

Développement financier, institutions et croissance économique en Afrique subsaharienne : quelle causalité ?

Chérif Sidy KANE *, Idrissa Yaya DIANDY **

Résumé - L'objet de cet article est d'examiner la relation de causalité entre le développement financier et la croissance économique en tenant compte de la qualité de l'environnement institutionnel. L'échantillon est composé de 20 pays d'Afrique subsaharienne, sur une période allant de 1980 à 2015. Une analyse de cointégration montre, à travers des estimations par les FMOLS et DOLS, que la qualité des institutions a un impact sur le développement financier. À la suite, les tests de causalité effectués à partir du modèle vectoriel à correction d'erreur révèlent des résultats différents selon deux groupes de pays : pour les pays ayant un système financier plus avancé, c'est le développement financier qui induit la croissance ; par contre pour le groupe de pays où les marchés financiers sont peu structurés, c'est la croissance qui induit le développement financier s'il y a en parallèle une amélioration des institutions.

Classification JEL

G21, O16, O40, O55

Mots-clés

Développement financier
Croissance
Institutions
Afrique subsaharienne
Données de panel

Les auteurs remercient la revue et les rapporteurs dont la contribution a permis l'amélioration de cet article.

* Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal ;
cherifsidy@yahoo.fr ; cherifsidy.kane@ucad.edu.sn

** Université Cheikh Anta Diop Dakar, Sénégal ;
idrissa.diandy@ucad.edu.sn

INTRODUCTION

Le rôle du développement financier dans le processus de développement économique a fait l'objet de nombreuses analyses dans la littérature économique et financière (Gurley et Shaw, 1955 ; Hicks, 1969 ; King et Levine, 1993). Théoriquement, le lien de causalité entre développement financier et croissance économique oppose deux visions. L'approche du point de vue de l'offre soutient que le développement financier est une condition préalable à la croissance économique. Pour McKinnon (1973) et Hassan, Sanchez et Yu (2011) des marchés financiers structurés sont un facteur important pour la croissance. En revanche, l'approche par la demande (Robinson, 1952) soutient que le développement financier suit la croissance dans le sens où l'augmentation des capacités productives d'une économie entraînerait dans leur sillage celle des banques.

Pour les pays en développement, et ceux de l'Afrique subsaharienne en particulier, bien que de nombreuses études empiriques aient examiné le lien de causalité entre développement financier et croissance économique, les résultats restent ambigus (Agbetsiafa, 2003 ; Adu et al., 2013). Certaines analyses suggèrent que la causalité dépend du niveau de développement économique et financier des pays : le développement financier entraînerait une croissance économique au cours des premières phases du développement (Spears, 1992 ; Odedokun, 1996). Par contre, d'autres auteurs pensent qu'un système financier ne peut favoriser la croissance des économies que s'il atteint un certain niveau de structuration (Odhiambo, 2004 ; Ang et McKibbin 2007). Ils stipulent que c'est plutôt la croissance économique qui mène au développement financier.

Par ailleurs, la littérature s'intéresse de plus en plus au rôle des institutions pour mieux caractériser la relation de causalité entre le développement financier et la croissance (Beji et Youssef, 2010 ; Kim et al., 2010). Des études empiriques tendent à montrer que les institutions influent de manière différente sur le lien entre la finance et la croissance. En particulier, Demetriades et Law (2006) trouvent que le développement financier a des effets plus importants sur la croissance économique lorsque le système financier est intégré dans un cadre institutionnel solide. Les auteurs ont également constaté que l'effet du développement financier est plus puissant dans les économies à revenu intermédiaire si la qualité institutionnelle est élevée. Dans les économies à bas revenu, des institutions faibles ne permettent pas à la finance de soutenir une dynamique de croissance.

Toutefois, il apparaît que la littérature n'apporte pas de résultat concluant. Dans ce cadre, très peu d'études portent de manière spécifique sur les pays en développement et n'intègrent pas de manière explicite la dimension institutionnelle. Notre étude a pour ambition de contribuer au débat sur la relation entre développement financier et croissance économique. Plus précisément, elle se propose d'analyser le rôle des institutions dans le lien entre développement financier et la croissance économique pour 20 pays d'Afrique subsaharienne (ASS). De plus, nous tiendrons compte de l'hétérogénéité des pays car les différentes approches suggèrent que les caractéristiques institutionnelles et les politiques financières peuvent entraîner des différences sensibles quant à la relation de causalité d'un pays à l'autre (Arestis et Demetriades, 1996 ; Levine et Zervos, 1998).

Une autre contribution de cet article est d'ordre méthodologique et concerne l'utilisation des tests de racines unitaires, de cointégration et de causalité sur données de panel. Un certain nombre d'études (Fowowe, 2010 ; Hassan et al., 2011 ; Bangake et Eggoh, 2011) ont utilisé des tests de cointégration et de causalité en panel pour explorer la relation finance-croissance. Les problèmes de stationnarité exigent de recourir à des méthodes d'estimation plus adaptées comme les estimateurs FMOLS (*Fully-modified OLS*) et DOLS (*Dynamic OLS*), ou encore le modèle vectoriel

à correction d'erreur (VEC) lors de l'examen de la relation de causalité. En particulier, la méthode DOLS permet d'obtenir des estimateurs cohérents et efficaces de la relation à long terme (Kao et Chiang, 2000).

L'article est structuré comme suit : la section 1 revient sur le lien entre croissance et développement financier dans la littérature. La section 2 fait ressortir quelques faits stylisés à travers une analyse exploratoire. La section 3 présente la méthodologie d'analyse et les principaux résultats.

1. APPORTS DES INSTITUTIONS SUR LE LIEN ENTRE FINANCE ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE

Des systèmes financiers performants ont été identifiés comme des déterminants importants de la croissance (Gurley et Shaw, 1955 ; Hicks, 1969 ; Miller, 1988). Des analyses plus récentes (Levine, 1997 ; Hassan, Sanchez et Yu, 2011) viennent appuyer cette idée et mettent aussi en avant le rôle des institutions dans cette relation (Demetriades et Law, 2006 ; Kim et al., 2010). La principale fonction des systèmes financiers est l'intermédiation du capital entre les agents excédentaires et déficitaires. La mobilisation du capital est le processus coûteux de collecte de l'épargne auprès des agents excédentaires pour combler le besoin de financement des agents déficitaires (Levine, 2005). Les systèmes financiers agissent donc sur l'allocation des ressources à travers l'espace et le temps. Le développement financier peut ainsi permettre la réduction des frictions présentes sur le marché et une amélioration de l'intermédiation (Cezar, 2012).

Sur le plan empirique, il existe plusieurs études sur le lien entre la croissance et le développement financier. Une première vague d'études menée par King et Levine (1993), Giuliano et Ruiz-Arranz (2009) notent que le développement du système financier est une condition de la croissance économique. En particulier, Giuliano et Ruiz-Arranz (2009), en s'appuyant sur un échantillon de 100 pays en développement, constatent que les transferts de fonds stimulent la croissance dans les pays ayant des systèmes financiers peu avancés en fournissant un moyen alternatif de financer les investissements et d'aider à surmonter les contraintes de liquidité. Rousseau et Watchell (2000) ont appliqué la méthode des VAR en panel sur les variables de développement financier et de croissance économique pour 47 pays développés et en développement. Selon ces auteurs, l'approche VAR permet d'identifier les effets à long terme du développement financier sur la croissance en considérant les interactions dynamiques entre les variables explicatives. En utilisant des mesures du développement financier telles que le crédit bancaire ou la masse monétaire au sens large M3 rapportés au PIB, Rousseau et Watchell (2000) montrent que la causalité la plus dominante va du développement financier vers la croissance économique.

Kargbo et Adamu (2009) ont trouvé pour le Libéria que c'est la croissance qui induit le développement financier, de même que Adu et al. (2013) pour le Ghana, même si ces derniers soulignent la forte sensibilité du résultat par rapport à l'indicateur de développement financier choisi. Toutefois, ces études ont été menées sur des données nationales. Plus récemment, Eng et Habibullah (2011), en s'intéressant à un panel de 70 pays en développement, concluent que même si d'autres cas de figure peuvent être observés, les éléments de preuve en faveur de la causalité de la finance à la croissance sont beaucoup plus solides. Ce résultat est confirmé par Enisan-Akinlo et Egbetund (2010) qui ont utilisé le modèle vectoriel à correction d'erreur sur un certain nombre de pays d'Afrique subsaharienne.

Cependant, d'autres études comme celles d'Agbetsiafa (2003), Waqabaca (2004) et Odhiambo (2004) rejettent cette position et avancent plutôt que c'est la crois-

sance économique qui mène au développement financier. Plus particulièrement, Agbetsiafa (2003), en s'appuyant sur un échantillon de pays d'Afrique subsaharienne, arrive à la conclusion selon laquelle la croissance est un préalable à la formation et à l'élargissement des marchés financiers. Dans ce sillage, Ang et Mckibbin (2007) se proposent d'examiner si le développement financier conduit à la croissance économique ou l'inverse dans une petite économie ouverte comme la Malaisie. Ils soutiennent que les résultats obtenus à partir d'études transversales ne sont pas en mesure de répondre à cette problématique de manière satisfaisante et soulignent l'importance des études spécifiques au pays. En utilisant des données chronologiques de 1960 à 2001, ils s'appuient sur la cointégration et divers tests de causalité pour évaluer le lien entre la finance et la croissance en tenant compte de l'épargne, de l'investissement, du commerce et du taux d'intérêt réel. Contrairement à d'autres résultats dans la littérature, ils trouvent que la croissance économique entraîne le développement financier à long terme.

Enfin, quelques travaux soutiennent l'existence d'une relation de causalité bidirectionnelle entre finance et croissance (Fowowe, 2010 ; Rachdi et Ben Mbarek, 2011). Ces derniers auteurs montrent, à l'aide d'un modèle à correction d'erreur, une causalité bidirectionnelle pour les pays de l'OCDE ; toutefois la relation de causalité demeure unidirectionnelle pour les pays du MENA, où c'est la croissance économique qui stimule le développement financier. Bangake et Eggoh (2011), en utilisant les méthodes de panel sur un échantillon composé de pays développés et en développement sur la période 1960-2004, trouvent une causalité bidirectionnelle entre finance et croissance. De plus, ils montrent des différences significatives entre les groupes de pays en considérant la causalité à long terme et à court terme. Alors que dans les pays à revenu faible et intermédiaire, il n'existe aucune preuve probante de la causalité à court terme entre le développement financier et la croissance économique, dans les pays à revenu élevé la croissance économique influe nettement sur le développement financier.

Par ailleurs, la littérature économique considère de plus en plus le rôle des institutions pour mieux appréhender la relation entre finance et croissance. Selon Arestis et Demetriades (1996), les caractéristiques institutionnelles et les politiques financières peuvent entraîner des différences sensibles quant à la relation de causalité d'un pays à l'autre. Des auteurs (Acemoglu et Johnson, 2005 ; Beck et al., 2003) ont montré que la qualité des institutions, notamment le développement des droits de propriété, a un effet direct important sur le développement financier. Cezar (2012) montre que le développement financier est aussi étroitement corrélé à la qualité des institutions. Knack et Keefer (1995) ont constaté une relation positive et significative entre des indicateurs institutionnels tels que la qualité de la bureaucratie, les droits de propriété, la stabilité politique et la croissance économique.

La qualité des institutions semble être une variable déterminante pour établir le sens de la causalité entre le développement financier et la croissance (Kim et al., 2010 ; Muye et Muye, 2017). D'après Demetriades et Law (2006), le développement financier exercerait un effet favorable sur la croissance lorsque les institutions sont saines, alors que cette corrélation disparaîtrait dans les pays à contexte institutionnel dégradé. Kim et al. (2010) considèrent que les institutions qui opèrent sur le marché financier doivent être capables de fournir des informations sur la diversification des risques et les activités rentables pour favoriser la mobilisation des ressources.

Demetriades et Law (2006), en se fondant sur un modèle de croissance endogène, trouvent que la relation entre finance et croissance s'inverse en fonction d'un seuil de qualité institutionnelle : au-delà du seuil la relation est positive, alors qu'elle devient négative en deçà du seuil. De même, Beji et Youssef (2010) s'interrogent

sur la place de la régulation dans le développement bancaire et la croissance. Ils analysent la nature de la relation entre le développement institutionnel, la régulation bancaire et le développement bancaire. Les résultats obtenus mettent en évidence l'existence d'un effet positif et significatif de la régulation sur le développement bancaire. Par contre, ils trouvent une absence de relation significative entre le niveau de développement institutionnel et le développement bancaire.

A partir d'un échantillon de pays d'Asie, Le et al. (2016) trouvent qu'une meilleure gouvernance et la qualité institutionnelle favorisent le développement du secteur financier dans les économies en développement. De même, Muye et Muye (2017), en s'intéressant à divers blocs régionaux, établissent une relation robuste entre le développement financier et les institutions.

Dans la même logique, Law et al. (2013) vérifient si l'effet du développement financier sur la croissance dans des pays ayant des niveaux distincts de développement institutionnel diffère. Les résultats montrent que l'impact de la finance sur la croissance n'est positif et significatif qu'à partir d'un certain seuil de niveau institutionnel et qu'en deçà de ce seuil l'effet de la finance sur la croissance est inexistant. Ces différentes recherches semblent globalement confirmer l'importance des institutions sous différents aspects dans la relation entre les marchés financiers et la croissance économique.

2. ANALYSE EXPLORATOIRE DE LA RELATION ENTRE DÉVELOPPEMENT FINANCIER, CROISSANCE ÉCONOMIQUE ET INSTITUTIONS

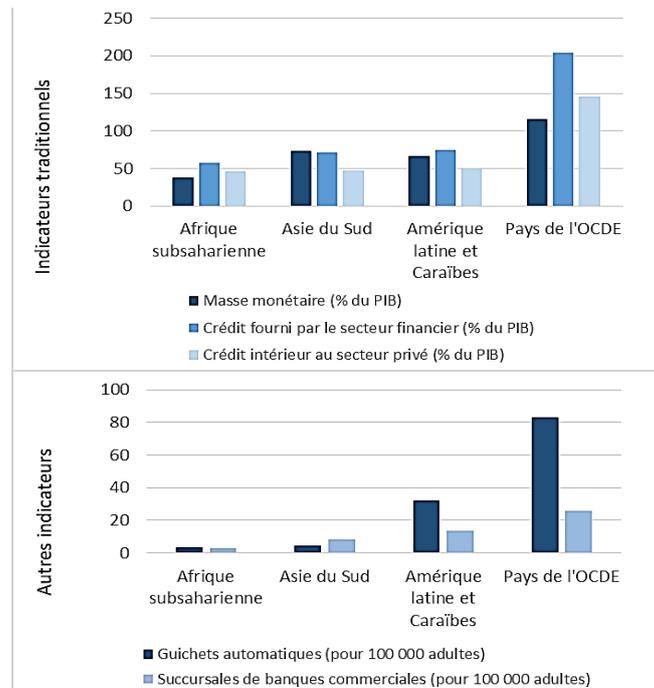
2.1. Développement financier et croissance

L'Afrique subsaharienne abrite les régions les plus pauvres du monde. Le sous-continent est en retard dans la plupart des indicateurs de développement : 32 économies sont classées parmi les pays les moins avancés, selon l'indicateur de développement humain (PNUD, 2018). Le développement financier n'est pas en reste. La figure 1 montre que, quel que soit le critère considéré (masse monétaire rapportée au PIB, part du crédit intérieur fourni au secteur privé dans le PIB, crédit domestique fourni par le secteur bancaire par rapport au PIB, densité de guichets automatiques, densité de succursales bancaires), le sous-continent accuse un retard considérable par rapport aux pays industrialisés, et dans une moindre mesure par rapport aux pays d'Asie du Sud et d'Amérique latine.

Les ajustements structurels des années 1980, sous l'égide des institutions internationales, avaient freiné le développement financier dans la plupart des pays africains où ils avaient été mis en œuvre (Cameroun, Côte d'Ivoire, Ghana, Kenya, Madagascar, Nigéria, Sénégal, etc.). Depuis la fin des années 1990, on observe un certain développement des services financiers dans les pays d'ASS, bien qu'il demeure encore modeste pour la plupart des pays. Cette période est celle qui coïncide aussi avec les taux de croissance économique les plus élevés.

La figure 2 permet d'observer une certaine corrélation entre les indicateurs de développement financier et le revenu par tête pour les 20 pays d'Afrique subsaharienne qui sont analysés ici (la liste est donnée dans le tableau 1 ou en annexe) : en moyenne sur la période 2005-2015, les pays ayant des marchés financiers plus structurés sont aussi ceux qui présentent des niveaux de revenu plus élevés, et vice versa.

Les évolutions récentes et la corrélation plutôt observée entre la croissance et le développement financier en ASS suggèrent donc un réexamen particulier de la relation de causalité entre ces deux variables.

Figure 1 : Développement financier : une comparaison avec quelques régions du monde (2015)

Source : Auteurs, données WDI 2017.

2.2. Mesure du développement financier

Un indicateur de développement financier doit évaluer l'efficacité avec laquelle les intermédiaires parviennent à mobiliser et à allouer l'épargne disponible dans l'économie vers les projets d'investissement (Cezar, 2012).

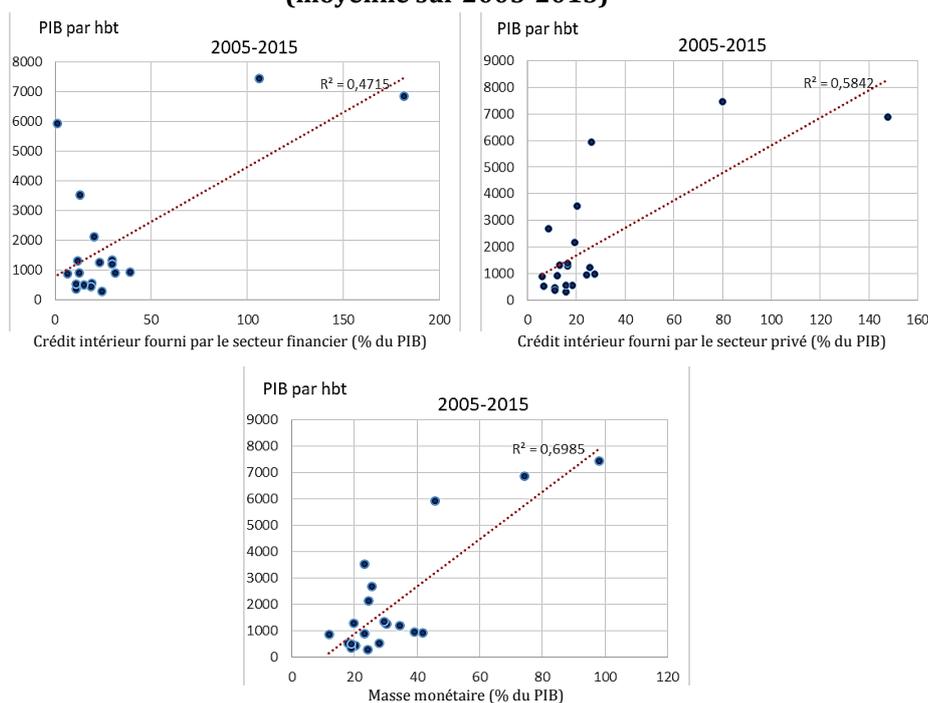
Le premier indicateur est constitué par les actifs liquides du système financier (M2) qui est une mesure de la profondeur financière et de la taille du secteur financier formel d'intermédiation financière au sens large par rapport à la taille de l'économie. C'est la mesure la plus large de l'activité d'intermédiation financière, car elle couvre toutes les banques, les banques centrales ou les activités d'intermédiation non financières. Elle a été utilisée pour montrer que le système financier est lié au taux de croissance à travers le volume et l'efficacité des investissements (McKinnon, 1973 ; King et Levine, 1993).

Le deuxième indicateur est relatif au crédit intérieur fourni par le secteur financier. Il comprend tous les crédits aux divers secteurs de l'économie, y compris au gouvernement. Il peut donner une indication sur le degré selon lequel le secteur bancaire formel joue dans le financement. Toutefois, la simple mesure de la part des crédits domestiques dans le PIB ne permet pas d'avoir une vue complète sur le développement du secteur financier.

Le troisième indicateur, le crédit intérieur au secteur privé, se réfère quant à lui aux ressources financières fournies au secteur privé. Cet indicateur financier mesure la quantité de crédit engagé dans le secteur privé par rapport à la taille de l'économie. Le principal avantage de cet indicateur est qu'il exclut le crédit accordé au secteur public. Il présente plus précisément le rôle des intermédiaires financiers

dans la transmission des fonds vers les participants du marché. Dans les pays en développement, le développement financier se produit à travers le système bancaire. Par conséquent, dans ces pays, le crédit au secteur privé est un meilleur indicateur de développement financier. Il a été utilisé pour la première fois par Levine et Zevros (1998).

Figure 2 : Corrélation entre développement financier et revenu (moyenne sur 2005-2015)



Source : Auteurs, données WDI 2017.

Ces indicateurs s'avèrent pertinents pour mesurer la profondeur financière et l'activité des intermédiaires financiers. L'annexe donne les résultats de l'analyse en composantes principales qui ont permis de calculer un indice synthétique de développement financier (Fi) pour chacun des 20 pays analysés. Notre indice calculé prend en compte les informations relatives à la taille, à la diversification et à l'efficacité de l'intermédiation financière.

3. MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS

3.1. Méthodologie

Selon McKinnon (1973), l'interdépendance entre la monnaie et le capital permet d'établir un lien positif entre le niveau de production et le développement financier. Récemment, la littérature a pu montrer que l'ouverture commerciale est étroitement liée au développement financier via le cadre institutionnel (Mishkin, 2009 ; Law et al., 2013). Mishkin (2009) estime que la globalisation permet d'améliorer les réformes institutionnelles, encourageant ainsi le développement financier et la croissance économique. De même, Baltagi et al. (2009) à partir d'un panel de 42 pays et sur une période allant de 1980 et 2003, soulignent que le commerce et l'ouverture

financière sont des déterminants statistiquement significatifs du développement du secteur financier.

Par conséquent, sur la base de ces différentes approches, nous pouvons spécifier une relation de développement financier comme suit :

$$Fi_{it} = f(PIB_{it}; InstQ_{it}; Ouv_{it}) \quad (1)$$

où Fi représente le développement financier ; PIB est le revenu réel par habitant, $InstQ$ la qualité des institutions et Ouv le degré d'ouverture. L'équation (1) est à la base du modèle empirique estimé dans cette étude en utilisant les techniques d'estimation dynamiques sur données de panel (DOLS et FMOLS) :

$$\ln Fi_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \ln PIB_{it} + \beta_2 \ln InstQ_{it} + \beta_3 \ln Ouv_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

L'intérêt d'étendre les procédures de tests de causalité à des modèles de panel est largement reconnu (Granger, 2003). Au niveau macroéconomique, Weinhold (1996) utilisait déjà des tests sur données de panel en étudiant la relation entre l'investissement et la croissance. L'avantage des tests développés est qu'ils permettent une meilleure prise en compte de l'hétérogénéité des relations causales. On rappelle que la notion de causalité utilisée repose sur la définition de Granger (1969) qui considère qu'une série « cause » une autre série si la connaissance du passé de la première améliore la prévision de la seconde. Une version du test de Granger issue directement de la représentation autorégressive précédente propose d'estimer par la méthode des moindres carrés les deux équations suivantes :

$$y_{it} = \alpha_{1i} + \sum_{j=1}^m \beta_{1j} y_{it-j} + \sum_{j=1}^m \delta_{1j} x_{it-j} + \mu_{1it} \quad (3)$$

$$x_{it} = \alpha_{2i} + \sum_{j=1}^m \beta_{2j} y_{it-j} + \sum_{j=1}^m \delta_{2j} x_{it-j} + \mu_{2it} \quad (4)$$

où α_{1i} et α_{2i} sont des effets spécifiques individuels.

Cette spécification n'est valable que pour des variables stationnaires, ce qui n'est pas le cas pour la plupart des variables macroéconomiques. Un modèle à correction d'erreur est nécessaire dans le cas de figure où les variables sont cointégrées. L'équation à estimer est la suivante :

$$\Delta PIB_{it} = \alpha_{1i} + \sum_{j=1}^m \beta_{1j} \Delta PIB_{it-j} + \sum_{j=1}^m \delta_{1j} \Delta Fi_{it-j} + \lambda_1 InstQ_{it} + \gamma_1 Ouv_{it} + v_{1i} TCE1_{it-1} + \mu_{1it} \quad (5)$$

$$\Delta Fi_{it} = \alpha_{2i} + \sum_{j=1}^m \beta_{2j} \Delta PIB_{it-j} + \sum_{j=1}^m \delta_{2j} \Delta Fi_{it-j} + \lambda_2 InstQ_{it} + \gamma_2 Ouv_{it} + v_{2i} TCE2_{it-1} + \mu_{2it} \quad (6)$$

où v_{1i} et v_{2i} représentent les vitesses d'ajustement ; $TCE1$ et $TCE2$ sont les termes de correction d'erreur issus de la relation de cointégration ; m est le nombre de retards optimal, déterminé par les critères d'Akaike et de Schwarz.

Les données sur le PIB, les indicateurs de développement financier et le degré d'ouverture sont issus de *World Development Indicators* (WDI) de la Banque mondiale. L'indicateur de développement financier (Fi) est obtenu à l'aide d'une analyse

en composantes principales ACP (voir annexe) à partir de trois dimensions du développement financier : la masse monétaire, le crédit intérieur alloué par le secteur bancaire et le crédit domestique fourni au secteur privé. Les résultats de l'ACP à partir desquels est construit l'indice de développement financier montrent que le premier axe explique en grande partie la variation totale des données de base.

Les données sur les institutions proviennent du Guide international sur les risques liés aux pays (ICRG). À la suite de Bekaert et al. (2005) et Muye et Muye (2017), trois indicateurs de ICRG peuvent être retenus pour mesurer l'environnement institutionnel global : (i) le contrôle de la corruption ; (ii) l'état de droit et (iii) la qualité de la bureaucratie. L'indicateur de corruption mesure l'ampleur de l'usage du pouvoir à des fins privées, ainsi que la mainmise des élites et des groupes d'intérêts sur l'Etat. L'état de droit capte la force et l'indépendance du système judiciaire, le degré de respect des lois et de l'ordre par les citoyens, y compris la qualité des droits de propriété, de la police et des tribunaux, ainsi que les risques de crime. La qualité de la bureaucratie mesure la capacité de l'administration à mener les affaires courantes sans changement d'orientation majeur ni interruption des services publics.

Tableau 1. Statistiques descriptives

	Mesure	Moy	Ec. type	Min	Max
PIB réel par habitant (<i>PIB</i>)	USD constant de 2011	1650,7	1887,8	202,4	9468,9
Développement financier (<i>Fi</i>)					
<i>Masse monétaire M2</i>	% du PIB	27,40	16,87	6,55	106,95
<i>Crédit intérieur bancaire</i>	% du PIB	27,95	33,85	-79,09	192,66
<i>Crédit au secteur privé</i>	% du PIB	21,51	25,33	1,54	160,12
Qualité des institutions (<i>InstQ</i>)					
<i>Contrôle de la corruption</i>	Échelle de 0 à 6	2,48	1,07	0,00	6,00
<i>Etat de droit</i>	Échelle de 0 à 6	2,47	1,09	0,00	5,00
<i>Qualité de la bureaucratie</i>	Échelle de 0 à 4	1,52	0,98	0,00	4,00
Ouverture (<i>Ouv</i>)	Export et Import en % du PIB	68,53	33,3	6,32	188,65

Pays : Afrique du Sud, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, République du Congo, Cote d'Ivoire, Ghana, Kenya, Madagascar, Malawi, Maurice, Niger, Nigéria, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Swaziland, Tchad, Togo.

Tout comme Muye et Muye (2017), la variable institutionnelle est obtenue en faisant la moyenne des trois indicateurs selon la pondération suivante : 5/3 pour les deux premiers (dont les valeurs sont comprises entre 0 à 6) et 5/2 pour le dernier (qui prend des valeurs comprises entre 0 et 4). Cette pondération permet de donner le même poids aux indicateurs dans la construction de l'indice mesurant la qualité des institutions. Ce dernier se situe ainsi sur une échelle de 0 à 30.

Les données ont été recueillies sur 20 pays d'Afrique subsaharienne, sur une période allant de 1980 à 2015 (cf. tableau 1).

3.2. Résultats des estimations

Avant d'explorer la relation de cointégration, il est nécessaire de voir si les variables sont du même ordre d'intégration. Les tests de stationnarité permettent de confirmer un niveau d'intégration d'ordre 1 pour toutes les variables (tableau 2a).

Toutefois, l'échantillon global est composé de pays hétérogènes avec des niveaux de développement financier et de revenu très différents. Or, selon certains auteurs (Spears, 1992 ; Odhiambo, 2004 ; Ang et Mckibbin 2007), le lien entre développement financier et croissance économique dépend étroitement du stade de développement économique ou financier. C'est pourquoi l'analyse est affinée à ce niveau en

distinguant deux sous-groupes de pays : ceux ayant un niveau de développement financier inférieur à la médiane (ainsi qu'un niveau de PIB par habitant plus faible, comme le montre la figure 2) et ceux ayant un niveau de développement financier supérieur à la médiane (Tableau 2b et 2c).

Les tests de stationnarité révèlent que toutes les variables sont intégrées d'ordre 1 pour tous les groupes. La relation de cointégration peut aussi être vérifiée (tableau 3).

Tableau 2a. Tests de stationnarité, tous les pays

Tendance	PIB		Fi		InstQ		Ouv	
	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
En niveau								
LLC	-1,1	-0,4	-0,8	2,6	-3,2***	-2,4***	-1,2	-0,7
Breitung		2,3		1,8		-1,9		-1,5*
IPS	1,68	2,1	1,0	3,1	-1,6*	-1,5*	-1,6*	-0,9
ADF	38,8	19,5	32,0	27,1	50,3	52,1*	49,1	47,2
PP	47,7	26,3	32,3	42,2	57,8**	30,8	58,1**	58,6**
En différence première								
LLC	-7,8***	-7,1	-8,9***	-7,1***	-12,8***	-11,6***	-12,8***	-11,6***
Breitung		-4,8		-11,2***		-13,1***		-8,2***
IPS	-11,1***	-10,7***	-13,9***	-12,8***	-11,9***	-10,0***	-15,0***	-13,4***
ADF	20,1***	-18,7***	26,1***	22,3***	21,6***	17,3***	28,2***	23,9***
PP	33,9***	-60,4***	50,5***	84,2***	31,8***	50,3***	48,5***	102,0***

Notes : ***, **, et * significatif respectivement au seuil de 1%, 5%, et 10%.

Tableau 2b. Tests de stationnarité, médiane supérieure

Tendance	PIB		Fi		InstQ		Ouv	
	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
En niveau								
LLC	-0,6	-0,7	-1,3	1,3	-1,5*	-2,0*	-1,4*	-0,2
Breitung		2,8		1,5		-1,1		-1,0
IPS	1,6	1,2	0,5	1,8	-0,8	-1,4*	-1,3*	-0,6
ADF	17,9	12,5	16,8	16,7	24,3	26,6	27,0	25,2
PP	24,6	17,9	12,8	24,0	27,6	29,0*	20,5	20,7
En différence première								
LLC	-5,9***	-5,6***	-7,1***	-6,5***	-9,3***	-8,7***	-8,4***	-7,9***
Breitung		-5,2***		-8,1***		-8,6***		-5,8***
IPS	-7,3***	-7,0***	-9,9***	-9,3***	-8,4***	-6,8***	-10,0***	-9,0***
ADF	92,4***	83,6***	13,1***	11,5***	10,6***	81,1***	13,2***	11,3***
PP	149,6***	156,5***	26,3***	54,7***	15,8***	139,2***	-23,4***	53,3***

Notes : pays dont le développement financier est supérieur à la médiane. ***, **, et * significatif respectivement au seuil de 1%, 5%, et 10%.

Tableau 2c. Tests de stationnarité, médiane inférieure

Tendance	PIB		Fi		InstQ		Ouv	
	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
En niveau								
LLC	-1,2	0,1	0,6	2,5	-3,0***	-1,4*	-0,2	-0,7
Breitung		0,1		1,1		-1,7*		-1,1
IPS	0,8	1,8	0,9	2,5	-1,4	-0,6	-0,9	-0,7
ADF	20,9	7,0	15,2	10,3	26,0	25,5	22,1	22,0
PP	23,1	8,4	19,5	18,2	30,3*	10,8	37,6***	-37,9
En différence première								
LLC	-5,1***	-4,5***	-5,6***	-3,5***	-8,8***	-7,7***	-9,9***	-8,6***
Breitung		-1,9***		-7,7***		-10,2***		-5,9***
IPS	-8,3***	-8,2***	-9,8***	-8,7***	-8,5***	-7,3***	-11,2***	-9,9***
ADF	109,0***	10,3***	129,2***	107,9***	109,8***	89,1***	150,2***	121,9***
PP	189,0***	44,8***	242,3***	301,1***	159,6***	369,1***	250,9***	487,5***

Notes : pays dont le développement financier est inférieur à la médiane. ***, **, et * significatif respectivement au seuil de 1%, 5%, et 10%.

Tableau 3. Résultats des tests de cointégration

Tendance	Tous les pays		Médiane inférieure		Médiane supérieure	
	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Panel PP	0,54	-3,80**	-2,16**	-3,80**	-1,54*	-1,43*
Panel ADF	2,68	-0,32	0,03	-0,33	2,68	0,17
Group PP	-1,39*	-1,97**	-1,90**	-1,97**	-1,39*	-1,96**
Group ADF	0,55	-0,41	-0,39	-0,41	0,55	0,53

Note : ***, **, et * significatif respectivement au seuil de 1%, 5%, et 10%.

Pour estimer une relation de long terme entre des variables dans un cadre de panel en présence de cointégration, plusieurs estimateurs sont proposés. Le choix de l'estimateur DOLS en particulier s'explique par le fait qu'il semble être plus performant que les autres (Kao et Chiang, 2000). Les estimations consignées dans le tableau 4 sont effectuées sur les différents sous-groupes de pays à partir de l'équation 2.

Tableau 4. Résultats des estimations avec les méthodes DOLS et FMOLS

	Tous les pays		Médiane inférieure		Médiane supérieure	
	DOLS	FMOLS	DOLS	FMOLS	DOLS	FMOLS
	(lag=1, lead=1)		(lag=1, lead=1)		(lag=1, lead=1)	
<i>PIB</i>	0,503** (0,236)	0,427** (0,194)	0,403** (0,158)	0,170*** (0,029)	0,439*** (0,057)	0,448*** (0,050)
<i>Inst</i>	0,288** (0,130)	0,234** (0,108)	0,632*** (0,122)	0,487*** (0,030)	0,342** (0,139)	0,386*** (0,122)
<i>Ouv</i>	0,129 (0,134)	0,043 (0,097)	0,221** (0,096)	0,279**** (0,035)	-0,150* (0,081)	-0,196** (0,077)
	(lag=2, lead=1)		(lag=2, lead=1)		(lag=2, lead=1)	
<i>PIB</i>	0,775** (0,236)		0,723*** (0,185)		0,449*** (0,063)	
<i>InstQ</i>	0,408** (0,130)		0,879*** (0,117)		0,349** (0,156)	
<i>Ouv</i>	0,118 (0,138)		0,162* (0,095)		-0,296* (0,089)	

Note : Les valeurs () sont les erreurs standards ; ***, **, et * significatif respectivement au seuil de 1%, 5%, et 10%.

On constate que les institutions ont généralement un effet positif sur le développement financier. Pour tous les groupes de pays, la qualité des institutions impacte positivement et significativement le développement financier. Il en est de même pour les autres variables considérées, à savoir le revenu par tête et le degré d'ouverture. Pour les pays d'Afrique subsaharienne, l'importance de la qualité des institutions pour le développement qui découle de ce résultat s'inscrit dans la lignée d'autres travaux empiriques (Demetriades et Law, 2006 ; Le et al., 2016). Cela confirme la nécessité de leur prise en compte comme variable de contrôle lors de l'examen de la relation de causalité entre le développement financier et la croissance.

Après avoir établi que la croissance économique entretient une relation à long terme avec le développement financier, nous examinons le lien de causalité entre ces deux variables. Pour notre cas précis, les tests de causalité sont effectués entre

la croissance et un indicateur de développement financier. Les institutions sont introduites comme variable de contrôle lors de l'examen de la causalité. Les résultats de causalité sont issus du modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM). Le coefficient sur le terme de correction d'erreur (TCE) doit être significativement négatif pour la présence d'une relation de long terme. La structure des retards optimale est choisie selon les critères d'information d'Akaike et de Schwarz. La nature de la causalité peut être définie en testant la significativité des coefficients des variables dépendantes des équations 5 et 6. La signification des tests de causalité est déterminée par la statistique du khi deux. Les résultats sont donnés dans les tableaux 5a et 5b.

Tableau 5a. Résultats des tests de causalité de Granger basés sur le modèle vectoriel à correction d'erreur (sans contrôle des institutions)

	ΔFi	ΔPIB	TCE_{t-1}	Test d'autocorrélation
	Khi2 (p-value)		Coefficients	LM-stat (p-value)
Tous les pays				
ΔFi		6,659** (0,04)	-0,004***	6,048
ΔPIB	1,612 (0,447)		-0,125***	(0,196)
Médiane sup.				
ΔFi		9,197** (0,01)	-0,011***	6,654
ΔPIB	0,071 (0,965)		-0,176***	(0,155)
Médiane inf.				
ΔFi		3,806 (1,15)	-0,038**	6,499
ΔPIB	1,492 (0,474)		-2,369***	(0,165)

Note : ***, **, et * significatif respectivement au seuil de 1%, 5%, et 10%.

Tableau 5b. Résultats des tests de causalité de Granger basés sur le modèle vectoriel à correction d'erreur (avec contrôle des institutions)

	ΔFi	ΔPIB	TCE_{t-1}	Test d'autocorrélation
	Khi2 (p-value)		Coefficients	LM-stat (p-value)
Tous les pays				
ΔFi		7,013** (0,030)	-0,001***	7,061
ΔPIB	2,060 (0,357)		-0,006***	(0,133)
Médiane sup.				
ΔFi		11,011** (0,012)	-0,002***	1,587
ΔPIB	0,848 (0,838)		-0,018*	(0,811)
Médiane inf.				
ΔFi		1,878 (0,391)	-0,081***	6,293
ΔPIB	4,725* (0,094)		-1,964***	(0,178)

Note : ***, **, et * significatif respectivement au seuil de 1%, 5%, et 10%.

Les termes de correction d'erreur associés au modèle VECM sont tous négatifs et significativement différents de zéro. Les faibles valeurs des coefficients de correction d'erreur suggèrent une vitesse d'ajustement plutôt lente. Les tests LM indiquent une absence d'autocorrélation des erreurs.

Les tests de causalité révèlent globalement une causalité unidirectionnelle, du développement financier au PIB (tableau 5a). En d'autres termes, c'est le développement financier qui induit la croissance. Ce résultat, obtenu d'abord à partir de l'ensemble des pays, est aussi observé pour le sous-groupe des pays ayant une maturité financière relativement plus grande. Par contre, aucune relation de causalité n'est obtenue pour les pays à niveau de développement financier plus faible.

Le tableau 5b donne les résultats de la causalité, en tenant compte des institutions comme variable de contrôle. Cette fois-ci, la relation de causalité se révèle significative pour tous les groupes de pays. Toutefois, pour les pays qui se trouvent sous la médiane, la relation de causalité fonctionne de la croissance au développement financier. Ainsi, pour ce groupe de pays, c'est la croissance qui amène le développement financier, et l'amélioration de la qualité des institutions est de nature à favoriser cette relation.

Ces résultats vont dans le sens des conclusions émises par Odhiambo (2004) et Ang et Mckibbin (2007). Ils permettent en outre d'expliquer et de concilier les résultats divergents obtenus en Afrique subsaharienne sur la direction de la causalité (Adu et al., 2013 ; Eng et Habibullah, 2011) : à des niveaux faibles, c'est la croissance qui soutient le développement financier ; le développement financier ne tire la croissance qu'une fois atteinte une certaine maturité. Ce résultat n'est pas surprenant : en effet, comme le suggèrent Bangake et Eggoh (2011), la finance exerce une nette influence sur la croissance de la productivité, principalement dans les économies plus développées. Par contre, dans les pays à faible revenu, associés globalement à un niveau de développement financier plus limité (voir figure 2), les taux d'intérêt bas par exemple ne semblent pas avoir d'effet positif sur le taux d'épargne et la croissance économique.

La prise en compte simultanée des institutions et du niveau de développement financier permet ainsi de mieux appréhender la relation entre la finance et la croissance et de resituer la plupart des résultats rencontrés dans la littérature. Il est important, pour analyser les pays en développement et en particulier les pays d'Afrique subsaharienne, de considérer à la fois le niveau de développement financier, mais aussi celui du développement institutionnel lors de l'examen des liens entre finance et croissance.

CONCLUSION

Dans cet article, il s'est agi d'examiner la relation entre la croissance et le développement financier en ASS, en tenant compte de l'environnement institutionnel des pays. Pour cela, nous avons utilisé les techniques d'estimation des VAR en panel en prenant en compte les problèmes de stationnarité et de cointégration des variables. Dans un premier temps, nous avons construit un indice de développement financier à partir d'une ACP. Le résultat de cointégration a permis d'observer, à travers des estimations par les FMOLS et DOLS, que les institutions ont un impact positif sur le développement financier. Dans un deuxième temps, les tests de causalité effectués à partir du modèle VEC révèlent des résultats nettement différents selon les groupes de pays : pour les pays où le système financier est relativement important, c'est le développement financier qui induit la croissance ; par contre, pour le groupe de pays ayant un niveau de développement relativement faible des marchés financiers, c'est la croissance qui induit le développement financier, et seulement s'il y a en parallèle une amélioration des institutions.

Pour les pays d'Afrique subsaharienne, ce résultat montre que la causalité est très sensible au niveau de développement financier. Si un système financier structuré est déterminant pour la croissance économique, l'amélioration de la qualité des institutions s'avère être un instrument majeur pour favoriser l'organisation et le fonctionnement des marchés financiers et consolider leurs liens avec le secteur réel. Le développement des banques, soutenu par un processus d'amélioration des marchés financiers et des institutions, peut constituer alors un levier important de croissance sur le long terme pour les pays d'Afrique subsaharienne.

REFERENCES

- Acemoglu D., Johnson S.**, 2005, Unbundling institutions. *Journal of Political Economy*, 113, 949-995.
- Adua G., Marbuah G., Tei Mensahb J.**, 2013, Financial development and economic growth in Ghana: Does the measure of financial development matter?, *Review of Development Finance*, 3, 192-203.
- Agbetsiafa D.K.**, 2003, The finance-growth nexus: evidence from Sub-Saharan Africa, *International Advances in Economic Research*, 9, 172-190.
- Ang J., Mckibbin W.**, 2007, Financial liberalization, financial sector development and growth: Evidence from Malaysia, *Journal of Development Economics*, 84, 1, 215-233.
- Anwar S., Cooray A.**, 2012, Financial Development, Political Rights, Civil Liberties and Economic Growth: Evidence from South Asia, *Economic Modelling*, 29, 3, 974-981.
- Apergis N., Filippidis I., Economidou C.**, 2007, Financial deepening and economic growth linkages: a panel data analysis., *Review of World Economics*, 143, 179-198.
- Arestis P., Demetriades P.**, 1996, Finance and growth: Institutional Considerations and Causality. UEL, Department of Economics Working Paper, No.5.
- Baltagi B., Demetriades P., Law S.**, 2009, Financial development and openness: evidence from panel data, *Journal of Development Economics*, 89, 285-296.
- Bangake C., Eggoh J.C.**, 2011, Further evidence on finance-growth causality: A panel data analysis, *Economic Systems*, 35, 176-188.
- Beck T., Demirguc-Kunt A., Levine R.**, 2003, Law and finance. Why does legal origin matter?, *Journal of Comparative Economics*, 31, 653-675.
- Bekaert G., Harvey C.R., Lundblad C.**, 2005, Does financial liberalization spur growth?, *Journal of Financial Economics*, 77, 1, 3-55.
- 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, 121-152.
- Cezar R.**, 2012, Un nouvel indice du développement financier. UMR DIAL, DT-04.
- Demetriades P., Law S.H.**, 2006, Finance, institutions and economic development, *International Journal of Finance and Economics*, 11, 3, 245-260.
- Eng Y., Habibullah M.**, 2011, Financial development and economic growth nexus: another look at the panel evidence from different geographical regions, *Banks and Bank Systems*, 6, 62-71.
- Enisan-Akinlo A., Egbetunde T.**, 2010, Financial development and economic growth: The experience of 10 sub-saharan african countries revisited. *The Review of Finance and Banking*, 2, 17-28.
- Fowowe B.**, 2010, The finance-growth nexus in Sub-Saharan Africa: Panel cointegration and causality tests, *Journal of International Development*, 23, 2, 1-20.
- Giuliano P., Ruiz-Arranz M.**, 2009, Remittances, financial development, and growth, *Journal of Development Economics*, 90, 144-152.
- Granger C. W. J.**, 2003, Some aspects of causal relationships. *Journal of Econometrics*, 112, 1, 69-71.
- Gurley J.G., Shaw E.S.**, 1955, Financial aspects of economic development, *American Economic Review*, 45, 515-538.
- Hassan M. K., Sanchez B., Yu J.-S.**, 2011, Financial development and economic growth: New evidence from panel data. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 51, 1, 88-104.
- Hicks J.R.**, 1969, *A Theory of economic history*, Oxford University Press, Oxford.
- Kao C., Chiang M.H.**, 2000, On the estimation and inference of a cointegrated regression in panel data. In: Baltagi, B.H. (Ed.), *Nonstationary Panels, Panel Cointegration and Dynamic Panels, Advances in Econometrics*, Elsevier, 15, 179-222.
- Kargbo S.M., Adamu P.A.**, 2009, Financial Development and Economic Growth in Sierra Leone, *Journal of Monetary and Economic Integration*, 9, 30-61.
- Kim D.H., Lin S.C., Suen, Y.B.**, 2010, Dynamic effects of trade openness on financial development, *Economic Modelling*, 27, 1, 254-261.
- King R., Levine R.**, 1993, Finance, entrepreneurship, and growth: Theory and evidence, *Journal of Monetary Economics*, 32, 513-542.
- Knack S., Keefer P.**, 1995, Institutions and Economic Performance: Cross-country Tests Using Alternative Institutional Measures, *Economics and Politics*, 7, 3, 207-227.

- Law S. H., Lim T. C., Ismail N. W.**, 2013, Institutions and economic development: A granger causality analysis of panel data evidence, *Economic Systems*, 37, 4, 610-624.
- Le T.H., Kim J., Lee M.**, 2016, Institutional quality, trade openness, and financial sector development in Asia: An empirical investigation, *Emerging Markets Finance and Trade*, 52, 5, 1047-1059.
- Levine R.**, 1997, Financial development and economic growth: Views and agenda, *Journal of Economic Literature*, 35, 2, 688-726.
- Levine, R.**, 2005, Finance and growth: theory and evidence, In P. Aghion & S. Durlauf (Ed.), *Handbook of economic growth* (Chapter 12), Elsevier, New York.
- Levine R., Zervos S.**, 1998, Stock markets, banks, and economic growth, *American Economic Review*, 88, 537-558.
- McKinnon R. I.**, 1973, Money and capital in economic development, *Washington, D.C.: The Brookings Institution*.
- Mishkin F. S.**, 2009, Globalization and financial development, *Journal of Development Economics*, 89, 2, 164-169.
- Muye I.M., Muye I.Y.**, 2017, Testing for causality among globalization, institution and financial development: Further evidence from three economic blocs, *Borsa Istanbul Review*, 17, 2, 117-132.
- Odedokun M.O.**, 1996, Alternative econometric approaches for analyzing the role of the financial sector in economic growth: time-series evidence from LDCs, *Journal of Development Economics*, 50, 119-146.
- Odhiambo N.M.**, 2004, Is financial development still a spur to economic growth? A causal evidence from South Africa, *Savings and Development*, 28, 47-62.
- PNUD**, 2018, *Rapport sur le développement humain 2018*.
- Rachdi H., Ben Mbarek H.**, 2011, The Causality between Financial Development and Economic Growth: Panel Data Cointegration and GMM System Approaches, *International Journal of Economics and Finance*, 3, 1, 143-151.
- Robinson J.**, 1952, *The Generalisation of the General Theory, in the Rate of Interest, and Other Essays*, Macmillan, 2nd Edition, London, Other Essays, (London: Macmillan, 1952).
- Rousseau L.P., Wachtel P.**, 2000, Equity markets and growth: cross-country evidence on timing and outcomes, *Journal of Banking and Finance*, 24, 1933-1957.
- Spears A.**, 1992, The role of financial intermediation on economic growth in SSA, *Canadian Journal of Development studies*, 13, 361-380.
- Waqabaca C.**, 2004, Financial Development and Economic Growth in Fiji, Working Paper Economics Department, Reserve Bank of Fiji.
- Weinhold D.**, 1996, Tests de causalité sur données de panel : une application à l'étude de la causalité entre l'investissement et la croissance, *Économie & Prévision*, 126, 5, 163-175.

ANNEXE

Analyse en composantes principales à la base
de l'indice de développement financier

Pays	Valeur propre (composante 1)	Proportion de la variance
Afrique du Sud	2,638	87,938
Botswana	2,298	76,593
Burkina Faso	2,488	82,939
Burundi	2,473	82,444
Cameroun	2,298	76,612
Congo	1,597	63,228
Côte d'Ivoire	2,215	73,831
Ghana	2,633	87,765
Kenya	2,503	83,426
Madagascar	2,160	72,014
Malawi	2,328	77,611
Maurice	2,759	91,960
Niger	2,239	74,641
Nigéria	2,199	73,315
Rwanda	2,037	67,896
Sénégal	2,088	69,594
Sierra Leone	1,483	69,434
Swaziland	1,936	64,537
Tchad	2,310	76,991
Togo	1,965	77,065

Source : calculs des auteurs.

Financial development, institutions and economic growth in sub-Saharan Africa: what is the causality?

Abstract - The purpose of this article is to examine the causal relationship between financial development and economic growth, taking into account the quality of the institutional environment. The sample is made up of 20 sub-Saharan African countries over the period 1980-2015. The cointegration result reveals, through estimates by the FMOLS and DOLS, that institutions have a positive impact on financial development. Subsequently, causality tests based on the vector error correction model (VECM) show very different results across country groups: for countries with a more advanced financial system, it is financial development that induces growth ; however, for the group of countries with less developed financial markets, causality is from growth to financial development, and only if there is an improvement in institutions.

Key-words

Financial development
Growth
Institutions
Sub-Saharan Africa
Panel data