détiennent l'essentiel de l'excédent de liquidité, mais elles ne l'utilisent pas pour acquérir des titres d'État et ne font de transactions qu'au sein de leurs propres réseau ou groupe, ce qui conduit à un manque de profondeur du marché interbancaire.

Par ailleurs, le marché secondaire de la dette publique reste extrêmement limité. L'abondante liquidité présente dans le système financier et l'écart favorable entre les taux d'intérêt des opérations de refinancement auprès de la Banque Centrale et ceux des titres souverains encouragent les banques à détenir les titres jusqu'à l'échéance. En effet, les échéances sont en moyenne très courtes pour les banques qui ont besoin de se refinancer auprès de la

²⁰ UMOA-Titres dans ses notes aux investisseurs.

Banque Centrale. En outre, l'absence d'investisseurs à long terme ; tels que des fonds de pension et des organismes de protection sociale, limite les possibilités sur le marché secondaire.

Recommandations aux autorités monétaires de l'UEMOA

Ces implications laissent à suggérer aux autorités monétaires de l'UEMOA de prendre en compte l'hétérogénéité des bilans des banques dans la surveillance et la gestion du risque. Ces autorités monétaires devraient :

- ❖ Surveiller étroitement certaines banques qui ont entrepris des opérations de portage de la dette souveraine, tout en rehaussant leurs fonds propres et leurs niveaux de liquidité. Ainsi, le sous-développement du marché secondaire de la dette pourrait conduire les banques à avoir du mal à réduire rapidement leur exposition souveraine, ce qui empêcherait un retrait rapide de la liquidité Banque centrale ;
- ❖ Prendre des mesures fortes pour rendre les titres publics plus attrayants à d'autres investisseurs institutionnels comme les fonds de pension, les compagnies d'assurance, les sociétés de gestion et d'intermédiation et les institutions financières internationales. Ainsi, cela permettrait de réduire non seulement la prise de risque de certaines banques de l'Union, mais également de réduire leur appétit dans la détention des titres publics. Cette situation conduira les banques de l'Union à jouer pleinement leur rôle en finançant l'économie réelle. Par conséquent, la politique monétaire de la BCEAO à travers le marché monétaire retrouvera son efficacité ;
- ❖ Mettre l'accent sur la gestion active de la dette permettant le développement d'une courbe des taux sans risque contribuerait à la fois à la transmission de la politique monétaire et au développement du marché des capitaux ;
- ❖ Mettre en place des mesures visant à intensifier la concurrence au sein du système bancaire de l'UEMOA et à encourager l'entrée de nouvelles banques sur ce marché ;
- ❖ Assainir le climat des affaires dans l'UEMOA afin de protéger aussi bien les banques que les emprunteurs sur le marché du crédit.

Perspectives de recherche

Cependant, pour approfondir notre analyse sur cette nouvelle problématique, des travaux futurs sont nécessaires. D'abord, il serait intéressant pour y remédier d'analyser dans un premier papier l'effet de la régulation bancaire sur la prise de risque dans l'UEMOA. Dans le second papier, l'accent sera mis sur le lien entre concentration des titres publics et risque systémique : cas des banques de l'UEMOA.

Références

- Abdel-Kader, K. (2006). *Private Sector Access to Credit in Egypt: Evidence From Survey Data*. Egyptian Center for Economic Studies.
- Abrigo, M. R., & Love, I. (2016). Estimation of panel vector autoregression in Stata. *The Stata Journal*, 16(3), 778-804.
- Abuka, C. A., & Egesa, K. A. (2007). An Assessment of Private Sector Credit Evolution in the 0...East African Community: The Candidates for a Region-Wide Reform Strategy for the Financial Sector. *The Bank of Uganda Staff Papers Journal*, 1(2), 107-19.
- Acharya, V. V., & Steffen, S. (2020). The risk of being a fallen angel and the corporate dash for cash in the midst of COVID. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 430-471.
- Ahmed, J. (2016). Credit Conditions in Pakistan: Supply Constraints or Demand Deficiencies? *Developing Economies*, 54(2), 139-161.
- Aisen, A., & Hauner, D. (2013). Budget deficits and interest rates: a fresh perspective. *Applied Economics*, 45(17), 2501-2510.
- Akinboade 1, O. A. (2004). The relationship between budget deficit and interest rates in South Africa: some econometric results. *Development Southern Africa*, 21(2), 289-302.
- Albertazzi, U., Ropele, T., Sene, G., & Signoretti, F. M. (2014). The impact of the sovereign debt crisis on the activity of Italian banks. *Journal of Banking & Finance*, 46, 387-402.
- Allen, J., & Paligorova, T. (2015). Bank loans for private and public firms in a liquidity crunch. *Journal of financial stability*, 18, 106-116.
- Al-majali, A. A. (2018). Crowding Out Effect of Public Borrowing: The Case of Jordan. *International Review of Management and Marketing*, 8(1), 119-125.
- Altavilla, C., Canova, F., Ciccarelli, M. (2019). Mending the broken link: Heterogeneous bank lending rates and monetary policy pass-through. *Journal of Monetary Economics*
- Altavilla, C., Pagano, M., & Simonelli, S. (2017). Bank exposures and sovereign stress transmission. *Review of Finance*, 21(6), 2103-2139.
- Anyanwu, A., Gan, C., & Hu, B. (2018). Government domestic debt, private sector credit, and crowding out effect in oil-dependent countries. *Private Sector Credit, and Crowding Out Effect in Oil-Dependent Countries (July 15, 2018)*.

- Appiah-Otoo, I. (2020). Does COVID-19 affect domestic credit? Aggregate and bank level evidence from China. *Asian Economics Letters*, 1(3), 18074.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51.
- Bai, J., & Ng, S. (2001). A consistent test for conditional symmetry in time series models. *Journal of Econometrics*, 103(1-2), 225-258.
- Becker, B., & Ivashina, V. (2018). Financial repression in the European sovereign debt crisis. *Review of Finance*, 22(1), 83-115.
- Beji, S. & Youssef, D. (2010), « La Place de la Régulation Bancaire dans le Développement Bancaire et la Croissance : Une Approche Institutionnelle Pour Les Pays d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient », *Région et Développement*, 32, pp. 1-31.
- Berger, A. N., & Udell, G. F. (2006). A more complete conceptual framework for SME finance. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), 2945-2966.
- Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1988). *Credit, money, and aggregate demand* (No. w2534). National Bureau of Economic Research.
- Bofondi, M., Carpinelli, L., & Sette, E. (2018). Credit supply during a sovereign debt crisis. *Journal of the European Economic Association*, 16(3), 696-729.
- Borio, C., & Zhu, H. (2012). Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism? *Journal of Financial stability*, 8(4), 236-251.
- Bouis, R. (2019). *Banks' Holdings of Government Securities and Credit to the Private Sector in Emerging Market and Developing Economies. IMF Working Papers* (vol. 224).
- Chirwa, E. W., & Mlachila, M. (2004). Financial reforms and interest rate spreads in the commercial banking system in Malawi. *IMF Staff papers*, 51(1), 96-122.
- Choi, I. (2002). Combination unit root tests for cross-sectionally correlated pannels. Mimeo. Hong Kong University of Science and Technology.
- Choudhary, M. A., Khan, S., Pasha, F., & Rehman, M. (2016). The dominant borrower syndrome. *Applied Economics*, 48(49), 4773-4782.
- Christensen, J. (2004). *Domestic Debt Markets in Sub&Sahara Africa* (No. 04/46). IMF Working Paper.
- De Bonis, R., & Stacchini, M. (2013). Does government debt affect bank credit? *International Finance*, 16(3), 289-310.

- De Marco, F. (2019). Bank lending and the European sovereign debt crisis. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 54(1), 155-182.
- De Marco, F., & Macchiavelli, M. (2016). The political origin of home bias: The case of Europe. Available at SSRN 2441981.
- Diagne A. et Doucouré F. B. (2000). Les canaux de transmission de la politique monétaire dans les pays de l'UEMOA. *Mimeo*, CREA et FASEG, Université Cheikh Anta DIOP, Dakar, Sénégal.
- Djankov, S., McLiesh, C., & Shleifer, A. (2007). Private credit in 129 countries. *Journal of financial Economics*, 84(2), 299-329.
- Drumetz, F., Pfister, C., & Sahuc, J. G. (2015). *Politique monétaire*. De Boeck Supérieur, 2e édition, Paris.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Emran, M. S., & Farazi, S. (2009). Lazy banks? Government borrowing and private credit in developing countries. *Institute for International Economic Policy Working Paper*, 9.
- Fayed, M. E. (2013). Crowding Out Effect of Public Borrowing: The Case of Egypt. *International Research Journal of Finance and Economics*, (107), 28-38.
- FMI. (2017). Afrique subsaharienne Ajustement budgétaire et diversification économique. *IFM, rapport sur les Perspectives économiques régionales pour l'Afrique subsaharienne*,
- Friedman, M. (1968). Le rôle de la politique monétaire. *The American economic review*, 58.
- Gammadigbé, V. (2013). Nouvelles exigences en capital des banques de l'UEMOA, concentration bancaire et coût du crédit au Togo. MPRA Paper No. 44633.
- Gertler, M., & Karadi, P. (2011). A model of unconventional monetary policy. *Journal of monetary Economics*, 58(1), 17-34.
- Grandi, P. (2019). Sovereign stress and heterogeneous monetary transmission to bank lending in the euro area. *European Economic Review*, 119, 251-273.
- Greenwald, D. L., Krainer, J., & Paul, P. (2021). The credit line channel. Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Gurley, J. G., & Shaw, E. S. (1955). Financial aspects of economic development. *The American Economic Review*, 45(4), 515-538.

- Hauner, M. D. (2006). *Fiscal policy and financial development* (No. 6-26). International Monetary Fund.
- Hsiao, C. (1986). Analysis of Panel Data. *Analysis of Panel Data*.
- Hurlin, C., & Mignon, V. (2005). Une synthèse des tests de racine unitaire sur données de panel. *Economie prevision*, (3), 253-294.
- Huybens, E., & Smith, B. D. (1998). Financial market frictions, monetary policy, and capital accumulation in a small open economy. *Journal of Economic Theory*, 81(2), 353-400.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1997). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels mimeo. Indiana University and University of Cambridge.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of econometrics*, 115(1), 53-74.
- Kanga, D. (2020). Les Banques et la Transmission de la Politique Monétaire dans l'Union Économique et Monétaire Ouest-Africaine.
- Kelikume, I. (2016). The effect of budget deficit on interest rates in the countries of Sub-Saharan Africa: A Panel VAR approach. *The Journal of Developing Areas*, 50(6), 105-120.
- Keynes, J. M. (1936). Théorie générale de l'emploi, de la monnaie et de l'intérêt. *Edition PAYOT, Paris*.
- Kim, D., & Sohn, W. (2017). The effect of bank capital on lending: Does liquidity matter? *Journal of Banking & Finance*, 77, 95-107.
- Kireyev, M. A. (2015). *How to improve the effectiveness of monetary policy in the West African Economic and Monetary Union* (No. 15-99). International Monetary Fund.
- Kumar, M. M. S., & Baldacci, M. E. (2010). *Fiscal deficits, public debt, and sovereign bond yields*. International Monetary Fund.
- Kumhof, M. M., & Tanner, M. E. (2005). *Government debt: A key role in financial intermediation* (No. 5-57). International Monetary Fund.
- Law, S. H., & Habibullah, M. S. (2009). The determinants of financial development: Institutions, openness and financial liberalisation. *South African Journal of Economics*, 77(1), 45-58.
- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of econometrics*, 108(1), 1-24.

- Lidiema, C. (2018). Effects of government borrowing on private investments in Kenya. *Journal of Finance and Economics*, 6(2), 49-59.
- Love, I., & Zicchino, L. (2006). Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46(2), 190-210.
- Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a
- Magnan-Marionnet, F. (2016). Les émissions de titres de dette souveraine en zone Franc: évolutions, enjeux et principaux défis en UEMOA et dans la CEMAC. *Techniques Financières et Développement*, (2), 39-50.
- Mbate, M. (2013). Domestic Debt, Private Sector Credit and Economic Growth in Sub - Saharan Africa. *African Development Review*, 25(4), 434-446.
- Mishkin, F. S. (1996). Les canaux de transmission monétaire : leçons pour la politique monétaire. *Bulletin de la Banque de France*, 27, 91-105.
- Moon, H. R., & Perron, B. (2004). Testing for a unit root in panels with dynamic factors. *Journal of econometrics*, 122(1), 81-126.
- Mukhtar, T., & Zakaria, M. (2008). Budget deficits and interest rates: An empirical analysis for Pakistan. *Journal of Economic Cooperation*, 29(2), 1-14.
- Ogawa, K., & Imai, K. (2014). Why do commercial banks hold government bonds? The case of Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 34, 201-216.
- Olokoyo, F. O. (2011). Determinants of commercial banks' lending behavior in Nigeria. *International journal of financial research*, 2(2), 61-72.
- Ouédraogo, S. (2010). « Concentration bancaire et efficacité de la politique monétaire de la BCEAO », communication colloque BCEAO 2010 sur « Quel secteur bancaire pour le financement des économies de l'UEMOA ? », Dakar, mai, 2010.
- Pasiouras, F., & Kosmidou, K. (2007). Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 222-237.
- Pesaran, M.H. (2007). A pair-wise approach to testing for output and growth convergence. *Journal of Econometrics* 138, 312–355
- Peydró, J. L., Polo, A., & Sette, E. (2017). Monetary policy at work: Security and credit application registers evidence. *Available at SSRN 2958917*.

- Popov, A., & Van Horen, N. (2015). Exporting sovereign stress: Evidence from syndicated bank lending during the euro area sovereign debt crisis. *Review of Finance*, 19(5), 1825-1866.
- 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), 166-178.
- Rousseau, P. L., & Wachtel, P. (2002). Inflation thresholds and the finance–growth nexus. *Journal of international money and finance*, 21(6), 777-793.
- Saidane, D., Sène, B., & Kanga, K. D. (2021). Pan-African banks, banking interconnectivity: A new systemic risk measure in the WAEMU. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 74, 101405.
- Sharma, P., & Gounder, N. (2012). Determinants of bank credit in small open economies: The case of six Pacific Island Countries. Available at SSRN 2187772.
- Shetta, S., & Kamaly, A. (2014). Does the budget deficit crowd-out private credit from the banking sector? The case of Egypt. *Topics in Middle Eastern and African Economies*, 16(2), 251-279.
- Stepanyan, V., & Guo, K. (2011). *Determinants of bank credit in emerging market economies*. International Monetary Fund.
- Temin, P., & Voth, H. J. (2005). Credit rationing and crowding out during the industrial revolution: evidence from Hoare's Bank, 1702–1862. *Explorations in Economic History*, 42(3), 325-348.
- Vo, X. V. (2018). Bank lending behavior in emerging markets. *Finance Research Letters*, 27, 129-134.
- Zoli, M. E. (2013). *Italian sovereign spreads: their determinants and pass-through to bank funding costs and lending conditions* (No. 13-84). International Monetary Fund.
- Çolak, G., & Öztekin, Ö. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on bank lending around the world. *Journal of Banking & Finance*, 133, 106207.

Annexe

Tableau 7: Statistiques standards (méthode d'imputation multiple)

	tmm	tpub	pnp	liqb	cap	ltaille	HHI	credsp	tpibh	txinf
Avant le traitement des données manquantes										
Moy	3,375	11,428	1,800	69,494	11,382	11,479	0,169	54,864	1,510	1,954
Ecart-t	0,455	12,020	5,839	18,703	27,289	1,294	0,118	15,138	2,859	2,510
Min	2,636	0	0	0	0	7,546	0,002	0	-7,110	-3,503
Max	3,966	67,326	148,872	232,209	920,964	14,582	1	91,243	12,048	11,305
Obs	1235	1609	1609	1609	1609	1609	1609	1609	1900	1900
Après le traitement des données manquantes										
Moy	3,375	11,908	1,795	68,324	12,081	11,451	0,188	54,381	1,510	1,954
Ecart-t	0,385	12,052	5,752	18,528	25,841	1,261	0,144	14,973	2,859	2,510
Min	2,636	0	0	0	0	7,546	0	0	-7,110	-3,503
Max	4,108	67,326	148,872	232,209	920,964	14,582	1	91,243	12,048	11,305
Obs	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Note : Le traitement s'est fait à partir du logiciel XLSTAT. Observation(Obs) ; moyenne (Moy) ; écart-type (Ecart-t) ; minimum (Min) et maximum (Max)										

Source : BCEAO et Banque Mondiale, calcul de l'auteur

Tableau 8: Matrice de corrélation des variables

	tmm	tpub	pnp	liqb	Cap	ltaille	HHI	credsp	tpibh	txinf
tmm	1									
tpub	-0,106***	1								
pnp	0,005	-0,033	1							
liqb	0,007	-0,224***	0,020	1						
cap	0,026	-0,094***	0,153***	-0,132***	1					
ltaille	-0,052**	0,358***	-0,160***	0,054**	-0,372***	1				
HHI	0,037	-0,098***	0,091***	-0,037	0,045**	-0,278***	1			
credsp	-0,012	-0,406***	-0,242***	0,172***	-0,101***	0,098***	-0,133***	1		
tpibh	-0,110***	0,111***	-0,036	0,016	-0,024	0,158***	-0,227***	-0,002	1	
txinf	0,237***	-0,149***	0,045**	0,025	0,093***	-0,175***	0,077***	0,017	-0,100***	1
Note : La significativité des coefficients des variables est donnée par *** pour 1% ; ** pour 5% et * pour 10%.										

Source : BCEAO et Banque Mondiale, calcul de l'auteur

Tableau 9 : Détermination du nombre de retards

Retards	MBIC	MAIC	MQIC	Décision
Grandes banques				
1	-1121.793	-58.662	-472.922	Retard (1)
2	-769.808	-61.054	-337.228	
3	-368.246	-13.869	-151.956	
Banques moyennes				
1	-1082.948	-191.342	-547.455	Retard (1)
2	-698.5659	-111.686	-346.089	
3	-346.5516	-64.398	-177.092	
Petites banques				
1	-1131.600	-97.920	-502.852	Retard (1)
2	-766.327	-77.207	-347.161	
3	-393.341	-48.781	-183.758	
Banques nationales				
1	-902,713	-136,924	-442,058	Retard (1)
2	-446,248	-63,354	-215,920	
3	-	-	-	
Banques étrangères				
1	-1352,482	118,944	-440,382	Retard (1)
2	-1006,346	-25,396	-398,280	
3	-521,138	-30,663	-217,105	

Banques panafricaines				
1	-1267,436	271,593	-307,002	Retard (1)
2	-984,541	41,479	-344,251	
3	-526,363	-13,353	-206,218	
Banques françaises				
1	-	-	-	Retard (1) ²¹
2	-	-	-	
3	-	-	-	
Secteur bancaire à revenu faible				
1	-1328,428	94,082	-450,905	Retard (1)
2	-926,582	21,758	-341,567	
3	-495,032	-20,862	-202,525	
Secteur bancaire à revenu intermédiaire				
1	-1391,830	-88,139	-596,799	Retard (1)
2	-846,908	22,219	-316,888	
3	-478,192	-43,629	-213,182	

Source : BCEAO et Banque Mondiale, calcul de l'auteur

Tableau 10: Estimation du modèle en panel VAR par la méthode GMM

Variables	Ensemble des banques de l'UEMOA	Grandes banques	Banques de taille moyenne	Petites banques	Banques nationales	Banques étrangères	Banques panafricaines	Banques françaises	Secteur bancaire dans les pays à revenu faible	Secteur bancaire dans les pays à revenu intermédiaire
	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp
dcredsp(1)	-0,346*** (0,030)	-0,251*** (0,037)	-0,274*** (0,034)	-0,384*** (0,041)	-0,281*** (0,024)	-0,291*** (0,031)	-0,309*** (0,035)	-0,231 (0,128)	-0,330*** (0,031)	-0,243*** (0,036)
tmm(1)	2,756*** (0,872)	-0,974 (0,773)	2,970*** (1,016)	2,070 (1,848)	3,132*** (1,028)	1,616 (0,913)	-	-	2,882*** (1,020)	3,054*** (0,832)
dtpub(1)	-0,132*** (0,033)	-0,096*** (0,034)	0,133*** (0,044)	-0,013 (0,066)	-0,015 (0,037)	-0,101*** (0,035)	-0,106*** (0,038)	-0,221 (0,187)	0,014 (0,037)	-0,108*** (0,040)
dpnp(1)	-0,028 (0,035)	-0,348*** (0,098)	-1,672*** (0,187)	0,007 (0,030)	0,228*** (0,081)	0,014 (0,030)	-0,054 (0,041)	-0,775 (0,942)	-0,033** (0,015)	-0,100 (0,078)
liqb(1)	-0,101*** (0,034)	0,145*** (0,046)	0,077 (0,050)	-0,018 (0,039)	0,022 (0,025)	-0,108*** (0,033)	-0,132*** (0,039)	0,153 (0,371)	-0,168*** (0,034)	0,019 (0,029)
cap(1)	0,018 (0,011)	-0,095 (0,139)	-0,391*** (0,120)	-0,004 (0,007)	0,311*** (0,075)	0,004 (0,004)	0,018 (0,019)	1,148 (0,950)	0,003 (0,002)	0,302*** (0,069)
dtaille(1)	4,267*** (0,778)	-	-	-	3,706*** (0,593)	1,661 (0,697)	6,087*** (1,025)	4,456 (3,783)	1,850*** (0,709)	6,038*** (0,863)
HHI(1)	38,856*** (4,170)	-39,033*** (4,928)	23,776*** (3,513)	61,521*** (6,167)	36,667*** (5,431)	35,703*** (3,854)	40,420*** (4,505)	6,297 (11,570)	35,477*** (3,868)	-22,005*** (5,798)
tpibh(1)	0,657*** (0,119)	0,285*** (0,100)	-0,113 (0,121)	0,763*** (0,201)	0,684*** (0,117)	0,715*** (0,121)	0,357*** (0,139)	0,483 (0,286)	1,089*** (0,154)	0,547*** (0,097)
txinf(1)	-0,404*** (0,119)	0,398*** (0,119)	-0,941*** (0,145)	-0,053 (0,201)	0,072 (0,160)	-0,319*** (0,104)	-0,136** (0,123)	-0,710 (0,286)	-0,509*** (0,127)	1,907*** (0,160)
Nombre d'observations	1900	776	437	687	481	1419	1668	172	1140	760

Note : Les valeurs entre parenthèses sont les écarts-types. La significativité des coefficients des variables est donnée par *** pour 1% ; ** pour 5% et * pour 10%.

Source : BCEAO et Banque Mondiale, calcul de l'auteur

²¹ Compte tenu du nombre insuffisant d'observations (172) et du nombre important de paramètres, stata n'arrive pas à calculer les valeurs de MBIC, MAIC et MQIC. Par conséquent, nous considérons le retard d'ordre 1 dans le modèle des banques françaises.

Tableau 11: Robustesse des résultats d'estimation du modèle en panel VAR

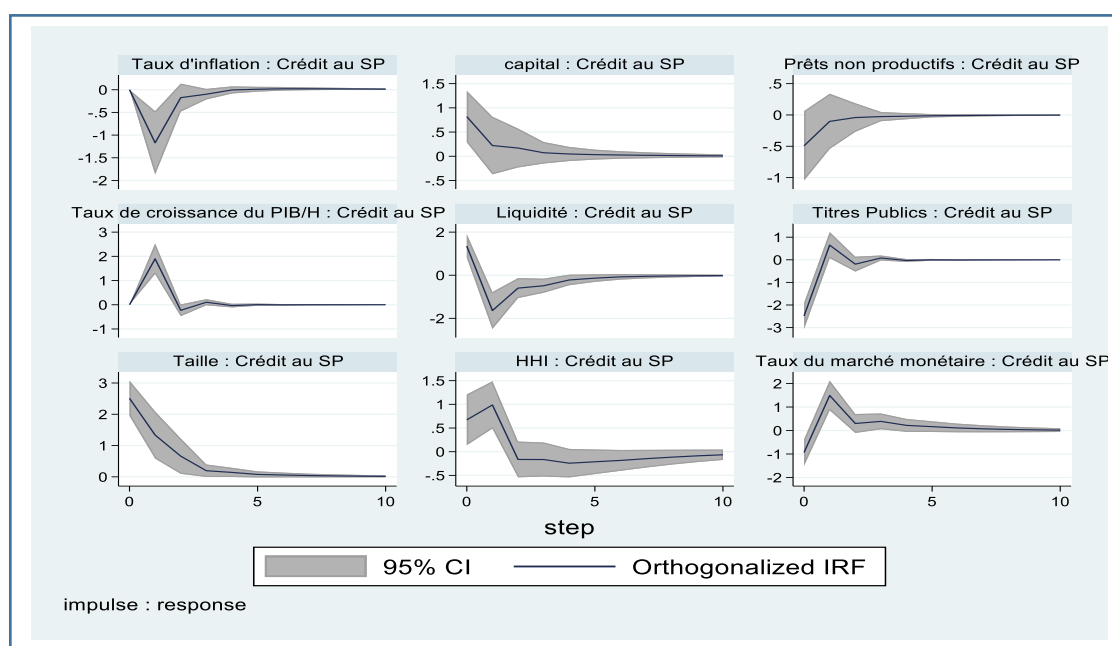
Variabiles	Ensemble des banques de l'UEMOA	Grandes banques	Banques moyennes	Petites banques	Banques nationales	Banques étrangères	Banques panafricaines	Banques françaises	Secteur bancaire dans les pays à revenu faible	Secteur bancaire dans les pays à revenu intermédiaire
	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp	dcredsp
dcredsp(1)	-0,322*** (0,028)	-0,279*** (0,033)	-0,308*** (0,029)	-0,389*** (0,035)	-0,286*** (0,025)	-0,314*** (0,031)	-0,303*** (0,034)	-0,231* (0,126)	-0,332*** (0,028)	-0,244*** (0,031)
tmm(1)	2,841*** (0,858)	-1,430*** (0,723)	-4,708*** (0,840)	5,502*** (1,784)	2,644*** (1,096)	2,500*** (0,890)	-	-	3,919*** (0,952)	2,559*** (0,736)
dtpub(1)	-0,095*** (0,032)	-0,094*** (0,032)	0,141*** (0,037)	0,016 (0,065)	-0,020 (0,040)	-0,123*** (0,035)	-0,145*** (0,036)	-0,221 (0,186)	-0,036 (0,035)	-0,098*** (0,036)
dnpn(1)	-0,062* (0,036)	-0,479*** (0,096)	-1,704*** (0,160)	0,024 (0,026)	0,377*** (0,073)	-0,007 (0,032)	-0,096** (0,044)	-0,767 (1,010)	-0,029 (0,015)	-0,015 (0,070)
liqb(1)	-0,058 (0,031)	0,142 (0,043)	0,170*** (0,046)	-0,016 (0,034)	0,053 (0,024)	-0,118*** (0,033)	-0,114*** (0,036)	0,154 (0,373)	-0,148*** (0,033)	0,028 (0,026)
cap(1)	0,003 (0,005)	-0,080 (0,131)	-0,237** (0,102)	-0,002 (0,007)	0,279*** (0,070)	0,011 (0,007)	0,019 (0,016)	1,155 (1,003)	0,007*** (0,003)	0,353*** (0,060)
dltaille(1)	2,270*** (0,681)	-	-	-	2,682*** (0,633)	3,537*** (0,766)	6,509*** (0,937)	4,475 (3,907)	3,774*** (0,658)	6,223*** (0,743)
HHI(1)	46,398*** (4,103)	- 51,936*** (5,458)	35,485*** (3,470)	56,555*** (4,674)	68,530*** (6,902)	34,408*** (3,443)	43,663*** (4,180)	6,529 (12,843)	36,720*** (3,272)	-27,923*** (5,863)
tpibh(1)	0,571*** (0,114)	0,355*** (0,090)	-0,087 (0,101)	0,937*** (0,168)	0,728*** (0,115)	0,890*** (0,113)	0,417*** (0,136)	0,484* (0,266)	0,993*** (0,151)	0,621*** (0,087)
txinf(1)	-0,294*** (0,112)	0,556*** (0,105)	-0,796*** (0,117)	-0,224 (0,188)	0,134 (0,149)	-0,354*** (0,099)	0,034 (0,118)	-0,710** (0,290)	-0,526*** (0,120)	2,300*** (0,145)
dqreg	19,785*** (2,582)	-4,574 (2,524)	26,508*** (2,798)	- 22,184*** (4,645)	34,810*** (4,200)	-5,698** (2,577)	9,569*** (2,854)	0,358 (8,065)	-14,849*** (3,255)	2,810 (2,523)
Nombre d'observations	1900	776	437	687	481	1419	1668	172	1140	760

Note : Les valeurs entre parenthèses sont les écarts-types. La significativité des coefficients des variables est donnée par *** pour 1% ; ** pour 5% et * pour 10%.

Source : BCEAO et Banque Mondiale, calcul de l'auteur

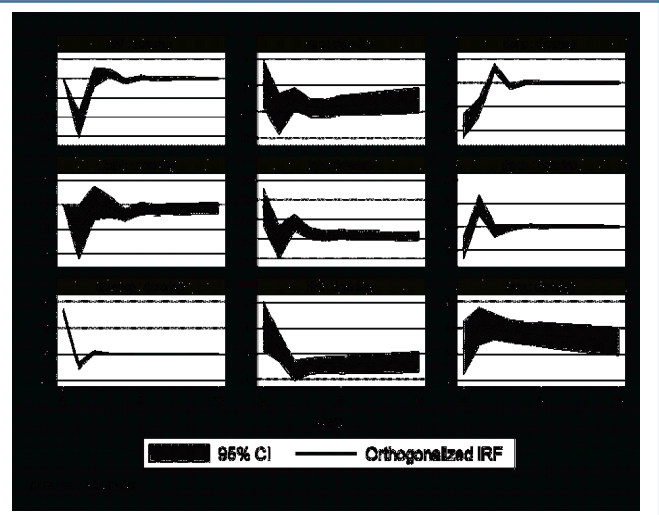
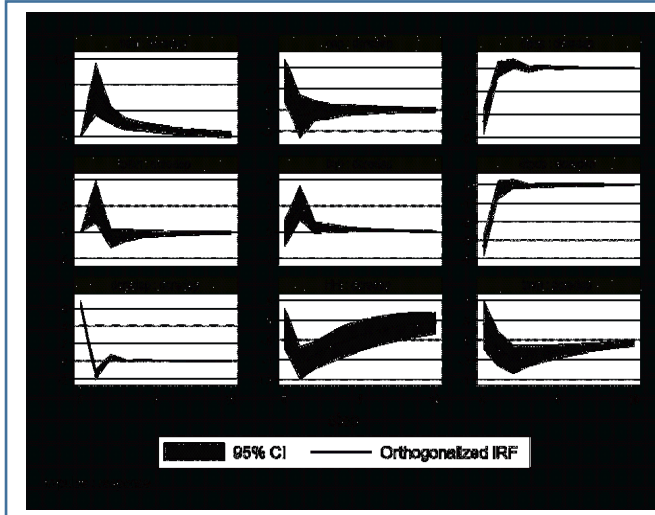
Fonctions de réponse impulsionnelles (IRF)

Graphique 7: IRF pour l'ensemble des banques de l'UEMOA

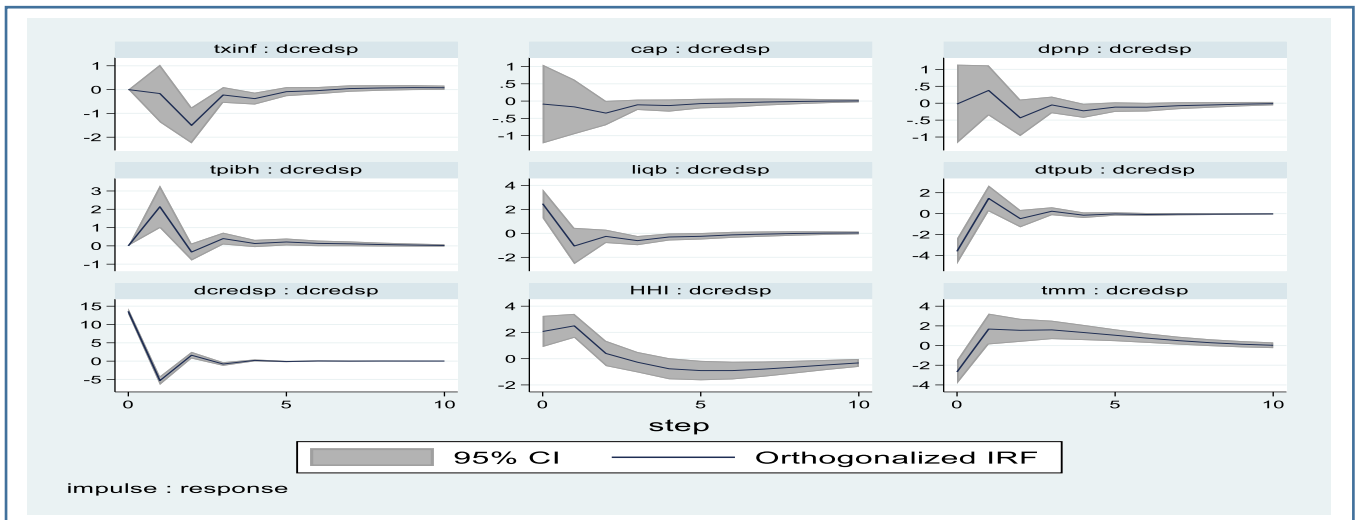


Graphique 8: IRF, grandes banques

Graphique 9: IRF, banques de taille moyenne

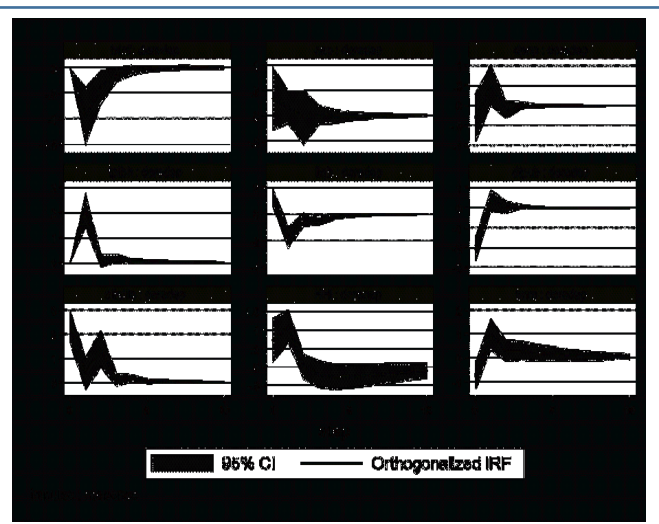
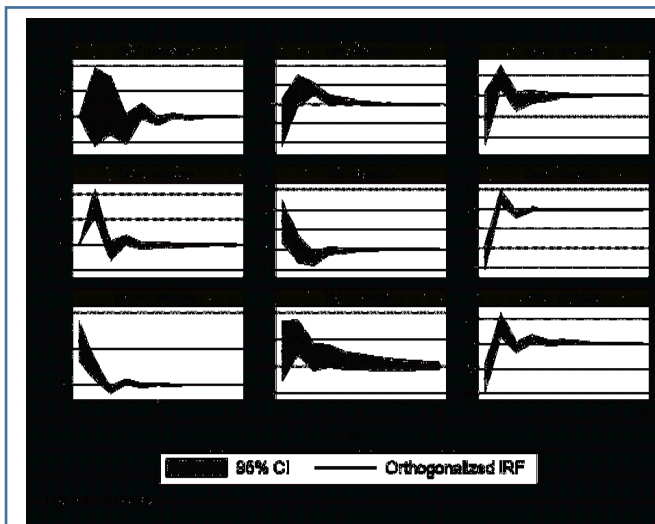


Graphique 10: IRF, petites banques

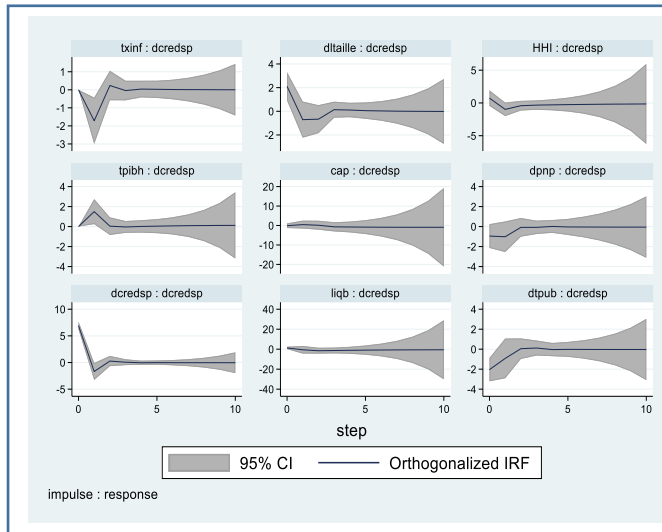


Graphique 11: IRF, Banques nationales

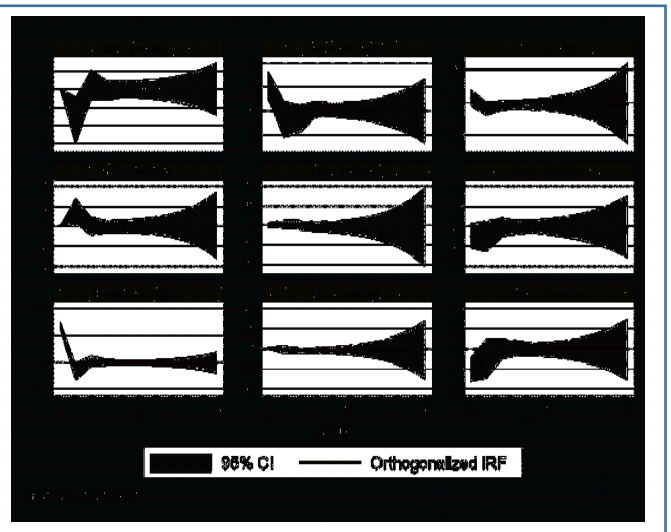
Graphique 12: IRF, Banques étrangères



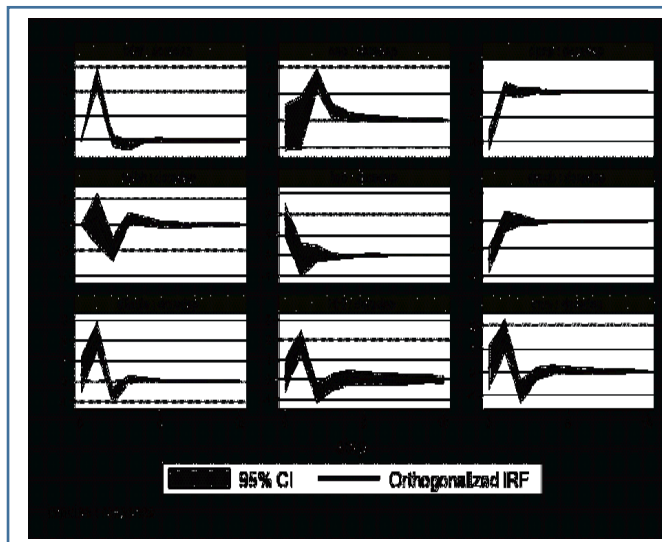
Graphique 13: IRF, Banques panafricaines



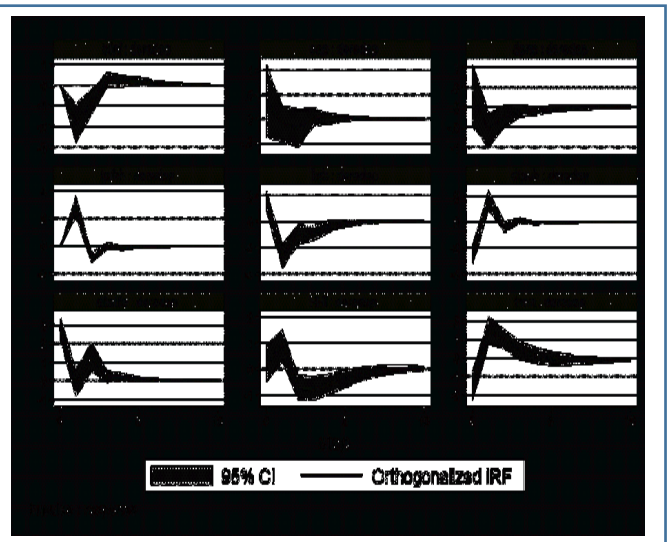
Graphique 14: IRF, Banques françaises



Graphique 15: IRF, SB dans les pays à revenu intermédiaire

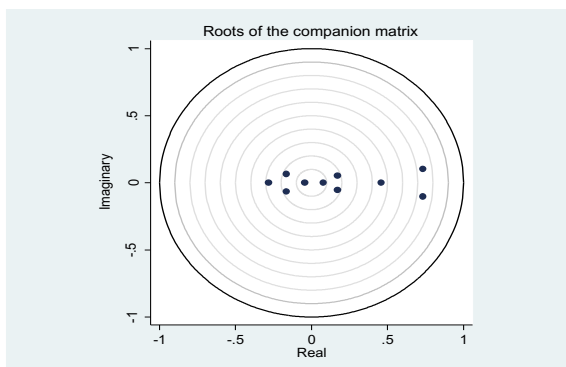


Graphique 16: IRF, SB dans les pays à revenu faible



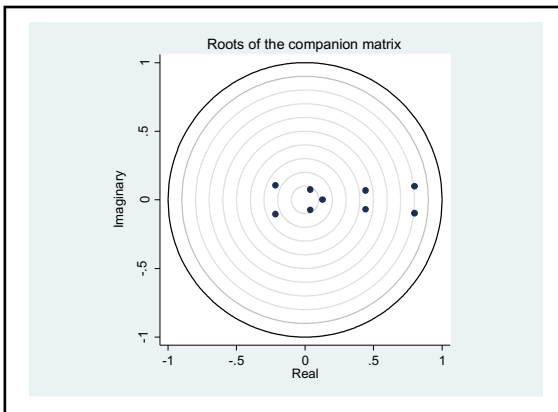
Tests de stabilité du modèle en panel VAR

Ensemble des banques de l'UEMOA



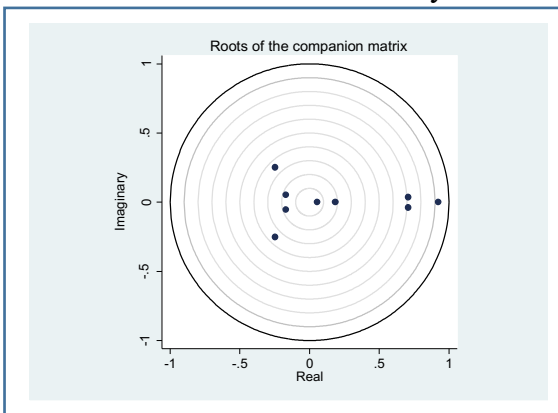
Eigenvalue		Modulus
Real	imaginary	
0,734031	-0,1023122	0,741127
0,734031	0,1023122	0,741127
0,4580527	0	0,4580527
-0,2836857	0	0,2836857
0,1717178	0,0537108	0,1799218
0,1717178	-0,0537108	0,1799218
-0,1657889	-0,0654923	0,178256
-0,1657889	0,0654923	0,178256
0,0786434	0	0,0786434
-0,0445485	0	0,0445485

Grandes banques



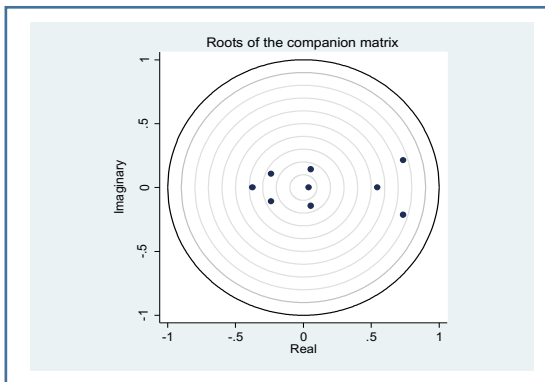
<i>Eigenvalue</i>		Modulus
<i>Real</i>	<i>imaginary</i>	
0,7981992	0,0974891	0,8041306
0,7981992	-0,0974891	0,8041306
0,4430128	-0,0694471	0,4484231
0,4430128	0,0694471	0,4484231
-0,2144528	-0,103939	0,2383135
-0,2144528	0,103939	0,2383135
0,1265243	0	0,1265243
0,0391545	-0,074935	0,8045478
0,0391545	0,074935	0,8045478

Moyennes banques



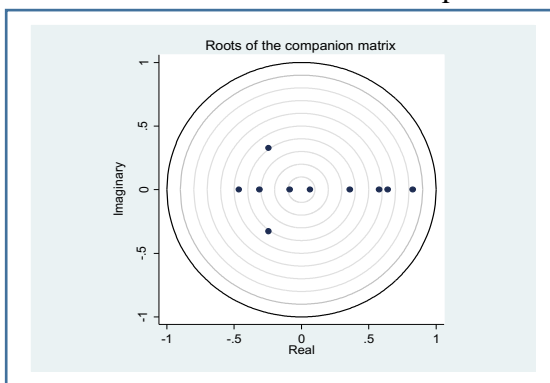
<i>Eigenvalue</i>		Modulus
<i>Real</i>	<i>imaginary</i>	
0,9238109	0	0,9238109
0,7074153	-0,0371374	0,7083895
0,7074153	0,0371374	0,7083895
-0,2473372	0,2517721	0,3529375
-0,2473372	-0,2517721	0,3529375
0,1850261	0	0,1850261
-0,1705107	0,053218	0,1786227
-0,1705107	-0,053218	0,1786227
0,0554559	0	0,0554559

Petites banques



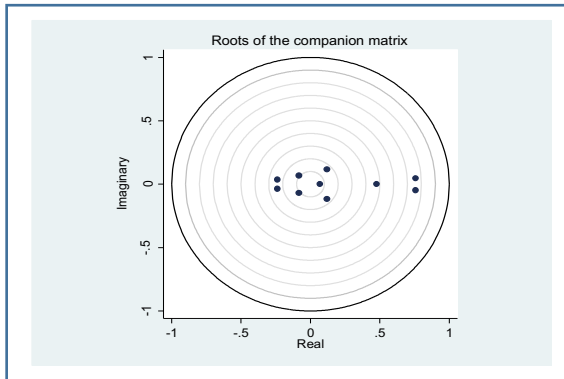
<i>Eigenvalue</i>		Modulus
<i>Real</i>	<i>imaginary</i>	
0,7360112	0,2138472	0,7664483
0,7360112	-0,2138472	0,7664483
0,5447578	0	0,5447578
-0,3771356	0	0,3771356
-0,2370735	0,1079381	0,2604889
-0,2370735	-0,1079381	0,2604889
0,0559132	0,1434796	0,1539892
0,0559132	-0,1434796	0,1539892
0,0383589	0	0,0383589

Banques nationales



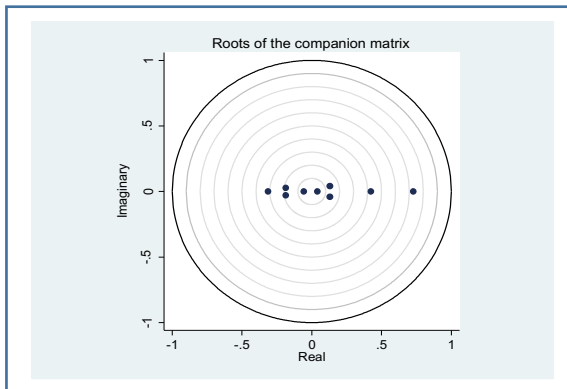
<i>Eigenvalue</i>		Modulus
<i>Real</i>	<i>imaginary</i>	
0,8260277	0	0,8260277
0,6402102	0	0,6402102
0,5770344	0	0,5770344
-0,4651688	0	0,4651688
-0,2442535	-0,3269448	0,4081087
-0,2442535	0,3269448	0,4081087
0,3587864	0	0,3587864
-0,3120173	0	0,3120173
-0,0890628	0	0,0890628

Banques étrangères



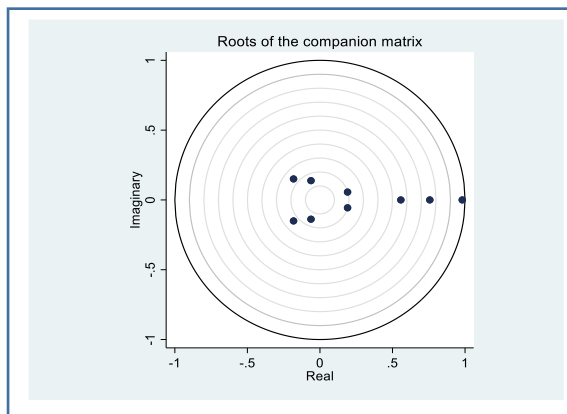
<i>Eigenvalue</i>		Modulus
<i>Real</i>	<i>imaginary</i>	
0,7592187	-0,0465305	0,7606433
0,7592187	0,0465305	0,7606433
0,4758917	0	0,4758917
-0,2383417	0,0357456	0,2410073
-0,2383417	-0,0357456	0,2410073
0,1184667	-0,1171229	0,1665898
0,1184667	0,1171229	0,1665898
-0,0827442	0,0697085	0,1081936
-0,0827442	-0,0697085	0,1081936
0,0695227	0	0,0695227

Banques panafricaines



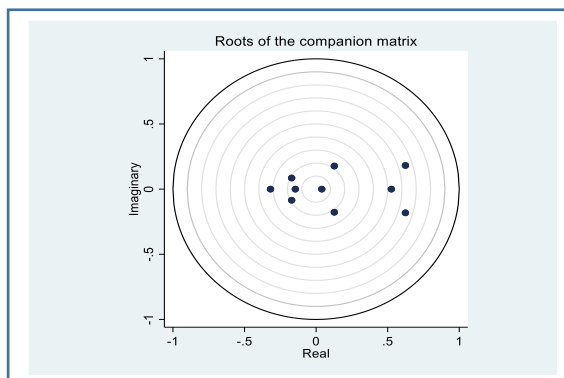
<i>Eigenvalue</i>		Modulus
<i>Real</i>	<i>imaginary</i>	
0,7282189	0	0,7282189
0,4252042	0	0,4252042
-0,3134126	0	0,3134126
-0,1865194	-0,028107	0,1886253
-0,1865194	0,028107	0,1886253
0,1304682	-0,0407555	0,1366856
0,1304682	0,0407555	0,1366856
-0,0559962	0	0,0559962
0,0411357	0	0,0411357

Banques françaises



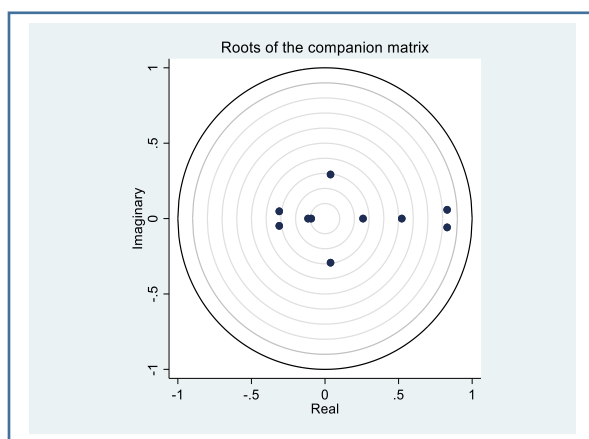
<i>Eigenvalue</i>		Modulus
<i>Real</i>	<i>imaginary</i>	
0,9807862	0	0,9807862
0,7572488	0	0,7572488
0,5575628	0	0,5575628
-0,1818725	-0,1504329	0,2360247
-0,1818725	0,1504329	0,2360247
0,1904241	0,0563114	0,1985757
0,1904241	-0,0563114	0,1985757
-0,0616497	0,1380034	0,1511477
-0,0616497	-0,1380034	0,1511477

Secteur bancaire dans les pays à revenu faible



<i>Eigenvalue</i>		Modulus
<i>Real</i>	<i>imaginary</i>	
0,6240345	-0,1818095	0,6499798
0,6240345	0,1818095	0,6499798
0,5255141	0	0,5255141
-0,3186391	0	0,3186391
0,127368	0,1773468	0,2183449
0,127368	-0,1773468	0,2183449
-0,1707301	-0,0852129	0,1908141
-0,1707301	0,0852129	0,1908141
-0,1450561	0	0,1450561
0,0396456	0	0,0396456

Secteur bancaire dans les pays à revenu intermédiaire



<i>Eigenvalue</i>		Modulus
<i>Real</i>	<i>imaginary</i>	
0,8299938	0,0583896	0,8320451
0,8299938	-0,0583896	0,8320451
0,5218799	0	0,5218799
-0,3109484	-0,0483178	0,31468
-0,3109484	0,0483178	0,31468
0,0375973	0,2924723	0,294879
0,0375973	-0,2924723	0,294879
0,2584631	0	0,2584631
-0,1153034	0	0,1153034
-0,0935463	0	0,0935463

Tableau 12: Décomposition de la variance de l'erreur de prévision (%)

Hétérogénéité des bilans bancaires	Période	tmm	dtpub	dnpn	liqb	cap	dltaile	HHI	dcredsp	tpibh	txinf
Banques_UEMOA	10	2,25	4,34	0,17	3,39	0,50	5,61	1,08	79,34	2,40	0,92
Grandes banques	10	1,40	16,15	7,78	1,92	0,73	-	4,50	65,32	0,52	1,66
Moyennes banques	10	4,71	5,80	15,77	3,06	4,53	-	2,37	58,71	0,33	4,71
Petites banques	10	6,67	5,51	0,15	2,80	0,07	-	5,09	77,06	1,76	0,89
Banques nationales	10	6,16	15,41	1,24	1,30	1,30	4,00	1,14	67,74	1,60	0,94
Banques étrangères	10	1,31	3,28	0,27	3,73	0,11	5,54	1,50	80,08	3,39	0,79
Banques panafricaines	10	-	3,08	0,12	3,68	0,61	8,35	2,02	81,40	0,61	0,13
Banques françaises	10	-	5,87	2,28	11,59	6,07	6,30	2,44	59,29	2,65	3,50
Secteur bancaire dans les pays à revenu faible	10	3,27	5,36	0,27	6,57	0,10	5,38	1,40	70,22	5,03	2,39
Secteur bancaire dans les pays à revenu intermédiaire	10	2,15	5,38	10,03	2,03	1,70	3,62	2,79	67,82	0,17	4,28

Source : BCEAO et Banque Mondiale, calcul de l'auteur