

DEVELOPPEMENT FINANCIER ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE DANS LES PAYS DE L'UEMOA : Y A-T-IL DES DIFFÉRENCES SECTORIELLES ?

BROU EMMANUEL AKA*

Résumé

Le présent article construit d'abord un indicateur synthétique de développement financier pour chacun des pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA). Ensuite, il examine empiriquement les liens entre, d'une part, le développement financier et la croissance économique, et d'autre part, le développement financier et les secteurs d'activité, sur la période 1961-2005. Pour ce faire, il effectue des tests de cointégration et de causalité au sens de Granger. Les résultats montrent qu'il existe une relation de long terme stable entre le développement financier et la croissance économique dans les pays de l'UEMOA. Le sens de causalité part de la finance vers la croissance économique dans 3 pays sur 8; et dans 5 pays sur 8, la causalité est à double sens. Par ailleurs, au niveau sectoriel, les résultats révèlent des cas de causalité à sens unique, allant de la finance vers les secteurs d'activité, et des cas de causalité à double sens. Cependant, il ressort plus de cas de non-cointégration et de non-causalité entre le développement financier et le secteur agricole. Ceci pourrait suggérer que le premier ne draine pas suffisamment de fonds au second pour permettre son développement.

Mots clés: Développement financier; Croissance économique; Afrique de l'Ouest.

JEL: E44; O11; O16; O55.

1. INTRODUCTION

Ces dernières décennies, le lien entre le développement financier et la croissance économique a suscité de nombreux débats aussi bien sur le plan théorique que sur le plan empirique. Il s'agit de savoir si le développement du secteur financier précède le développement économique ou s'il est simplement le résultat de la croissance économique dont les sources sont à rechercher ailleurs.

* University of Cocody-Abidjan, Department of Economics, BPV 43 Abidjan, Côte d'Ivoire.
E-mail: brou.aka@univ-cocody.ci.

Les bases théoriques dudit lien remontent au 19^{ème} siècle avec les travaux de Schumpeter (1911). Celui-ci explique que les banques jouent un rôle déterminant dans la croissance économique dans la mesure où elles favorisent l'innovation à travers les services financiers qu'elles fournissent, à savoir la mobilisation de l'épargne, l'allocation efficace des ressources, le contrôle managérial, la gestion des risques et l'offre de services facilitant l'échange.

Plus récemment, McKinnon (1973) et Shaw (1973), s'inscrivant dans la même logique que Schumpeter, ont développé des arguments théoriques, en mettant l'accent sur les services fournis par les intermédiaires financiers au secteur réel. En d'autres termes, ils examinent les effets de l'intervention des pouvoirs publics sur le développement du secteur financier. Ceux-ci soutiennent que les restrictions imposées par le gouvernement au système bancaire entravent le développement financier et, par conséquent, réduisent la croissance économique.

En revanche, pour sa part, Robinson (1952) prétend que le développement financier suit la croissance économique, et que les sources de la croissance devraient être recherchées ailleurs.

Sur le plan empirique, les travaux concernant le lien finance-croissance économique foisonnent, mais les résultats sur le sens de la causalité sont mitigés ou contradictoires. Par exemple, les travaux de Gupta (1984) et de Demetriades et Hussein (1996) soutiennent que le développement financier est «causé» par la croissance économique, dans la mesure où lorsque l'économie croît, l'offre de services financiers augmente pour satisfaire la demande du secteur réel. Par contre, d'autres travaux soutiennent que l'expansion des institutions financières peut renforcer et stimuler la croissance économique via l'augmentation de l'épargne, l'amélioration des conditions d'emprunt et la réaffectation du capital (King et Levine, 1993b; Levine, 1997; Neusser et Kugler, 1998; Beck et al., 2000; Levine et al., 2000, et Xu, 2000). Par ailleurs, il existe des travaux qui défendent l'idée selon laquelle les secteurs financier et réel peuvent se développer simultanément tout en se renforçant mutuellement. Ce qui suggère une causalité à double sens ou causalité bidirectionnelle (Greenwood et Bruce, 1997; et Luintel et Khan, 1999).

En Afrique Subsaharienne (ASS), plusieurs études empiriques, mettant en évidence le rôle positif du développement financier dans le développement économique, ont été réalisées (voir, entre autres, Spears (1992), Gelbard et Leite (1999), Collier et Gunning (1999), Ghirmay (2004), et Aka (2010)).

Cependant, la plupart de ces études portant sur le lien finance-croissance économique ont privilégié le taux de croissance du PIB réel par tête, et ont manqué d'aborder le sujet sur le plan sectoriel. Il convient de souligner également qu'en ASS, à notre connaissance, aucune étude n'a abordé la question

du lien finance-croissance sous l'angle sectoriel. Par ailleurs, pour mesurer le développement financier, les études existantes ont utilisé différents indicateurs, notamment l'agrégat monétaire M2 sur le PIB, l'agrégat monétaire M3 sur le PIB, le crédit domestique accordé au secteur privé divisé par le PIB, et le crédit domestique accordé par les banques divisé par le PIB. Ces indicateurs, ne contenant pas la même information sur le développement financier, ont été utilisés séparément dans les régressions économétriques.

L'objectif de la présente étude vise à compléter la liste restreinte des études empiriques sur l'ASS, et sur les pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), en particulier. Elle se distingue des études antérieures en deux points. Premièrement, en plus de s'intéresser aux interactions entre le développement financier et la croissance économique, mesurée par le taux de croissance du PIB réel par tête, la présente étude analyse les interactions entre le secteur financier et les trois principaux secteurs d'activité, à savoir le secteur agricole, le secteur industriel et le secteur des services. Ces secteurs d'activité sont captés par leurs valeurs ajoutées sur le PIB. Deuxièmement, au lieu d'utiliser séparément les indicateurs de développement financiers ci-dessus mentionnés, la présente étude construit un indicateur synthétique de développement financier à partir de ces indicateurs, en utilisant l'analyse en composantes principales.

Par la suite, l'étude utilise la méthodologie des séries temporelles basée sur des tests de racine unitaire et de cointégration de Johansen, et des tests de causalité au sens de Granger. L'avantage du test de cointégration est la mise en évidence d'une relation de long terme stable entre le développement financier et la croissance économique, d'une part, et entre le développement financier et la croissance de chaque secteur d'activité, d'autre part.

Le reste de l'étude est organisé comme suit: d'abord, la section 2 passe en revue la littérature. Puis, la section 3 décrit les données et leurs sources, suivie de la présentation de la méthodologie dans la section 4. Ensuite, la section 5 présente les résultats. Enfin, la section 6 est réservée à la conclusion.

2. REVUE DE LA LITTÉRATURE

Ces dernières années, le rôle du développement financier dans la croissance économique a fait l'objet d'une attention particulière dans la littérature économique. Il existe trois arguments théoriques sur le lien finance-croissance économique, et plus précisément sur le sens de causalité.

Le premier argument avancé est que le développement financier est « initié par l'offre » (hypothèse du développement financier exogène). En d'autres

termes, le secteur financier crée une offre de services financiers qui favorise la croissance économique. Le développement financier précède donc la croissance économique. Par conséquent, le sens de causalité part de la finance vers la croissance. Au nombre des premiers défenseurs de ce point de vue, il y a Schumpeter (1911), Goldsmith (1969), McKinnon (1973) et Shaw (1973). Ils soutiennent que le développement financier stimule la croissance en augmentant directement l'épargne et, par conséquent, l'investissement.

Le deuxième argument affirme que le développement financier est « induit par la demande » (hypothèse du développement financier endogène). Pour Robinson (1952), chef de file des défenseurs de ce point de vue, c'est plutôt la croissance économique qui entraîne le développement du secteur financier. Le développement financier joue un rôle mineur dans la croissance économique, et qu'il est simplement une conséquence ou un résultat de la croissance du secteur réel (voir Atindehou et al., 2005; Ghirmay, 2004; Ang, 2008; Demirgüç-Kunt et Levine, 2008; Quartey et Prah, 2008). En d'autres termes, lorsqu'une économie se développe, elle provoque l'émergence d'institutions financières, de produits et de services financiers en réponse à la hausse de la demande de services financiers (Wolde-Rufael, 2009). Selon les défenseurs de l'approche du développement financier « induit par la demande », le manque d'institutions financières dans les pays en développement est un indicateur de l'inexistence de la demande de leurs services.

Patrick (1966) réconcilie les deux oppositions théoriques ci-dessus en argumentant que le sens de causalité de la relation entre le développement financier et la croissance économique change au cours du processus de développement. Selon lui, le développement financier incite les investissements dans les innovations pour qu'une croissance économique soutenue se mette en place. Et, au fur et à mesure que l'économie se développe, la demande de services financiers augmente. Par conséquent, l'effet positif du développement financier « endogène » domine progressivement l'effet positif initial du développement financier « exogène » (Odhiambo, 2007). Ce processus séquentiel peut également apparaître dans des secteurs ou des industries spécifiques (Patrick, 1966).

Au contraire des deux arguments contradictoires ci-dessus, le troisième argument soutient que le développement financier et la croissance du secteur réel se complètent et se renforcent mutuellement. Selon cette approche, le développement du secteur financier est indispensable à la croissance économique, et la croissance économique nécessite inévitablement un système financier efficace et qui fonctionne parfaitement. Autrement dit, il y a une causalité bidirectionnelle entre le développement financier et la croissance (Greenwood et Smith, 1997; Blackburn et Hung, 1998).

Au niveau empirique, un certain nombre d'études ont été réalisées sur le lien entre la finance et la croissance. Les résultats empiriques reflètent les trois points de vue théoriques ci-dessus mentionnés, traduisant le manque de consensus sur le sens de causalité entre le développement financier et la croissance économique.

L'idée selon laquelle le développement financier stimule la croissance économique est étayée par plusieurs études empiriques portant sur un échantillon de pays développés et de pays en voie de développement (Jung, 1986; King et Levine, 1993a; De Gregorio et Guidotti, 1995; Rajan et Zingales, 1998; Xu, 2000; Calderon et Lin, 2003).

Selon King et Levine (1993b), et Levine (1997), le niveau de développement financier est un « bon indicateur prévisionnel » du taux de croissance économique, du taux d'accumulation du capital et du changement technologique. Cependant, Khan et Senhadji (2000) précisent que la taille de l'effet positif du développement financier sur la croissance diffère selon l'indicateur de développement financier, la méthode d'estimation, la fréquence des données et la forme fonctionnelle de la relation. Quant à Guillaumont et Kpodar (2006), ils montrent qu'en raison de l'instabilité que le développement financier engendre, son effet positif sur la croissance économique est réduit. Par ailleurs, De Gregorio et Guidotti (1995) montrent que le développement financier réduit significativement la croissance dans les pays ayant connu des taux d'inflation élevés, en particulier les pays latino-américains. Aka (2010) montre que le développement financier stimule la croissance économique dans les pays où cette croissance est soutenue par le progrès technique, à quelques exceptions près.

L'argument théorique selon lequel le développement du secteur financier résulte de la croissance économique parce qu'elle suscite une hausse de la demande de services financiers trouve sa validation empirique dans des travaux récents (Friedman et Schwartz, 1963; Demetriades et Hussein, 1996; Greenwood et Smith, 1997).

Le troisième argument théorique relatif à la complémentarité entre les secteurs financier et réel est soutenu par des travaux empiriques tels que Demetriades et Hussein (1996), Greenwood et Smith (1997), Luintel et Khan (1999) et Al-Yousif (2002).

Le manque de consensus apparaît également dans les études réalisées sur les pays d'Afrique Subsaharienne (ASS).

Les travaux empiriques de Spears (1992), de Ghirmay (2004) et d'Agbetiafa (2004) sont en accord avec l'argument du développement financier « initié par l'offre » en ASS. Spears (1992) conclut qu'il existe, au cours des premières étapes du développement économique, une relation causale entre le

développement financier et la croissance. Ghirmay (2004) établit que la finance cause la croissance dans huit des treize pays étudiés. Agbetsiafa (2004) met en évidence une causalité unidirectionnelle allant du secteur financier vers le secteur réel dans sept pays d'ASS sur l'ensemble de l'échantillon étudié. Kpodar (2005) montre que, comparativement aux autres Pays en Voie de Développement, le développement financier a un impact marginal plus faible sur la croissance économique en ASS, en raison, en partie, des mauvaises performances économiques de ces pays.

Quant aux travaux empiriques d'Agbetsiafa (2003), d'Odhiambo (2004) et d'Odhiambo (2008), ils soutiennent le point de vue du développement financier « initié par la demande ». En d'autres termes, Agbetsiafa (2003) montre que la croissance économique précède le développement du secteur financier dans les cas de la Côte d'Ivoire et du Kenya sur un échantillon de huit pays étudiés. De même Odhiambo (2004) (respectivement Odhiambo, 2008) suggère que le développement financier suit la croissance en Afrique du Sud (respectivement au Kenya).

Les résultats mitigés des études empiriques sur ledit lien en ASS se retrouvent également dans Odhiambo (2007). En effet, les résultats suggèrent que le développement financier suit la croissance dans le cas du Kenya et de l'Afrique du Sud, alors que dans le cas de la Tanzanie, le développement financier précède la croissance économique. Aka (2007) montre que le développement financier stimule la croissance économique et l'ouverture commerciale. Les résultats des travaux d'Esso (2010) montrent que le développement financier précède la croissance au Ghana et au Mali, alors que la croissance économique « cause » la finance au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire et en Sierra-Léone; une causalité bidirectionnelle est mise en évidence au Cape vert et au Libéria.

3. INDICATEURS ET SOURCE DES DONNÉES

3.1 *Construction d'un indicateur synthétique de développement financier*

Le développement financier est un processus long et complexe. Il implique l'amélioration de la quantité et de la qualité des services financiers, et de l'efficacité des institutions financières. Etant donnée la diversité des institutions et des activités financières, ce processus ne peut être capté par un seul indicateur. Par ailleurs, il n'y a pas de consensus sur l'indicateur de développement financier. Dans la littérature, quatre indicateurs sont communément utilisés. Ce sont: l'agrégat monétaire M2 sur le PIB (M2/PIB), l'agrégat

gat monétaire M3 sur le PIB (M3/PIB), le crédit domestique accordé au secteur privé divisé par le PIB (CP/PIB), et le crédit domestique accordé par les banques sur le PIB (CR/PIB). Les deux premiers indicateurs reflètent l'importance des échanges de biens et services; et les deux derniers indicateurs captent l'efficacité de l'affectation des ressources, c'est-à-dire la capacité des institutions financières à collecter d'abord les ressources des déposants et, ensuite, à financer les investissements productifs (Demetriades et Hussein, 1996; Ghali, 1999; Ghirmay, 2004).

Le problème lié aux indicateurs de développement financiers évoqués plus haut est qu'ils sont fortement corrélés. A quelques exceptions près, la plupart des coefficients de corrélation ont une valeur supérieure à 0,30 (voir Tableau A1 en annexe).

Aussi, serait-il intéressant de construire un indicateur synthétique à partir de ces quatre indicateurs. Pour ce faire, nous recourons à l'analyse en composantes principales¹.

Le Tableau 1 présente les résultats de l'analyse en composantes principales (ACP) pour les huit pays. Par exemple, dans le cas du Bénin, les valeurs propres suggèrent que la première composante principale (ACP1) explique 70,50% de la variance totale; la seconde composante principale (ACP2) compte pour 26,90% de la variance totale; et les composantes ACP3 et ACP4 totalisent 2,59% de la variance totale. Le même raisonnement s'applique aux autres pays.

Au total, le Tableau 1 montre que pour tous les pays, la première composante explique plus de 65% de la variance totale, à l'exception de la Guinée-Bissau où cette part est de 55,04%. Il apparaît clairement que la première composante, qui explique mieux les variations de la variable dépendante que les autres composantes, est le meilleur indicateur de développement financier dans ce cas. Aussi, l'indicateur synthétique, tout comme la première composante, est-il obtenu par combinaison linéaire des quatre indicateurs de développement financiers LM2, LM3, LCP et LCR, avec pour pondérations respectives les éléments du premier vecteur propre^{2,3}. C'est cet indicateur

¹ L'analyse en composantes principales est une méthode permettant de passer d'un grand nombre de variables corrélées à un petit nombre de nouvelles variables non-corrélées, appelées composantes principales. Une composante principale est une nouvelle variable obtenue par combinaison linéaire des variables initiales telle que l'information de départ soit conservée au maximum. Pour plus de détails, voir par exemple Stock et Watson (2002).

² Pour des raisons d'économie d'espace, nous n'avons pas présenté les vecteurs propres dans le Tableau 1. Ils sont cependant disponibles auprès de l'auteur sur demande.

³ LM2, LM3 LCP et LCR désignent le logarithme népérien de M2/PIB, M3/PIB, CP/PIB et CR/PIB, respectivement.

Tableau 1: Analyse en composantes principales

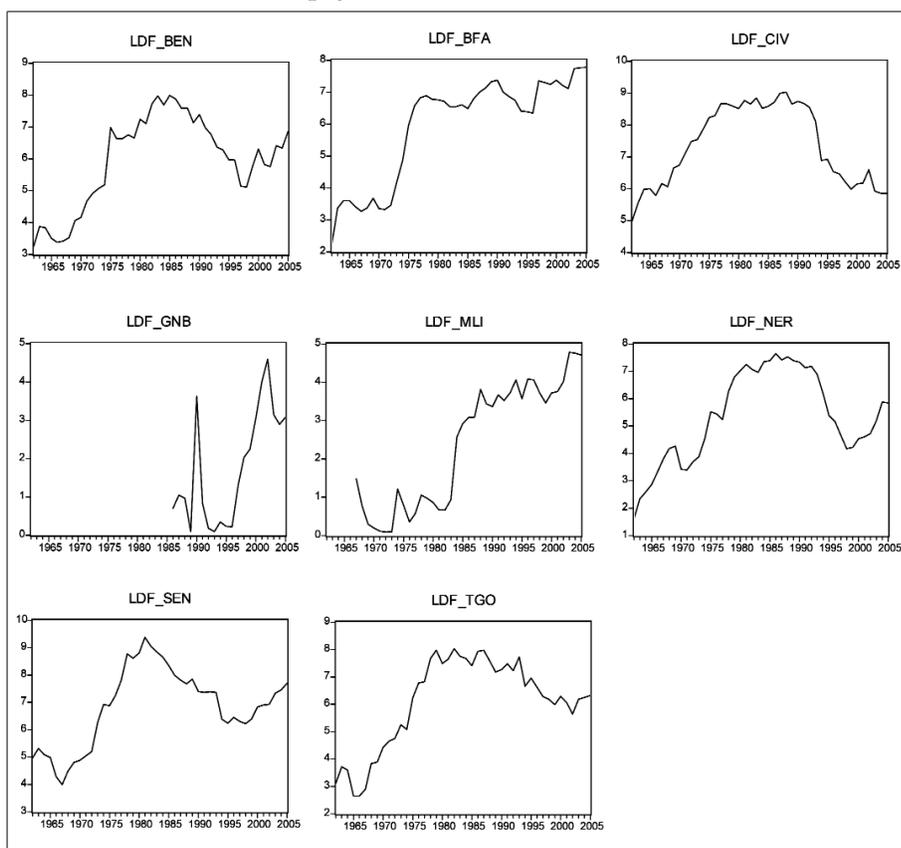
	Valeur propre de la matrice de corrélation				
Benin		ACP1	ACP2	ACP3	ACP4
	Valeur propre	2,820	1,076	0,084	0,019
	% de variance	0,705	0,269	0,021	0,005
	Variance cumulée	0,705	0,974	0,974	1,000
BurkinaFaso		ACP1	ACP2	ACP3	ACP4
	Valeur propre	3,439	0,435	0,111	0,016
	% de variance	0,859	0,109	0,028	0,004
	Variance cumulée	0,859	0,968	0,996	1,000
Côte d'Ivoire		ACP1	ACP2	ACP3	ACP4
	Valeur propre	2,692	1,093	0,181	0,034
	% de variance	0,673	0,273	0,045	0,009
	Variance cumulée	0,673	0,946	0,991	1,000
Guinée-Bissau		ACP1	ACP2	ACP3	ACP4
	Valeur propre	2,202	1,438	0,227	0,133
	% de variance	0,550	0,359	0,057	0,034
	Variance cumulée	0,550	0,909	0,966	1,000
Mali		ACP1	ACP2	ACP3	ACP4
	Valeur propre	2,632	1,216	0,132	0,021
	% de variance	0,658	0,304	0,033	0,005
	Variance cumulée	0,658	0,962	0,995	1,000
Niger		ACP1	ACP2	ACP3	ACP4
	Valeur propre	3,345	0,410	0,231	0,014
	% de variance	0,836	0,102	0,057	0,004
	Variance cumulée	0,836	0,939	0,996	1,000
Sénégal		ACP1	ACP2	ACP3	ACP4
	Valeur propre	3,028	0,861	0,088	0,023
	% de variance	0,757	0,215	0,022	0,006
	Variance cumulée	0,757	0,972	0,994	1,000
Togo		ACP1	ACP2	ACP3	ACP4
	Valeur propre	3,429	0,488	0,065	0,018
	% de variance	0,857	0,122	0,016	0,004
	Variance cumulée	0,857	0,979	0,995	1,000

Notes: ACP i ($i=1, \dots, 4$) désigne la $i^{\text{ème}}$ composante principale.

Source: Nos calculs.

synthétique, dénommé LDF, que nous utilisons dans la suite de l'analyse. La Figure 1 présente, pour chaque pays, l'indicateur synthétique de développement financier (LDF). On remarque que, pour la plupart des pays, l'indicateur LDF a enregistré une hausse entre la période 1961-1980, reflétant ainsi le développement progressif des secteurs financiers de ces pays. Sur la période 1980-1995, on note une chute de l'indicateur LDF, pour la plupart des pays. Ceci traduit bien les effets négatifs des crises bancaires sur les secteurs financiers des pays de l'UEMOA, dans les années 1980-1990.

Figure 1: Indicateurs synthétiques de développement financiers des pays de l'UEMOA, 1961-2005



Notes: LDF: Indicateur synthétique de développement financier; BEN: Benin; BFA: Burkina Faso; CIV: Côte d'Ivoire; GNB: Guinée-Bissau; MLI: Mali; NER: Niger; SEN: Sénégal; TGO: Togo.

Source: Nos calculs.

3.2 Source des données et autres indicateurs

L'analyse porte sur la période 1961-2005. L'échantillon étudié comprend les huit pays de l'UEMOA (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Sénégal et Togo). Les données sont annuelles et proviennent de la base de données de la Banque Mondiale (WDI, 2007).

La croissance économique est mesurée par le taux de croissance du PIB réel par tête (LY). Les trois principaux secteurs d'activité, à savoir l'agriculture, l'industrie et les services, sont pris en compte et sont captés par leur valeur ajoutée respective divisée par le PIB. LAGRO, LIND et LSERV représentent respectivement les logarithmes népériens des valeurs ajoutées des secteurs ci-dessus précisés (sur le PIB).

3.3 Contribution des trois principaux secteurs d'activité au PIB

La contribution des trois principaux secteurs d'activité au PIB est mesurée par leur valeur ajoutée respective. Le Tableau 2 présente les moyennes des valeurs ajoutées des principaux secteurs d'activité, sur la période 1961-2005. Deux tendances se dégagent nettement pour tous les pays.

Tableau 2: Valeurs ajoutées moyennes des trois secteurs d'activité (% du PIB)

Pays/Périodes		AGRO	IND	SERV
Benin	1961-2005	36,12	13,19	50,69
Burkina Faso	1961-2005	31,37	20,20	48,43
Côte d'Ivoire	1961-2005	29,45	19,77	50,78
Guinée-Bissau	1961-2005	51,72	16,03	32,25
Mali	1961-2005	49,82	15,74	34,44
Niger	1961-2005	47,62	13,04	39,34
Sénégal	1961-2005	21,45	16,28	62,27
Togo	1961-2005	36,71	21,32	41,97
Mémorandum, 1961-2005				
UEMOA		38,03	16,95	45,02
Afrique Subsaharienne		21,18	31,26	47,56
PPTE		35,59	21,05	43,36
OCDE		3,32	32,61	64,07
Monde		5,82	33,54	60,64

Notes: AGRO = valeur ajoutée du secteur agricole/PIB; IND = valeur ajoutée du secteur industriel/PIB; SERV = valeur ajoutée du secteur des services/PIB.

Source: Nos calculs.

Premièrement, le secteur agricole et le secteur des services ont les plus fortes proportions de valeurs ajoutées dans le PIB. Par exemple, au Bénin, sur période 1961-2005, l'agriculture représente en moyenne 36,12% du PIB (ou AGRO = 36,12%); et les services contribuent en moyenne à hauteur de 50,69% au PIB (ou SERV = 50,69%). En Côte d'Ivoire, sur la même période 1961-2005, AGRO = 29,45%; et SERV = 50,78%. Le Total des valeurs ajoutées de ces deux secteurs comptent pour plus de 80% du PIB, en moyenne, pour la plupart des pays de l'UEMOA.

Deuxièmement, l'industrie est le secteur qui contribue très peu au PIB des pays de l'UEMOA. Dans l'espace UEMOA, en moyenne, l'industrie contribue à hauteur de 16,95% du PIB, contre 38,03% pour l'agriculture et 45,02% pour les services. C'est au Bénin et au Niger que le secteur industriel contribue le moins au PIB; sa part dans les PIB du Bénin et du Niger est de 13,19% et 13,04%, respectivement.

4. MÉTHODOLOGIE

Pour déterminer s'il existe une relation de long terme entre le développement financier et la croissance économique, d'une part, et entre le développement financier et la croissance du ratio de la valeur ajoutée au PIB d'autre part, des quatre principaux secteurs économiques, l'étape préliminaire consiste à étudier la stationnarité des séries utilisées. En effet, en présence d'une racine unitaire, les propriétés asymptotiques usuelles des estimateurs ne sont plus valables (Sims et al., 1990; Lardic et Mignon, 2002; p. 121).

L'étude de la stationnarité de chaque série est basée sur la méthode de Dickey-Fuller Augmenté (Dickey et Fuller, 1981). On teste l'hypothèse nulle de présence d'une racine unitaire contre l'hypothèse d'absence d'une racine unitaire.

Si les tests de racine unitaire révèlent que les séries sont $I(0)$, alors la méthode conventionnelle pour tester la causalité au sens de Granger entre deux variables est de spécifier une représentation vectorielle d'ordre k , VAR(k), comme suit:

$$y_t = \mu_1 + \pi(L)y_{t-1} + \phi(L)x_{t-1} + \varepsilon_t \quad [1]$$

$$x_t = \mu_2 + \pi'(L)y_{t-1} + \phi'(L)x_{t-1} + \varepsilon'_t, \quad [2]$$

avec $y_t \in \{LY, LAGRO, LIND, LSERV\}$, $x_t = LDF$, μ_1 et μ_2 sont des constantes; $\pi(L)$, $\phi(L)$, $\pi'(L)$ et $\phi'(L)$ sont des polynômes en L (opérateur de retard).

Par contre, si les tests de stationnarité suggèrent que les séries sont $I(1)$, c'est-à-dire stationnaires en différence première, alors les modèles [1] et [2] sont mal spécifiés pour cause de variable omise. Par conséquent, utiliser ces modèles pour tester la causalité aboutirait à des conclusions erronées (Granger, 1988). Dans ce cas, il est plus approprié d'effectuer, dans un premier temps, des tests de cointégration sur les deux variables pour savoir s'il existe une relation de long terme entre elles.

Le test de cointégration utilisé dans la présente étude est celui de Johansen (1988, 1991). La procédure de Johansen porte sur le rang de la matrice P , qui détermine le nombre de vecteurs de cointégration. Deux statistiques sont proposées: le test de la trace et le test de la valeur propre maximale.

Le test de la trace est un test de rapport de maximum de vraisemblance consistant à calculer la statistique suivante:

$$J_{Trace} = -T \sum_{i=q+1}^N \log(1 - \hat{\lambda}_i) \quad [3]$$

L'hypothèse nulle testée est: $r \leq q$, c'est-à-dire qu'il existe au plus r vecteurs de cointégration. Ce test revient à tester le rang de la matrice P , puisque tester l'existence de r vecteurs de cointégration revient à tester l'hypothèse nulle: $Rang(P) = r$.

Concernant le test de la valeur propre maximale, la statistique du test est donnée par:

$$J_{max} = T \log(1 - \hat{\lambda}_{q+1}) \quad [4]$$

Il y a trois possibilités. Premièrement, $r = 0$ dans le cas où toutes les variables sont non stationnaires, mais il n'y a pas de cointégration. Deuxièmement, $r = N$ dans le cas où toutes les variables sont stationnaires. Troisièmement, $0 < r < N$ dans le cas où il y a r combinaisons linéaires stationnaires de variables non stationnaires. (N désigne le nombre de variables du modèle VAR).

Dans un second temps, si l'hypothèse de cointégration est validée, alors le modèle VAR peut être réécrit sous la forme de représentation vectorielle à correction d'erreur (VECM, «Vector Error Correction Model») comme suit (Engle et Granger, 1987; Johansen, 1988):

$$\Delta y_t = \mu_1 + \alpha(L)\Delta y_{t-1} + \theta(L)\Delta x_{t-1} + \lambda(\beta'X_{t-1}) + \varepsilon_t \quad [5]$$

$$\Delta x_t = \mu_2 + \alpha'(L)\Delta y_{t-1} + \theta'(L)\Delta x_{t-1} + \lambda'(\beta'X_{t-1}) + \varepsilon'_t \quad [6]$$

où ε_t et ε'_t sont des bruits blancs; $\beta'X_{t-1}$ est une combinaison linéaire stationnaire des séries y_{t-1} et x_{t-1} , et qui représente la série des résidus estimés de la relation de cointégration; et les coefficients γ et λ' représentent les vitesses d'ajustement respectives. La relation de cointégration rend compte de l'équilibre de long terme; et la dynamique de court terme des variables capte les fluctuations autour de la relation de long terme.

La représentation VECM offre deux canaux par lesquels la causalité peut être détectée (Granger, 1988). Ainsi, dans l'équation [5], x_t cause y_t au sens de Granger soit à travers les termes dynamiques retardés Δx_{t-1} , si $\theta(L) \neq 0$, soit à travers le terme d'erreur $\beta'X_{t-1}$, si le coefficient $\lambda \neq 0$. La significativité conjointe des coefficients $\theta(L)$ indique une causalité au sens de Granger à court terme, alors que la significativité du coefficient λ suggère une causalité au sens de Granger à long terme entre les deux variables. Par ailleurs, dans l'équation [6], si les coefficients $\alpha'(L)$ sont conjointement différents de zéro et/ou si le coefficient $\lambda' \neq 0$, alors λ cause x_t au sens de Granger.

En revanche, si les deux variables ne sont pas cointégrées, le terme d'erreur $\beta'X_{t-1}$ n'apparaîtra pas dans les équations ci-dessus. Dans ce cas, seule la causalité de court terme est testée.

5. RESULTATS EMPIRIQUES

5.1 Résultats des tests de racine unitaire

Les résultats des tests de racine unitaire permettant de vérifier la stationnarité des séries sont reportés dans le Tableau 3. A quelques exceptions près, comme le suggèrent les statistiques de Dickey-Fuller Augmenté (DFA), toutes les variables sont intégrées d'ordre 1, $I(1)$.

L'hypothèse nulle de présence de racine unitaire dans la série LY n'est pas rejetée pour tous les pays, sauf dans le cas du Burkina Faso (hypothèse rejetée au seuil de 5%). En revanche, l'hypothèse d'existence de racine unitaire dans la série LY en différence première est rejetée au seuil de 1% pour tous les pays. L'hypothèse de présence de racine unitaire dans la série LAGRO n'est pas rejetée pour les pays suivants: Benin, Côte d'Ivoire, Mali et Niger; la même hypothèse est rejetée dans les cas du Burkina Faso et de la Guinée-Bissau (au seuil de 5%), et dans le cas du Togo (au seuil de 10%). Par contre, en différence première, l'hypothèse nulle est rejetée au seuil de 1% pour tous les pays. Par ailleurs, d'après la statistique de DFA, l'hypothèse de présence de racine unitaire dans la série LDF est rejetée dans les cas du Benin (au seuil de 5%), du Mali (au seuil de 10%) et du Togo (au seuil de 1%). Ceci suggère

que la variable LDF est $I(0)$ pour ces pays. Cependant, la même hypothèse est uniformément rejetée dans le cas où la série LDF est en différence première⁴. Le raisonnement est identique pour les séries LIND et LSERV.

Table 3: Tests de racine unitaire

Pays	Séries	DFA	
		Niveau	Différence
Benin	LY	-1,48(0) ^b	-5,94***(0) ^c
	LAGRO	-2,30(0) ^b	-6,34***(0) ^c
	LIND	-2,82*(0) ^c	-7,56***(1) ^c
	LSERV	-2,53(0) ^b	-7,41***(0) ^c
	LDF	-4,22***(0) ^b	-8,80***(0) ^c
Burkina Faso	LY	-3,72***(0) ^a	-9,16***(0) ^c
	LAGRO	-3,81***(0) ^a	-7,85***(0) ^c
	LIND	-2,92(0) ^a	-8,34***(0) ^c
	LSERV	-2,14(0) ^b	-8,63***(0) ^c
	LDF	0,73(1) ^c	-6,01***(0) ^c
Côte d'Ivoire	LY	-2,27 (0) ^a	-5,16***(0) ^a
	LAGRO	-1,96(0) ^b	-7,39***(0) ^b
	LIND	-3,91***(0) ^a	-6,37***(0) ^c
	LSERV	-2,27(0) ^b	05,38***(0) ^c
	LDF	-0,32(0) ^c	-15,46***(0) ^a
Guinée-Bissau	LY	-2,31(0) ^a	-4,61***(0) ^c
	LAGRO	-4,26***(3) ^a	-6,99***(1) ^c
	LIND	-3,49***(0) ^b	-6,56***(0) ^c
	LSERV	-3,66***(0) ^b	-6,24***(0) ^c
	LDF	-2,64(0) ^a	-5,94***(0) ^c
Mali	LY	-1,08(0) ^b	-6,46***(0) ^c
	LAGRO	-2,58(0) ^a	-7,13***(0) ^c
	LIND	-2,72(0) ^a	-6,04***(0) ^c
	LSERV	-2,32(0) ^b	-7,42***(0) ^c
	LDF	-3,20*(0) ^a	-6,61***(0) ^c

⁴ Nous avons également vérifié la stationnarité des séries LCR, LCP, LM2 et LM3. A quelques exceptions près, ces séries semblent être stationnaires en différence première, c'est-à-dire $I(1)$.

Niger	LY	-2,45(0) ^a	-5,88 ^{***} (0) ^c
	LAGRO	-1,53(0) ^c	-6,22 ^{***} (1) ^b
	LIND	-2,34(0) ^b	-6,07 ^{***} (0) ^a
	LSERV	-2,53(0) ^a	-7,44 ^{***} (0) ^c
	LDF	-1,82(1) ^b	-2,66 ^{**} (2) ^c
Sénégal	LY	-2,41(0) ^b	-8,32 ^{***} (0) ^c
	LAGRO	-4,77 ^{**} (0) ^a	-9,01 ^{***} (0) ^c
	LIND	1,34(5) ^c	-6,73 ^{***} (3) ^a
	LSERV	-3,29 ^{**} (0) ^b	-7,56 ^{***} (0) ^c
	LDF	-2,13(4) ^b	-12,71 ^{***} (0) ^c
Togo	LY	-2,95(0) ^a	-5,90 ^{***} (0) ^c
	LAGRO	-2,70*(0) ^c	-6,70 ^{***} (0) ^a
	LIND	-3,50 ^{**} (0) ^b	-6,84 ^{***} (1) ^c
	LSERV	-2,45(0) ^b	-7,82 ^{***} (0) ^c
	LDF	-3,95 ^{***} (0) ^b	-8,58 ^{***} (0) ^c

Notes: LY = ln(PIB réel/tête); LAGRO = ln(AGRO); LIND = ln(IND); LSERV = ln(SERV). LDF = indicateur synthétique de développement financier.

(*), (**) et (***) indiquent le rejet de l'hypothèse nulle de présence de racine unitaire dans la série au seuil de significativité de 10%, 5% et 1%, respectivement.

(a) désigne le modèle sans constance ni tendance déterministe, (b) le modèle avec constance sans tendance déterministe et (c) le modèle avec constante et tendance déterministe. Le chiffre entre parenthèses indique le nombre de retard.

5.2 Résultats des tests de cointégration

A la suite des tests de racine unitaire qui ont révélé que la plupart des séries sont $I(1)$, nous avons effectué des tests de cointégration de Johansen à deux niveaux. *Au niveau agrégé*, il s'agit de mettre en évidence l'existence d'une relation de long terme stable entre le niveau de PIB réel par tête (LY) et le niveau de développement financier (LDF). *Au niveau sectoriel*, il s'agit également de mettre en évidence l'existence d'une relation de long terme stable entre le niveau de valeur ajoutée (sur le PIB nominal) des trois secteurs économiques et le niveau de développement financier (LDF).

Les tests de Johansen sont basés sur des estimations de maximum de vraisemblance d'un vecteur autorégressif dont l'ordre est déterminé par le critère d'Akaike.

L'hypothèse nulle est l'absence de vecteur de cointégration contre l'hypo-

thèse alternative d'existence d'un vecteur de cointégration. Le Tableau 4 présente les statistiques de la trace⁵.

Au niveau agrégé, l'hypothèse nulle de non-cointégration entre le PIB réel par tête et l'indicateur synthétique de développement financier (LDF) est rejetée pour tous les pays au seuil de 5%. Cependant, dans le cas du Burkina Faso, l'interprétation des résultats est à prendre avec précaution d'autant plus que l'ordre d'intégration de la série LY n'est pas clair.

Au niveau sectoriel, les résultats sont mitigés. Lorsqu'on considère le secteur agricole (LAGRO) et le secteur financier (LDF), les résultats suggèrent que les séries LAGRO et LDF sont cointégrées dans les cas suivants: Côte d'Ivoire, Guinée-Bissau, Sénégal et Togo; soit 4 cas de cointégration sur 8. De même, 5 cas de cointégration sur 8 sont détectés, lorsqu'on considère les séries LIND et LDF. Ce sont: Bénin, Côte d'Ivoire, Guinée-Bissau, Sénégal et Togo. Pour ce qui concerne le vecteur (LSERV, LDF), l'hypothèse de non cointégration n'est pas rejetée pour tous les pays, à l'exception du cas de la Guinée-Bissau.

En somme, les résultats des tests de Johansen suggèrent qu'il existe une relation de long terme stable entre l'évolution du PIB réel par tête et l'évolution du secteur financier, pour tous les pays. De même au niveau sectoriel, il existe une relation de long terme stable entre l'évolution de la valeur ajoutée (en pourcentage du PIB) des principaux secteurs d'activité et l'évolution du secteur financier, avec toutefois des disparités au sein des pays. En d'autres termes, pour 4 pays (Benin, Burkina Faso, Mali et Niger), les séries captant les secteurs agricole et financier ne sont pas cointégrées, d'une part; et pour 3 pays (Burkina Faso, Mali et Niger), les séries captant les secteurs industriel et financier ne sont pas cointégrées, d'autre part. L'acceptation de l'hypothèse de non-cointégration pour ces secteurs et pour ces pays ne signifie pas nécessairement qu'il n'existe pas une relation stable de long terme entre les variables en question. Ces résultats pourraient être attribués au fait que la relation de long terme peut exister et être sous forme non-linéaire (Demetriades et Hussein, 1996). Une autre raison, concernant le secteur agricole, serait le fait que l'indicateur synthétique de développement financier utilisé dans la présente analyse ne permet pas de saisir tous les aspects du développement financier dans ces pays. En effet, dans ces pays, comme pour la plupart des pays en voie de développement, l'accès aux services financiers par le secteur agricole est limité, alors que ce secteur représente une part impor-

⁵ Nous avons retenu les statistiques de la trace car Johansen et Juselius (1990) suggèrent de les privilégier dans le cas où elles donnaient des résultats différents de celles de la valeur propre maximale.

tante du produit total. Le financement de ce secteur provient principalement de l'autofinancement, des coopératives agricoles et du secteur financier informel. Ces formes d'intermédiation financière ne sont évidemment pas prises en compte par les indicateurs utilisés dans cette étude (Aka, 2010).

Tableau 4: Test de cointégration de Johansen

Pays	Statistique de la Trace			
	VAR = (LY, LDF)	VAR = (LAGRO, LDF)	VAR = (LIND, LDF)	VAR = (LSERV, LDF)
Benin	21,48(6)**	14,70(1)	21,01(4)**	30,44(5)**
Burkina Faso	30,68(6)**	20,97(1)	15,87(1)	34,27(1)**
Côte d'Ivoire	17,38(2)**	27,93(2)**	32,14(1)**	26,06(4)**
Guinée-Bissau	18,51(3)**	17,25(3)**	31,91(3)**	16,76(3)
Mali	29,99(6)**	15,98(2)	15,43(2)	21,65(3)**
Niger	29,01(5)**	14,65(2)	13,35(1)	28,99(5)**
Sénégal	22,09(5)**	25,94(4)**	25,86(2)**	16,72(2)**
Togo	26,01(2)**	27,48(2)**	26,10(2)**	26,02(3)**

Notes: (**) indique le rejet de l'hypothèse nulle de non-cointégration au seuil de significativité de 5%. Le chiffre entre parenthèse indique le nombre de retards déterminé par le critère d'Akaike.

5.3 Résultats des tests de causalité

Sur la base des résultats des tests de cointégration, nous avons effectué deux types de tests de causalité. Le premier type de tests de causalité concerne les pays où la non-cointégration est mise en évidence. Pour ces pays, les tests de causalité sont basés sur des VARs en différence première. Le second type de tests de causalité est basé sur des représentations VECMs, pour les pays où l'hypothèse de cointégration est acceptée au seuil de significativité de 5%. Pour ces deux types de tests, l'hypothèse nulle est l'absence de causalité. Comme mentionné plus haut, la causalité passe soit par les termes dynamiques retardés soit par le terme d'erreur. Le test de significativité conjointe des coefficients des retards de chaque variable est effectué par la statistique χ^2 (test de Wald), et la significativité du coefficient du terme d'erreur retardé d'une période est testée par la statistique (test de Student).

Le Tableau 5 présente les résultats des tests de causalité au niveau agrégé. Il est intéressant de noter que dans la plupart des cas, les tests de causalité sont en faveur de l'hypothèse selon laquelle le développement financier

cause au sens de Granger la croissance économique dans les pays de l'UE-MOA. La significativité de la statistique de χ^2 indique que l'hypothèse nulle d'absence de causalité est rejetée. En d'autres termes, le développement financier cause, au sens de Granger, la croissance économique à court terme. De même, lorsque la statistique de Student est significative, cela suggère que le développement financier cause la croissance économique à long terme. En d'autres termes, le terme d'erreur entre significativement dans l'équation de la croissance. Ce qui donne une indication sur la vitesse d'ajustement du PIB réel par tête vers son niveau d'équilibre, c'est-à-dire comment le PIB réel par tête varie lorsqu'il y a un déséquilibre.

En résumé, sur les 8 pays, il apparaît 3 cas de causalité unidirectionnelle allant de la finance vers la croissance économique. Ce sont: Guinée-Bissau, Niger et Sénégal. Par ailleurs, une causalité bidirectionnelle entre le développement financier et la croissance économique est mis en évidence dans les cas du Benin, du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, du Mali et du Togo.

Tableau 5: Analyse agrégée et tests de causalité de Granger

Pays	Hypothèse nulle	Court terme	Long terme
		(χ^2)	(t)
Benin	LFD ne cause pas LY	1,05	-2,87**
	LY ne cause pas LFD	01,44	-2,35**
Burkina Faso	LFD ne cause pas LY	0,13	-3,16**
	LY ne cause pas LFD	5,55**	0,43
Côte d'Ivoire	LFD ne cause pas LY	12,64***	-2,81**
	LY ne cause pas LFD	1,65	-1,96*
Guinée-Bissau	LFD ne cause pas LY	1,07	-2,35**
	LY ne cause pas LFD	1,07	-1,43
Mali	LFD ne cause pas LY	1,11	-1,99**
	LY ne cause pas LFD	8,40**	1,11
Niger	LFD ne cause pas LY	0,36	-3,23**
	LY ne cause pas LFD	0,86	0,04
Sénégal	LFD ne cause pas LY	0,48	-2,18**
	LY ne cause pas LFD	0,40	0,94
Togo	LFD ne cause pas LY	6,98*	-2,60**
	LY ne cause pas LFD	9,26**	3,38**

Notes: (*), (**) et (***) indiquent le rejet de l'hypothèse nulle de non-causalité au sens de Granger au seuil de significativité de 10%, 5% et 1% respectivement.

Le Tableau 6 expose les résultats des tests de causalité au niveau sectoriel. Concernant le sens de causalité entre le secteur agricole (LAGRO) et le secteur financier (LDF), les résultats sont mitigés. Et pour cause, il apparaît un cas (Côte d'Ivoire) de causalité unidirectionnelle allant de LDF vers LAGRO, un cas de causalité inverse (Benin), trois cas de causalité bidirectionnelle (Guinée-Bissau, Sénégal et Togo). En plus, dans les cas du Burkina Faso, du Mali et du Niger, il ne ressort aucun lien de causalité.

Concernant le sens de causalité entre le secteur industriel (LIND) et le secteur financier (LDF), les tests révèlent, pour les cas du Benin, de la Côte d'Ivoire et du Niger, une causalité unidirectionnelle allant de LDF vers LIND. Une causalité bidirectionnelle est mise en évidence pour les cas de la Guinée-Bissau, du Sénégal et du Togo. Au Burkina Faso et au Mali, les résultats ne révèlent aucune causalité entre LIND et LDF.

Les résultats relatifs au vecteur (LSERV, LDF) paraissent plus intéressants en ce sens que l'hypothèse d'absence de causalité est acceptée dans un seul cas (Guinée-Bissau). Au Benin, au Burkina Faso et au Sénégal, il apparaît que le développement financier (LDF) cause au sens de Granger le développement du secteur des services dans son ensemble (LSERV). Les résultats suggèrent une causalité bidirectionnelle, en ce qui concerne la Côte d'Ivoire, le Mali, le Niger et le Togo.

Au total, les interactions entre le développement financier et les trois principaux secteurs d'activité sont en général caractérisées soit par une causalité unidirectionnelle allant de la finance vers le secteur d'activité considéré, soit par une causalité bidirectionnelle, selon les pays. Pour les pays tels que le Burkina Faso, le Mali et le Niger, il ne ressort aucun lien de causalité entre le développement financier et le secteur agricole. Cette absence de lien entre le développement financier et le secteur agricole dans ces pays pourrait s'interpréter comme suit. D'abord, les fonds drainés par le secteur financier vers le secteur agricole sont en-deçà du seuil critique pour déclencher le développement dudit secteur (c'est le phénomène d'effet de seuil évoqué par Berthelemy et Varoudakis (1995)). Ensuite, comme indiqué plus haut, l'accès aux services financiers par ce secteur étant limité, les sources alternatives de financement (finance informelle, coopératives villageoises et autofinancement) ne sont pas pris en compte par l'indicateur synthétique construit. Enfin, les crises bancaires subies par les secteurs financiers de ces pays dans les années 1980-1990, combinées à la faiblesse de l'environnement légal, ne permettent pas aux institutions financières de drainer efficacement les fonds vers ce secteur d'activité.

Tableau 6: Analyse sectorielle et tests de causalité de Granger

Pays	Hypothèse nulle	LX = LAGRO		LX = LIND		LX = LSERV	
		Court terme (χ^2)	Long terme (t)	Court terme (χ^2)	Long terme (t)	Court terme (χ^2)	Long terme (t)
Benin	LFD ne cause pas LX	0,53	...	0,01	-2,55**	5,36	-4,05**
	LX ne cause pas LFD	5,82**	...	0,05	1,61	0,81	0,69
Burkina Faso	LFD ne cause pas LX	0,58	...	0,15 ...	15,49***	-2,65**	...
	LX ne cause pas LFD	0,20	...	0,59	...	0,00	0,50
Côte d'Ivoire	LFD ne cause pas LX	2,81*	-2,84**	1,67	-4,90**	0,04	-2,47**
	LX ne cause pas LFD	0,00	1,45	0,67	0,18	0,42	-4,02**
Guinée-Bissau	LFD ne cause pas LX	1,52	-1,64*	6,02**	-2,18**	1,44	...
	LX ne cause pas LFD	7,56**	1,59	6,32**	-0,77	1,34	...
Mali	LFD ne cause pas LX	1,76	...	3,05	...	0,22	-1,76*
	LX ne cause pas LFD	0,29	...	0,43	...	0,20	2,28**
Niger	LFD ne cause pas LX	3,81	...	3,11*	...	1,52	-3,80**
	LX ne cause pas LFD	4,54	...	0,02	...	6,80***	1,06
Sénégal	LFD ne cause pas LX	0,69	-2,41**	0,95	-4,14**	2,78	-3,71**
	LX ne cause pas LFD	0,59	1,68*	2,88	-1,70*	0,42	-1,52
Togo	LFD ne cause pas LX	0,08	-2,44**	0,55	-3,85**	0,52	-1,82**
	LX ne cause pas LFD	0,13	-2,49**	0,08	-2,05**	0,14	2,28**

Notes : (*), (**), (***) indiquent le rejet de l'hypothèse nulle de non-causalité au sens de Granger au seuil de significativité de 10%, 5% et 1% respectivement.

6. CONCLUSION

Le présent article analyse empiriquement le lien entre le développement du secteur financier et le développement du secteur réel (au niveau agrégé et au niveau sectoriel), dans les huit pays de l'UEMOA, sur la période 1961-2005.

Après avoir construit un indicateur synthétique de développement financier, l'étude utilise la méthodologie reposant sur des tests de racine unitaire, des tests de cointégration de Johansen et des tests de causalité basés sur des représentations VARs/VECMs.

Au niveau agrégé, les résultats révèlent qu'il existe une relation de long terme stable entre le développement financier et la croissance économique dans tous les pays de l'UEMOA. Ces résultats sont caractérisés soit par une causalité unidirectionnelle allant de la finance vers la croissance économique, soit par une causalité bidirectionnelle, selon les pays. Ces résultats indiquent que, dans le premier cas, le développement financier est un facteur déterminant qui précède la croissance économique, alors que dans le second cas, le développement financier et la croissance du secteur réel s'influencent réciproquement et se renforcent.

De même, au niveau sectoriel, les résultats mettent en évidence des cas de causalité unidirectionnelle allant de la finance vers les secteurs d'activité, et des cas de causalité bidirectionnelle. Cependant, il apparaît plusieurs cas de non-cointégration et de non-causalité entre le développement financier et l'activité agricole, notamment au Burkina Faso, au Mali et au Niger. Ces résultats suggèrent que, dans ces pays, ce secteur d'activité souffre du manque de financement en provenance du secteur financier. Ceci pourrait être dû à la conjonction de plusieurs facteurs, à savoir le caractère informel du secteur agricole, l'affectation inefficace des ressources liée à la fragilité des systèmes financiers depuis les crises bancaires des années 80 et à la faiblesse de l'environnement légal et réglementaire.

L'implication de politique économique de ces résultats est que toute mesure visant à promouvoir le développement financier va stimuler la croissance économique. Par ailleurs, au niveau sectoriel, les pouvoirs publics doivent prendre des mesures permettant d'allouer une part significative des ressources mobilisées par le secteur financier au secteur agricole pour permettre son développement. Et pour cause, dans les pays étudiés, le secteur agricole est le premier ou le second secteur contribuant le plus au PIB. En outre, dans chacun des trois pays où il y a absence de lien causal du développement financier vers la croissance, il pourrait y avoir un effet de seuil, qui nécessite que le montant des ressources allouées par le secteur financier au secteur

agricole atteint un certain niveau pour que le développement financier stimule le développement du secteur agricole.

Bibliographie

- Agbetsiafa D.K., 2003, "The Finance Growth Nexus: Evidence From Sub-Saharan Africa", *International Advances in Economic Research*, Vol. 9, No. 2.
- Agbetsiafa D.K., 2004, "The Finance Growth Nexus: Evidence From Sub-Saharan Africa", *Savings and Development*, Vol. 38, pp. 271-288.
- Aka B.E., 2007, "Assessing the Finance-Growth Nexus in Côte D'Ivoire", *Ivorian Economic and Management Review*, Vol. 11, No. 2, pp. 7-24.
- Aka B.E., 2010, "Développement Financier, Croissance Économique et Productivité Globale Des Facteurs en Afrique Subsaharienne", *African Development Review*, Vol. 22, No. 1, pp. 23-50.
- Al-Yousif Y.K., 2002, "Financial Development and Economic Growth: Another Look at the Evidence From Developing Countries", *Review of Financial Economics*, Vol. 11, pp. 131-150.
- Ang J.B., 2008, "Survey of Recent Developments in the Literature of Finance and Growth", *Journal of Economic Surveys*, Vol. 22, pp. 536-576.
- Atindehou R.B., J.P. Guyeie and E.K. Amenounve, 2005, "Financial Intermediation and Economic Growth: Evidence from Western Africa", *Applied Financial Economics*, Vol. 15, pp. 777-790.
- Beck T., R. Levine and N. Loayza, 2000, "Finance and the Source of Growth", *Journal of Financial Economics*, Vol. 58, pp. 261-300.
- Berthemely J.C. et A. Varoudakis, 1995, "Club de Convergence et Croissance: Le Rôle du Développement Financier et du Capital Humain", *Revue économique*, No. 2, pp. 217-234.
- Blackburn K. and V.T.Y. Hung, 1998, "A Theory of Growth, Financial Development and Trade", *Economica*, Vol. 65, pp. 107-124.
- Calderon C. and L. Lin, 2003, "The Direction of Causality Between Financial Development and Economic Growth", *Journal of Development Economics*, Vol. 72, pp. 321-334.
- Collier P. and J.W. Gunning, 1999, "Explaining African Economic Performance", *Journal of Economic Literature*, Vol. 37, No. 1, pp. 64-111.
- De Gregorio J. and P. Guidotti, 1995, "Financial Development and Economic Growth", *World Development* Vol. 23, pp. 433-448.
- Demetriades P.O. and K.H. Hussein, 1996, "Does Financial Development Cause Economic Growth? Time Series Evidence From 16 Countries", *Journal of Development Economics*, Vol. 51, pp. 387-411.

-
- Demirgüç-Kunt A. and R. Levine, 2008, "Finance, Financial Sector Policies, and Long-Run Growth", *Policy Research Working Papers*, No. 4469, The World Bank Research Group, Finance and Private Sector Team.
- Dickey D.A. and W.A. Fuller, 1981, "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With Unit Roots", *Econometrica*, Vol. 49, pp. 10657-1072.
- Engle R. and C.W.J. Granger, 1987, "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica*, Vol. 55, pp. 251-276.
- Esso L.J., 2010, "Re-examining the Finance-Growth Nexus: Structural Break, Threshold Cointegration and Causality Evidence from the ECOWAS", *Journal of Economic Development* Vol. 35, No. 3, pp. 57-79.
- Friedman M. and A.J. Schwartz, 1963, *A Monetary History of the United States*, Princeton University Press.
- Gelbard E. and S. Leite, 1999, "Measuring Financial Development in Sub-Saharan Africa", *IMF Working Papers Series*, No.99/105, International Monetary Fund, Washington D.C.
- Ghirmay T., 2004, "Financial Development and Economic Growth in Sub-Saharan African Countries: Evidence from Time Series Analysis", *African Development Review*, Vol. 16, No. 3, pp. 415-432.
- Granger C.W.J., 1988, "Some Recent Developments in a Concept of Causality", *Journal of Econometrics*, Vol. 39, pp. 199-211.
- Greenwood J. and B.D. Smith, 1997, "Financial Markets in Development, and the Development of Financial Markets", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 21, pp. 145-182.
- Guillaumont Jeanneney S. et K. Kpodar, 2006, "Développement Financier, Instabilité Financière et Croissance Économique", *Economie et Prévision*, No. 174, pp. 87-111.
- Gupta K.L., 1984, *Finance and Economic Growth in Developing Countries*, Croom Helm, London.
- Johansen S., 1988, "Statistical Analysis of Co-integrating Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, pp. 231-254.
- Johansen S., 1991, "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegrating vectors in Gaussian Vector Autoregression Models", *Econometrica*, Vol. 59, pp. 551-580.
- Jung W.S., 1986, "Financial Development and Economic Growth: International Evidence", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 34, pp. 336-346.
- Khan M.S. and S.A. Senhadji, 2000, "Financial Development and Economic Growth: An Overview", *IMF Working Papers Series*, No. 00/209, International Monetary Fund, Washington D.C.
- King R.G. and R. Levine, 1993b, "Finance, Entrepreneurship and Growth", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 32, pp. 1-30.
- King R.G. and R. Levine, 1993a, "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, pp. 717-737.
-

-
- Kpodar K., 2005, "Le Developpement Financier et la Croissance: L'Afrique Sub-Saharienne est Elle Marginalisée?", *African Development Review*, Vol. 17, No. 1, pp. 106-37.
- Lardic S. et V. Mignon, 2002, *Econométrie des Séries Temporelles Macroéconomiques et Financières*, Economica.
- Levine R., 1997, "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV, pp. 688-726.
- Levine, R., L. Norman and T. Beck, 2000, "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 46, pp. 31-77.
- Luintel K.B. and M. Khan, 1999, "A Quantitative Reassessment of the Finance Growth Nexus: Evidence from a Multivariate VAR", *Journal of Development Economics*, Vol. 60, pp. 381-404.
- McKinnon R., 1973, *Money and Capital in Economic Development*, Brookings Institution, Washington, DC, USA.
- Neusser K. and M. Kugler, 1998, "Manufacturing Growth and Financial Development: Evidence from OECD Countries", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 80, pp. 638-646.
- Odhiambo N.M., 2004, "Is Financial Development Still a Spur to Economic Growth? A Causal Evidence from South Africa", *Savings and Development*, Vol. 28, No. 1, pp. 47-62.
- Odhiambo N.M., 2007, "Supply-Leading Versus Demand-Following Hypothesis: Empirical Evidence from Three SSA Countries", *African Development Review*, Vol. 19, pp. 257-280.
- Odhiambo N.M., 2008, "Financial Depth, Savings and Economic Growth in Kenya: Dynamic Causal Linkage", *Economic Modelling*, Vol. 24, pp. 704-708.
- Patrick H., 1966, "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 14, pp. 174-189.
- Quartey P. and F. Prah, 2008, "Financial Development and Economic Growth in Ghana: Is There a Link?", *African Finance Journal*, Vol. 10, pp. 28-54.
- Rajan R. and L. Zingales, 1998, "Financial Dependence and Growth", *American Economic Review*, Vol. 88, No. 3, pp. 559-586.
- Robinson J., 1952, *The Rate of Interest and Other essays*, Macmillan, London.
- Schumpeter J.A., 1911, *A Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Shaw E.S., 1973, *Financial Deepening in Economic Development*, Oxford University Press, New York.
- Sims C.A., J.H. Stock and M.W. Watson, 1990, "Inference in Linear Time Series Models With Some Units Roots", *Econometrica*, Vol. 58, pp. 113-144.
- Spears A., 1992, "The Role of Financial Intermediation in Economic Growth in Sub-Saharan Africa", *Canadian Journal of Development Studies*, Vol. 13, pp. 361-380.
- Stock J.H. and M.W. Watson, 2002, "Forecasting Using Principal Components From a
-

Large Number of Predictors”, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 97, pp. 1167-1179.

Wolde-Rufael Y., 2009, “Re-Examining the Financial Development and Economic Growth Nexus in Kenya”. *Economic Modeling* 26(6), 1140-1146.

Xu Z., 2000, “Financial Development, Investment, and Economic Growth”, *Economic Inquiry*, Vol. 38, 311-344.

Annexe

Tableau A1. Coefficients de corrélation

Benin	Variables	LM2	LM3	LCP	LCR
	LM2	1,000			
	LM3	0,981	1,000		
	LCP	0,503	0,499	1,000	
	LCR	0,373	0,371	0,904	1,000
Burkina Faso	Variables	LM2	LM3	LCP	LCR
	LM2	1,000			
	LM3	0,984	1,000		
	LCP	0,790	0,780	1,000	
	LCR	0,728	0,710	0,882	1,000
Côte d'Ivoire	Variables	LM2	LM3	LCP	LCR
	LM2	1,000			
	LM3	0,960	1,000		
	LCP	0,381	0,353	1,000	
	LCR	0,467	0,393	0,821	1,000
Guinée-Bissau	Variables	LM2	LM3	LCP	LCR
	LM2	1,000			
	LM3	0,820	1,0000		
	LCP	-0,546	-0,358	1,000	
	LCR	0,257	0,364	0,441	1,000
Mali	Variables	LM2	LM3	LCP	LCR
	LM2	1,000			
	LM3	0,978	1,000		
	LCP	0,016	0,067	1,000	
	LCR	-0,726	-0,688	0,500	1,000

Niger	Variables	LM2	LM3	LCP	LCR
	LM2	1,000			
	LM3	0,984	1,000		
	LCP	0,674	0,692	1,000	
	LCR	0,814	0,788	0,722	1,000
Sénégal	Variables	LM2	LM3	LCP	LCR
	LM2	1,000			
	LM3	0,976	1,0000		
	LCP	0,491	0,488	1,000	
	LCR	0,607	0,585	0,904	1,000
Togo	Variables	LM2	LM3	LCP	LCR
	LM2	1,000			
	LM3	0,98	1,0000		
	LCP	0,740	0,706	1,000	
	LCR	0,770	0,727	0,935	1,000

Notes: LM2 = $\ln(\text{agrégat monétaire M2/PIB nominal})$; LM3 = $\ln(\text{agrégat monétaire M3/PIB nominal})$; LCP = $\ln(\text{crédit domestique accordé au secteur privé/PIB nominal})$; LCR = $\ln(\text{crédit domestique accordé par les banques/PIB nominal})$.

Source: Nos calculs à partir des données de la Banque Mondiale (WDI, 2007).

Abstract

This paper, firstly, takes advantage of the principal component analysis to build a synthetic financial development indicator for every state member of the West Africa Economic and Monetary Union (WAEMU). Secondly, it examines empirically the link between financial development and economic growth, on the one hand, and the link between financial development and sectoral activities, on the other hand, over the period 1961-2005. To this end, it performs cointegration and Granger causality tests. The results show the existence of a stable long-run relationship between financial development and economic growth in WAEMU countries. The causality is either unidirectional, running from finance to economic growth, in 3 countries out of 8, and in 5 countries out of 8 the causality is bidirectional. Furthermore, at a sectoral level, results reveal some cases of unidirectional causality, running from finance to economic sector activities, and some cases of bidirectional causality. However, there are many cases of non-cointegration and non-causality between financial development and the agricultural sector. This may suggest that the financial sector does not drain sufficient amount of fund to the agricultural sector in order to favour its development.

Keywords: Financial development; Economic growth; West Africa.

JEL: E44; O11; O16; O55.