

L'impact du capital humain sur le développement financier dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)

The impact of human capital on the financial development in the West African Economic and Monetary Union (WAEMU)

Bamba VADOUA (*Enseignant-chercheur*)

*UFR Sciences Economiques et de Gestion
Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, Côte d'Ivoire*

Kouame Jean-Marius N'GUESSAN (*Enseignant-chercheur*)

*UFR Sciences Economiques et de Gestion
Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, Côte d'Ivoire*

Adresse de correspondance :	Faculté de science économiques et de gestion de Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa. B.P. 150 Daloa, Côte d'Ivoire, E-mail : info@ujlog.edu.ci
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	BAMBA, V., & N'GUESSAN, J.-M. K. (2022). L'impact du capital humain sur le développement financier dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA). International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 3(5-2), 145-163. https://doi.org/10.5281/zenodo.7121423
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: August 15, 2022

Published online: September 30, 2022

L'impact du capital humain sur le développement financier dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)

Résumé

Cet article étudie l'impact du capital humain sur le développement financier dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA). L'objectif de cette étude est d'analyser l'influence du taux de scolarisation primaire et des dépenses de santé sur le développement financier. De manière spécifique, l'effet du taux de scolarisation primaire, des dépenses de santé sur les passifs liquides, les crédits au secteur privé et la capitalisation boursière dans la zone UEMOA.

En utilisant un modèle VAR en panel pour des données annuelles de 1995 à 2013, nos résultats montrent qu'un choc positif du capital humain favorise le développement financier. En effet, le taux de scolarisation primaire et les dépenses de santé influencent significativement le développement du système financier dans l'union. Toutefois, l'analyse de la décomposition de la variance montre qu'il existe un poids d'environ 1% à 3% entre les variables du capital humain. Cela démontre en fait qu'il existe un lien, mais qui pourrait se démontrer par la qualité de l'éducation et de la santé. Ces résultats pourraient suggérer également que si la durée de scolarité est importante pour le rattrapage des pays en développement sur les pays avancés, il est par contre essentiel d'investir dans la qualité de l'éducation pour plus exprimer le lien.

Mots clefs : Capital humain, développement financier, taux de scolarisation, dépense de santé, VAR en panel

Classification JEL : J24 ; G1 ; R15

Type de l'article : Recherche appliquée

Abstract

This article studies the impact of human capital on financial development in the West African Economic and Monetary Union (UEMOA). The objective of this study is to show that human capital has a positive impact on economic growth by stimulating financial development. The most important aspect of human capital in our work refers to the knowledge and skills possessed by individuals and accumulated during schooling, and experiences and which are useful for the production of goods, services and new acquisitions. Using a panel VAR model for annual data from 1995 to 2013, our results show that a positive human capital shock promotes financial development. Indeed, the primary school enrollment rate and health expenditure significantly influence the development of the financial system in the union. However, the variance decomposition analysis shows that there is a weight of about 1% to 3% between the human capital variables. This in fact demonstrates that there is a link but which could be demonstrated by the quality of education and health. These results could also suggest that while the length of schooling is important for developing countries to catch up with advanced countries, it is on the other hand essential to invest in the quality of education to better express the link.

Keywords : Human capital, financial development, schooling rate, health expenditure, panel VAR

JEL Classification : J24 ; G1 ; R15

Paper type : Empirical research

1. Introduction

Les pays qu'ils soient développés ou en développement tentent d'exploiter tant bien que mal les stratégies et les politiques de développement qui leur semblent les plus efficaces. Et cela, grâce à leur prise de conscience de l'importance du système financier. Cette prise de conscience repose sur la conviction selon laquelle, le secteur financier peut, en se développant par le biais du capital humain, entraîner un développement du secteur réel. Encore faut-il s'entendre sur ce qu'est le capital humain en lui-même.

Le capital humain est un concept large, qui présente de nombreuses façons de le concevoir. La santé et l'alimentation constituent avec certitude un aspect primordial de cet investissement, notamment dans les pays en développement dont l'UEMOA, dans lesquels les insuffisances dans ces domaines sont susceptibles de limiter sérieusement la capacité de la population à s'engager dans des activités productives, comme dans le domaine de la finance par exemple.

Notons que dans notre travail, l'aspect le plus important du capital humain fait référence certes aux connaissances et compétences possédées par les individus et accumulées au cours de la scolarité, de la formation et des expériences, mais aussi de la santé et qui sont utiles pour la production de biens, de services et d'acquisitions nouvelles.

Plusieurs études ont mis en évidence l'importance du développement financier et du capital humain. Bien que tous les deux, le développement financier-capital humain sont positivement corrélés avec la croissance, leur combinaison n'a pas été véritablement soulignée dans la littérature scientifique dans le cas spécifique de l'UEMOA. Cet article cherche à apporter une plus-value aux insuffisances dans la littérature au sujet de l'analyse empirique du lien entre le capital humain et le développement financier. Notre problématique cherche donc à savoir dans quelle mesure le capital humain à savoir le taux de scolarité primaire et les dépenses de santé impactent-ils le développement financier dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA). D'où, la relation du capital humain avec le développement financier. Le constat empirique suggère que l'importance du capital humain en tant qu'intrant a crû au fur et à mesure que les processus de production se sont caractérisés par une forte intensité de connaissances.

L'objectif de cette étude est d'analyser l'influence du taux de scolarisation primaire et des dépenses de santé sur le développement financier. Plus précisément, l'effet du taux de scolarisation primaire, des dépenses de santé sur les passifs liquides, les crédits au secteur privé et la capitalisation boursière dans la zone UEMOA.

Nous présentons comme hypothèse dans un premier temps que le taux de scolarisation primaire et les dépenses de santé ont un effet positif sur les passifs liquides, ensuite dans un second temps que les crédits au secteur privé et enfin sur la capitalisation boursière ont également un effet positif.

À travers notre étude économétrique réalisée sur les pays de l'Union Economique Ouest Africaine (UEMOA), nous cherchons à démontrer que le niveau du capital humain influence le développement financier. Ainsi, les hypothèses selon lesquelles les variables du capital humain ont un impact positif sur le développement financier sont démontrées. L'analyse économétrique élaborée moyennant des données en VAR en panel relatives aux 8 pays de la zone de l'UEMOA s'étend sur la période de 1995 – 2013. Cette estimation nous permet de vérifier si les variables du capital humain influence effectivement celles du développement financier. Notre analyse prend appui sur le travail de Love et Zicchino (2006)³ et Gilchrist et Himmelberg (1998).

L'article s'organise en trois sections. La première présente une revue de littérature portant sur les études à la fois théoriques et empiriques du lien du capital financier avec le développement financier. La deuxième section est consacrée à la méthodologie de recherche. La troisième session présente les résultats de notre étude suivis de leur discussion. Nous concluons ce travail par une synthèse des principaux résultats.

2. Revue de littérature portant sur le lien entre le capital humain dans le développement financier

L'intérêt accordé à l'étude du lien entre du capital humain dans le développement financier existe de nombreux travaux consacrés à ce sujet, mais les auteurs ne se sont pas encore accordés à une réponse consensuelle notamment d'un point de vue de l'aspect théorique et de l'aspect empirique du lien du capital humain avec le développement financier. Cette contradiction ne demeure et ne confère pas à la littérature traitant du sujet d'opérer un choix clairement défini. Cette section nous permet de voir la littérature théorique et empirique sur la contribution ou le rôle du capital humain dans le développement du système financier. Dans cette section, en vue d'aligner notre problématique à l'hypothèse de recherche, nous présentons les différentes théories, approches et études empiriques antérieures pour, dans un premier temps, fixer le cadre théorique, dans un second temps, élaborer un modèle de recherche que nous testerons et validerons dans la partie empirique.

1.1. L'aspect théorique du capital humain dans le développement du système financier

Levine, Chou et Chinn (2001), Lucas (1988), Benhabib et Spiegel (1994), exploré (Knight et Sabot, 1983 ; Ram, 1989 ; De Gregorio et Lee, 1999 ; Barro, 1999) et de Carneiro et Heckman (2002) et Acemoglu D., et al. furent l'un des pionniers à relever le rôle du développement financier dans la mobilisation de l'épargne, l'approvisionnement de l'évaluation des projets et le risque managérial et la croissance économique. (Levine, 1997,2005) soutient que théoriquement, le capital humain est aussi important que le développement financier. D'autres auteurs ont traité sur le lien entre le capital humain et le développement financier. C'est notamment Chou et Chinn (2001) qui ont examiné la relation entre le développement financier et le capital humain dans la production de la croissance endogène. Ils ont développé un modèle théorique où le capital humain a été posé en principe comme un facteur clé dans la création d'innovations financières aboutissant au développement financier qui mène à son tour à la nouvelle création de capital humain. Lucas (1988) dans le paradigme de la croissance endogène, démontre que les déterminants clés de la croissance de production peuvent être des variables endogènes. Dans ce paradigme, la production peut évoluer grâce à une personne au fil du temps à cause des forces endogènes dans le développement économique, par conséquent dans le développement financier, c'est particulièrement grâce à son capital humain qui est à la base de la connaissance. De façon alternative Benhabib et Spiegel (1994) proposent une mesure d'accumulation du capital humain pour examiner la preuve à travers les champs de capitaux sociaux sur les déterminants de la capacité des nations à adopter, à mettre en œuvre et innover de nouvelles technologies. Le lien entre les facteurs financiers sur le niveau d'éducation fait l'objet de recherches micro- que macro-économiques. En micro-économique, on peut citer Carneiro et Heckman (2002) sur la scolarisation au niveau de l'enseignement supérieur aux USA. Les auteurs rappellent que le secteur de l'éducation bénéficie de subvention conséquente en l'absence desquelles la contrainte de crédit se ferait sans doute beaucoup plus forte.

L'étude de Flug, Spilimbergo et Wachtenheim (1998) se positionne sur le plan macroéconomique. L'objectif de ces auteurs est de démontrer que l'instabilité économique et les rationnements du crédit affectent non seulement les investissements en capital physique, mais aussi ceux en capital humain. Parmi les études sur l'accès aux finances, Kumar et al. (2005) ont constaté que l'éducation avec d'autres caractéristiques socio-économiques comme le revenu et la richesse est un des déterminants majeurs d'accès financier. Leur étude a constaté que les individus avec l'enseignement supérieur ont utilisé des banques privées plus que les banques de secteur public et d'autres sorties de paiement publiques comme des agents bancaires. De la même façon, le pourcentage de population tient un compte bancaire divers en fonction de leur niveau d'étude.

1.2. L'aspect empiriques du rôle du capital humain dans le développement financier

A l'instar de de Flug, Spilimbergo et Wachtenheim (1998) et Cole, Sampson et Zia (2010) pour n'en citer que quelques, leurs travaux dans la littérature empirique sur le lien entre le développement financier et le capital humain sont misent en lumière. L'étude de Flug, Spilimbergo et Wachtenheim (1998) se positionnant sur le plan macroéconomique, l'objectif de ces auteurs est de démontrer que l'instabilité économique et les rationnements du crédit affectent non seulement les investissements en capital physique, mais aussi ceux en capital humain. Ils ajoutent dans leurs régressions des taux de scolarisation secondaires une variable d'approfondissement financier qui se révèle avoir un effet positif et significatif sur la production d'éducation.

Cole, Sampson et Zia (2010) ont exploré les déterminants de demande de services financiers dans les marchés émergents. Les auteurs ont conduit des enquêtes de ménage en Inde et en Indonésie et ont complété les données d'enquête avec une expérience randomisée de terrain parmi des ménages sans compte bancaire en Indonésie pour examiner l'importance relative d'alphabétisation financière et des prix dans la détermination de la demande de services financiers.

Dans une autre étude sur le système financier au Kenya, Ruisseau et al. (2010) ont constaté que l'accès aux services baisse de formel aux fournisseurs semi-formels dans des zones rurales comparées aux zones urbaines ; les individus de revenus bas ont été comparés aux individus de revenus élevés et des individus non instruits aux individus instruits. L'étude a aussi montré que seuls 10% de la population avec l'enseignement supérieur ont eu accès à la finance informelle. Nguyen (2008) établit un lien positif entre l'éducation de ménages Vietnamien et le développement financier. L'épargne de ménage a été aussi trouvée être positivement lié à l'éducation, à la taille du ménage et des immobilisations. D'autres déterminants clés influençant le développement financier étaient la relation sociale, la location des immobilisations, la taille du ménage, l'âge de groupe de familles et du ménage.

Zaman et al. (2012) a considéré le lien entre les différents indicateurs de développement financier et le capital humain par le biais des données annuelles dans la période 1970-2010 au Pakistan. Les résultats ont indiqué que les différents indicateurs de développements financiers ont joué un rôle important sur l'augmentation du capital humain, et ses indicateurs avaient une relation équilibrée à long terme et significative avec le capital humain au Pakistan, sauf l'indicateur du marché des capitaux.

Pour Greer (2002) utilise un échantillon de 18 pays d'Amérique Latine dans la période de 1965 à 1980 à partir de données de panel. Il a modélisé le capital humain et physique simultanément avec la stabilité politique, le type de régime, les dépenses publiques, l'inégalité de revenu, la diversité, l'ouverture commerciale et le climat comme des variables explicatives.

Pesaran M. (2004) et Hall E. R. and Jones I. C. (1999) ont indiqué le besoin de plus de recherche pour examiner comment des politiques appropriées et favorables peuvent jouer un rôle positif dans l'amélioration de l'inclusion financière. Particulièrement Hannig et Jansen qui ont fait allusion au besoin de la protection des consommateurs accrues et l'alphabétisation financière en vue d'une faible éducation parmi des clients qui n'ont pas de compte bancaire. Cela favorise le débat sur le choix de la politique en visant le capital humain comme un facteur d'influence sur le développement financier.

Dans une autre étude sur le système financier au Kenya, Demirgüç-Kunt A., et al (2010) trouvent que l'accès aux services pour les fournisseurs formels comme semi-formels est faible dans les zones rurales comparées aux zones urbaines ; les individus avec un faible revenu comparé à ceux qui ont un revenu élevé ou ceux n'ayant aucune éducation comparé aux individus mieux instruits. L'étude a aussi noté que seulement 10% de la population ayant reçu une éducation supérieure ont accès à la finance informelle. Ils ont cependant constaté que les

notions arithmétiques ne sont pas significativement associées à l'utilisation de services formels ou informels.

Colins et al (2012) a utilisé trois étapes qui détaillent l'approche méthodologique pour examiner la relation entre le capital humain et le développement financier dans 21 pays de l'Asie dans la période 2005-2010. Les résultats indiquent une relation significative et négative existant entre l'accès physique aux banques et les années attendues de l'école. Autre chose, le développement financier et l'indice du développement éducationnel aussi ne montrent pas clairement l'échantillon du pays sélectionné pour la finance et le développement éducationnel.

Lau et al (1991) pour un sous-échantillon de pays Asiatiques du sud-est ont avancé les raisons pour chaque trouvaille incluant la possibilité de coût fixe élevé dans la production initiale du capital humain, le coût d'opportunité élevé en termes de production d'enfant, travailleur instruits et non instruits. La formulation translog nous permet d'examiner certaines de ces hypothèses plus rigoureusement. Les interactions entre le capital physique et humain sont uniformément négatives, impliquant un manque surprenant de complémentarité entre ces facteurs et la preuve fournissant contre l'incarnation et l'hypothèse de l'apprentissage. Plus intéressants sont peut-être les coefficients positifs sur les termes interactifs pour la monnaie et l'interaction du capital humain, fournissant les preuves de complémentarité entre le développement financier et le capital humain, particulièrement dans la version de crédit du modèle. Dans la section suivante, nous étudions l'analyse empirique du lien capital humain et le développement financier dans la zone UEMOA.

2. Contexte d'étude du lien empirique entre le capital humain et le développement financier dans l'UEMOA

Dans cette section, nous cherchons à montrer que le niveau du capital humain influence le développement financier en se basant sur une étude économétrique faite sur les pays de l'Union Economique Ouest Africaine (UEMOA). Ainsi, les hypothèses posées sont que les variables du capital humain ont un impact positif sur le développement financier. L'étude économétrique élaborée moyennant des données en VAR en panel relatives aux 8 pays de la zone de l'UEMOA sur la période de 1995 – 2013 sont proposées. En effet, le VAR permet de capturer les interdépendances entre plusieurs séries temporelles, ou les variables sont traitées symétriquement de manière à ce que chacune d'entre elles soit expliquée par ses propres valeurs passées et par les valeurs passées des autres variables. Notre analyse prend appui sur le travail de Love et Zicchino (2006) et Gilchrist et Himmelberg (1998). La suite de la section sera de présenter la méthodologie de notre étude qui sera subdivisée en deux parties qui est d'abord les données utilisées, ensuite la spécification du modèle. Enfin les résultats des estimations effectuées dans le travail sont présentés.

3. Méthodologie de recherche

Notre travail aborde l'étude empirique du lien entre le développement financier et le capital humain pour un VAR en panel de 8 pays dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) entre 1995 et 2013. Le modèle estimé s'inspire de la littérature de Love et Zicchino (2006) et Gilchrist et Himmelberg (1998). Afin de mieux contrôler le problème d'endogénéité et de simultanéité ainsi que l'hétérogénéité qui puisse exister entre les pays de l'échantillon, nous recourons à la Méthode des Moments Généralisés (MMG) en système de Blundell et Bond (1998) sur VAR en panel. Cette technique d'estimation offre de nombreux avantages. Elle permet de solutionner le problème d'endogénéité potentielle de l'ensemble des variables explicatives du modèle estimé.

Nous présentons, tout d'abord, l'échantillon des pays de l'UEMOA, la période d'analyse retenue, la régression testée, enfin, la technique d'estimation utilisée. Nous exposons, par la suite, le choix des variables.

3.1. Présentation des données dans l'étude

Les estimations économétriques vont porter sur un VAR en panel avec un échantillon des 8 pays de la zone de l'UEMOA. La période d'étude a été choisie en fonction de la disponibilité des données et s'étend de 1995 à 2013. L'utilisation de VAR en panel s'explique bien évidemment par ses avantages, notamment en termes de prise en compte de la dimension temporelle et de contrôle de l'hétérogénéité inobservée des pays.

Les variables servant à effectuer les estimations des équations ont été organisées par nature des variables. Les variables de développement financier et les variables du capital humain.

3.2. Les variables de développement financier

Nous avons utilisé dans notre équation trois (3) variables parmi les variables de développement financier utilisées dans la littérature. Il s'agit de :

- Ratio des passifs liquides (hors fonds propres) rapportés au PIB ($M3/PIB$) ($m2$). Cet indicateur prend en considération la masse monétaire ($M2$) et le passif liquide des intermédiaires financiers bancaires et non bancaires. C'est une mesure typique de la « profondeur financière » et de la taille du système financier (King et Levine, 1993a) ;
- Ratio des crédits au secteur privé rapportés au PIB ($crdp$). C'est le montant du crédit alloué au secteur privé par les banques commerciales et autres institutions financières, bancaires et non bancaires. Ce ratio permet de mesurer le niveau d'activité des intermédiaires financiers dans l'exercice de leur fonction de canalisation des épargnes.
- Ratio de la capitalisation boursière des entreprises cotées ($capbou$). C'est la valeur totale des parts cotées en bourse rapportée au PIB. Il est aussi appelé valeur marchande. Cette variable du développement financier a été incluse par Levine et Zervos (1998).

Ces 3 indicateurs ont été choisis pour évaluer la pertinence et la robustesse de nos résultats. Les données relatives à ces indicateurs sont issues de la base de données de la banque mondiale.

3.2.1. Les mesures du capital humain

Afin de mesurer de façon précise le capital humain, nous recourons à l'utilisation de données d'éducation primaire comme indiquée dans la littérature pour la disponibilité complète de ses données. Pour ce qui concerne le domaine de la santé, le deuxième indicateur du capital humain est aussi utilisé dans le but de montrer dans le domaine financier les dépenses effectuées pour la bonne santé des chercheurs, des ingénieurs et autres personnes-ressources dans le but d'être plus efficace pour une finance plus développée.

Les variables d'éducation et de santé ont été utilisées dans la littérature pour évaluer le capital humain. Lucas (1988) argumente que la croissance économique dépend du taux d'accumulation du capital humain pour faire connaître ainsi le concept. Mankiw et al. (1992) choisissent la mesure du capital humain aussi en utilisant le taux d'inscription de l'enseignement primaire et secondaire. Nelson et Phelps (1966) soutiennent que le stock du capital humain est un meilleur indicateur pour déterminer la capacité d'un pays à innover et rattraper le retard par la création et la diffusion de connaissance dans les pays plus avancés.

En fonction de ce qui ressort de la littérature, la mesure de stock du capital humain est le plus pertinente pour notre travail, comme les variables de proxy utilisées pour représenter la ressource humaine dans le système financier. Ainsi, nous utilisons le taux de scolarisation primaire ($TXSCOP$) et les dépenses de santé ($DEPSAN$) pour représenter le capital humain.

3.2.2. Spécification du modèle

Nous utilisons le VAR en panel pour faire une évaluation des fonctions de réponse d'impulsion. Ainsi le modèle économétrique prend la forme réduite suivante :

$$X_{it} = \Gamma(L) X_{it} + U_i + \varepsilon_{it} \quad (1.1)$$

Où X_{it} est un vecteur de variables stationnaires, $\Gamma(L)$ est un polynôme matriciel dans l'opérateur retardé avec $\Gamma(L) = \Gamma_1 L^1 + \Gamma_2 L^2 + \dots + \Gamma_p L^p$, U_i est un vecteur des effets spécifiques de pays et ε_{it} est un vecteur d'erreurs idiosyncratiques.

Comme il est maintenant bien connu que, dans un panel dynamique, l'estimation des effets fixes n'est pas cohérente parce que les effets fixes sont corrélés avec les régressions convenables en raison des décalages des variables dépendantes, nous utilisons un moyen avant qui est différencié ou des déviations orthogonaux (la procédure Helmert), suivant Love et Zicchino (2006). Dans cette procédure, pour enlever les effets fixes, toutes les variables dans le modèle sont transformées en des déviations de moyens en avant.

Comme $\bar{X}_{it}^m = \sum_{s=t+1}^{Ti} X_{is}^m / (Ti - t)$ dénote la moyenne obtenue pour les valeurs futures de X_{is}^m , une variable dans le vecteur $X_{it} = (X_{it}^1, X_{it}^2, \dots, X_{it}^m)$, ou Ti dénote la dernière période de données disponibles pour une série de pays donnée. Comme ε_{it}^m dénote la même transformation de ε_{it} , ou $\varepsilon_{it} = (\varepsilon_{it}^1, \varepsilon_{it}^2, \dots, \varepsilon_{it}^m)$. Par conséquent nous obtenons des variables transformées suivantes :

$$\bar{X}_{it}^m = \delta_{it} (X_{it}^m - \bar{X}_{it}^m) \quad (1.2)$$

Et

$$\varepsilon_{it}^m = \delta_{it} (\tilde{\varepsilon}_{it}^m - \tilde{\varepsilon}_{it}^m) \quad (1.3)$$

Où $\delta_{it} = \sqrt{(Ti - t) / (Ti - t + 1)}$. Pour la dernière année cette transformation de donnée ne peut pas se calculer, depuis il n'y a plus de valeurs futures pour la construction de moyenne avant. Le modèle final transformé est ainsi donné par :

$$\tilde{X}_{it} = \Gamma(L) \tilde{X}_{it} + U_i + \tilde{\varepsilon}_{it} \quad (1.4)$$

$$\text{Ou } \tilde{X}_{it} = (\tilde{X}_{it}^1, \tilde{X}_{it}^2, \dots, \tilde{X}_{it}^M) \text{ et } \varepsilon_{it}^m = \delta_{it} (\tilde{\varepsilon}_{it}^m - \tilde{\varepsilon}_{it}^m)$$

La procédure de la différence première nous permet d'obtenir des résultats plus convaincants. La moyenne avant différenciée est une alternative de la procédure de différence première et à la vertu de préserver la taille type dans les panels avec des écarts, Roodman (2009). Cette transformation est un écart orthogonal, dans lequel chaque observation est exprimée comme un écart d'observations futures moyennes. Chaque observation est pondérée afin de normaliser l'écart. Si les erreurs originales ne sont pas auto corrélées et sont caractérisées par un écart constant, les erreurs transformées devraient exposer des propriétés semblables. Pour examiner le lien entre le développement financier et le capital humain, nous estimons un premier système de variables stationnaires :

$$\text{Modèle 1 : } X_{it} = (dm2it, dtxscopit, ddepsanit) \quad (1.5)$$

Où $m2$ correspond aux passifs liquides en logarithme, $depsan$ les dépenses de santé (capital humain) en logarithme, $txscop$ est taux de scolarisation primaire (capital humain) en logarithme, et de correspond à l'opérateur de différence première. Pour rendre l'analyse plus robuste, nous aurons un deuxième modèle ou nous allons remplacer les passifs liquides ($m2$) par les crédits au secteur privé ($crdp$) pour analyser l'influence de cette variable du capital humain sur le développement financier et vice versa. Ainsi le second modèle s'écrit de la façon suivante :

$$\text{Modèle 2 : } X_{it} = (dcrdpit, dtxscopit, ddepsanit) \quad (1.6)$$

Où $crdp$ dénote les crédits au secteur privé (en logarithme), d correspond à l'opérateur de différence première. Toujours dans le but d'insister dans notre résultat, nous substituons la

variable des crédits au secteur privé (*crdp*) par la variable de capitalisation boursière du développement financier. Ainsi nous avons comme modèle 3 :

$$\text{Modèle 3 : } X_{it} = (d\text{capbouit}, d\text{depsanit}, d\text{txscopit}) \quad (1.7)$$

Où *capbou* dénote la variable de capitalisation boursière de développement financier en logarithme et *d* correspond à l'opérateur de différence première.

Une fois tous les coefficients du VAR en panel sont estimés, nous estimons les fonctions d'impulsion et de décomposition de la variance. La fonction d'impulsion permet d'analyser comment un choc à la date 't' sur une variable affecte l'ensemble des variables du système pour les périodes *t*, *t+1*, *t+2*, ... Quant à l'analyse de décomposition de la variance, elle permet d'indiquer dans quelle direction un choc a le plus d'impact. Ainsi, nous avons trois modèles à estimer.

3.2.3. Méthode utilisée

Plusieurs techniques d'estimation sont proposées afin de pallier au problème d'endogénéité aux modèles de VAR en panel. La plus répandue est la Méthode des Moments Généralisés (MMG) proposée initialement par Holtz-Eaken et al. (1990) et Arellano et Bond (1991) et développé par Blundell et Bond (1998).

Son estimation proposée par Arellano et Bond (1991) consiste à instrumenter les différences premières des variables explicatives endogènes du modèle par leurs valeurs retardées en niveau. Par l'hypothèse d'absence d'autocorrélation des erreurs ($E[\epsilon_{it} \epsilon_{it-s}] = 0$ pour $s \neq 0$) et de faibles exogénéité de X, Arellano et Bond (1991) utilisent donc les conditions des moments suivantes:

$$E[y_{it-s}(it - it-1)] = 0 \quad \text{pour } s \geq 2 ; t = 3, \dots, T, \quad (1.8)$$

$$E[X_{it-s}(it - it-1)] = 0 \quad \text{pour } s \geq 2 ; t = 3, \dots, T, \quad (1.9)$$

L'estimateur de la Méthode des Moments Généralisés en différence optimal est alors obtenu en deux étapes. (Sevestre, 2000). L'estimateur en différence présente néanmoins certaines limites conceptuelles et statistiques. En effet, au-delà de la perte d'information associée à l'écriture en différence première, perte qui se traduit souvent par des estimations peu précises et parfois même erratiques, Blundell et Bond (1998) montrent que l'instrumentation proposée par Arellano et Bond (1991) est faible. Ils associent cette faiblesse à la faible corrélation des instruments proposés avec les variables du modèle en différence première. Cette faible corrélation est d'autant plus prononcée que les variables explicatives sont persistantes dans le temps. Ce qui suggère que les variables explicatives possèdent une très forte autocorrélation et que la variance de l'effet spécifique dépasse celle du terme d'erreur. Les variables explicatives endogènes du modèle en niveau sont instrumentées par leur différence première la plus récent et cela sous l'hypothèse supplémentaire de « quasi stationnarité » de ces variables tel que:

$$E[y_{it+p\mu i}] = E[y_{it+q\mu i}] \text{ et } E[X_{it+p\mu i}] = E[X_{it+q\mu i}] \text{ pour tout p et q.} \quad (1.10)$$

Blundell et Bond (1998) proposent d'ajouter les conditions des moments suivantes (conditions relatives à la régression en niveau) à celles retenues par Arellano et Bond (1991) :

$$E[(y_{it-s} - y_{it-s-1})(\mu_i + it)] = 0 \quad \text{pour } s = 1, \quad (1.11)$$

$$E[(X_{it-s} - X_{it-s-1})(\mu_i + it)] = 0 \quad \text{pour } s = 1 \quad (1.12)$$

Combiné à (1.11) et (1.12), ces deux conditions permettent de générer des estimations plus efficaces des paramètres du modèle.

Pour l'ensemble des raisons citées auparavant, nous avons choisi de recourir à l'estimateur de la Méthode des Moments Généralisés en système de Blundell et Bond (1998). En effet l'utilisation des variables retardées comme instruments diffère selon la nature des variables explicatives : (i) pour les variables exogènes, leurs valeurs courantes sont utilisées comme instruments, (ii) pour les variables prédéterminées ou faiblement exogènes, leurs valeurs retardées d'au moins une période peuvent être utilisées comme instruments, enfin (iii) pour les variables endogènes, seules leurs valeurs retardées d'au moins deux périodes peuvent être des

instruments valides (Kpodar, 2007, p 54). Nous avons ainsi préféré faire l'estimation pour le modèle 1 à un retard de 3 ans et les deux autres modèles en un retard de 2 ans dans le souci de rendre plus significatifs les coefficients des variables.

4. Résultats et discussion

Avant de commencer la discussion, nous avons fait les différents tests de stationnarités pour valider nos variables.

4.1. Tests de stationnarité

Les tableaux 1.1, 1.2 et 1.3 présentent respectivement les statistiques descriptives et les tests de spécifications des variables du modèle. La première étape de l'analyse est de regarder aux propriétés des données. Pour tester la stationnarité des variables employées dans les estimations, nous avons eu recours aux tests de stationnarité. Les tests sont effectués par les tests de A. Levin et C. F. Lin (1992) ; K.S. Im, M. H. Pesaran et Y. Shin (1997) ; G.S. Maddala et S. Wu (1999) et K. Hadri (2000). Les principaux résultats des tests de stationnarité sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 1.1 : test de stationnarité : test de racine unitaire de Levin-Lin-Chu

VARIABLE	Levin-Lin-Chu (en niveau)		Levin-Lin-Chu (en différence 1ere)	
	Non ajusté t	ajusté t*	Non ajusté t*	Ajusté t*
M2	-0.979	1.427 (0.923)	-9.56	-5.699 (0.000)***
Crdp	0.462	3.174 (0.999)	-9.753	-5.493 (0.000)***
Capbou	-4.511	-2.749 (0.003)	-11.831	-8.468 (0.000)***
Depsan	-3.244	-0.640 (0.003)	-8.675	-2.787 (0.000)***
Txscop	-1.646	-0.170-5.480	(0.432)	-1.338 – (0.090)*

Notes : * indique une significativité à 10% ; ** significativité à 5 % ; *** significativité à 1%

Les valeurs entre parenthèses correspondent au : p-value. M2 : masse monétaire ; crdp : crédit aux secteurs privés ; capbou : capitalisation boursière ; txscop : taux de scolarisation primaire ; depsan : dépenses de santé.

Source : Auteurs

Le tableau 1.1 ressort les résultats du test de stationnarité en niveau et en différence première avec le test de racine unitaire de Levin-Lin-Chu. De façon conventionnelle, les variables ne sont pas stationnaires en niveau. Cependant, elles sont toutes stationnaires en différence première. Dans le tableau 1.2 le test de racine unitaire d'Im-Pesaran-Shin a été effectué. Et le résultat se présente comme suit :

Tableau 1.2 : test de stationnarité : test de racine unitaire d'Im-Pesaran-Shin

VARIABLE	Levin-Lin-Chu (en niveau)			Levin-Lin-Chu (en différence 1ere)		
	t-bar	t-tilde-bar bar	Z-t-tilde- bar	t-bar bar	t-tilde- bar	Z-t-tilde- bar
M2	-0.568	-0.560	3.049	-4.264	-2.933	- 5.777(0.000)***
Crdp		-0.187	4.426	-3.960	-2.839	-5.425 (0.000)***
Capbou		-1.397	-0.042	-4.226 -4.519	-2.949 -2.949	-5.834 (0.000)***
Depsan		-1.637	-0.929			-5.729 (0.000)***
Txscop		-0.256	4.172 (1.000)	-2.347 1.932	-	-2.063- (0.019)*

Notes : * indique une significativité à 10% ; ** significativité à 5 % ; *** significativité à 1% Valeurs critiques en niveau : -2.210 (1%) ; -1.990 (5%) ; -1.890 (10%). Valeurs critiques en différence 1ère : -2.210 (1%) ; -1.990 (5%) ; -1.890 (10%) M2 : masse monétaire ; crdp : crédit aux secteurs privés ; capbou : capitalisation boursière ; txscop : taux de scolarisation primaire ; depsan : dépenses de santé. Les valeurs entre parenthèses correspondent au : p-value

Source : Auteurs

Dans ce tableau 1.2 les variables ne sont pas stationnaires en niveau, mais plutôt, stationnaires en différence première pour le test de Im-Pesaran-Shin. Nous avons testé encore les variables avec celui de Harris-Tzavalis en racine unitaire et cela a donné le tableau 1.3 suivant :

Tableau 1.3 : test de stationnarité : test de racine unitaire de Harris-Tzavalis

VARIABLE	Levin-Lin-Chu (en niveau)			Levin-Lin-Chu (en différence 1ere)		
	Statistic	rho z	p-value	Statistic	rho z	P-value
M2	0.928	1.432	0.924	-0.151	-17.230	(0.000)***
Crdp	1.004	2.808	0.997	0.007 14.476	-	(0.000)***
Capbou	0.785	-1.183 -3.244	0.118 0.163	-0.091 -0.087	-16.197 -16.133	(0.000)*** (0.000)***
Depsan	0.796					
Txscop	0.951	0.951	1.848	0.461	-6.609	(0.000)*

Notes : * indique une significativité à 10% ; ** significativité à 5 % ; *** significativité à 1% Harris-Tzavalis unit-root test ; M2 : masse monétaire ; crdp : crédit aux secteurs privés ; capbou : capitalisation boursière ; txscop : taux de scolarisation primaire ; depsan : dépenses de santé

Source : Auteurs

Pour ce qui est de ce tableau 1.3 avec le test de Harris-Tzavalis, les variables ne sont pas stationnaires en niveau, par contre en différence première elles sont stationnaires. Nous constatons donc que toutes les variables utilisées pour notre estimation sont stationnaires en différence première comme nous venons de le voir dans les différents tableaux présentés. Ainsi après avoir testé toutes nos données pour voir la stationnarité, nos estimations en VAR panel seront fiables dans notre travail. Si la p-value trouvée dépasse 1%, 5%, ou 10%, l'hypothèse

d'absence d'autocorrélation des erreurs ne sera pas rejetée. Ce fut le cas pour l'ensemble des estimations effectuées pour les différentes variantes des modèles étudiés.

4.2. Résultats de l'estimation

La détermination du nombre de retards est une étape délicate à l'estimation du VAR en panel. En effet un retard trop court échoue à capturer la dynamique du système qui mène au biais de la variable omis. Par contre un retard trop long cause une perte de degré de liberté, aboutissant au sur-paramétrage. Basé sur le test du multiplicateur de lagrangien (ML) pour une autocorrélation résiduelle, nous avons ainsi choisi d'aller à 3 années de retard pour le modèle 1 et 2 années pour les deux autres modèles à estimer.

Le tableau 1.4 ci-dessous fournit les résultats des estimations, par la méthode des Moments Généralisés en système sur VAR en panel, du modèle 1 (*dm2it*, *ddepsanit*, *dtxscoptit*). En effet la masse monétaire (M2) de l'année passée est significative et négative au seuil de 5% à la première année antérieure. Ensuite le taux de scolarisation primaire influence significativement et est négatif sur la masse monétaire au seuil de 10% à la période (-2) et 5% à la période (-3). Ainsi le capital humain a un impact significativement négatif sur la masse monétaire. Cette négativité s'explique par le fait que la qualité de l'éducation dans l'UEMOA est faible.

Tableau 1.4 : estimation du modèle VAR en panel (modèle 1)

EQ1: dep.var : dm2				
VARIABLES		<i>b_GMM</i>	<i>se_GMM</i>	<i>t_GMM</i>
dm2	(-1)	-0.195	0.108	-1.793***
dtxscopt	(-1)	0.019	0.084	0.234
ddepsan	(-1)	-0.315	0.799	-0.393
dm2	(-2)	-0.074	0.085	-0.873
dtxscopt	(-2)	-0.147	0.089	1.657***
ddepsan	(-2)	0.315	0.727	0.433
dm2	(-3)	0.102	0.092	1.102
dtxscopt	(-3)	-0.118	0.057	-2.059*
ddepsan	(-3)	-0.079	0.605	-0.130

Note : La première colonne (*b_GMM*) représente le coefficient, la deuxième colonne (*se_GMM*) représente l'écart-type la dernière colonne (*t_GMM*) représente la *t*-stat. *m2* : masse monétaire ; *txscopt* : taux de scolarisation primaire ; *depsan* : dépenses de santé. **Au seuil de 5% significatif si *t_stat* > 1,96 ou *t_stat* < -1,96 ***Au seuil de 10% significatif si *t_stat* > 1,64 ou *t_stat* < -1,64.

Source : Auteurs

Ces résultats pourraient signifier que la durée de scolarité est importante pour le progrès des pays en développement sur les pays avancés, il est par contre essentiel d'investir dans la qualité de l'éducation lorsque l'économie est proche de la frontière technologique pour permettre le développement financier. Concernant le tableau 1.5 ci-après qui présente les résultats d'estimation du modèle 2 (*dcrdpit*, *ddepsanit*, *dtxscoptit*) en panel VAR par la méthode système GMM. Dans ce tableau, nous voyons que le taux de scolarisation primaire est significatif et négatif sur le crédit au secteur privé au seuil de 5%. Également les dépenses de santé ont une influence significative et positive au seuil de 10%. Ce qui explique que le capital humain impact plus ou moins significativement le crédit au secteur privé qui correspond à la

variable du secteur bancaire dans le système financier. Cela démontre que le capital humain joue un rôle important dans le développement du système financier. Ainsi le tableau se présente comme suit :

Tableau 1.5 : estimation du modèle VAR en panel (modèle 2)

EQ1: dep.var : dcrdp			
<i>VARIABLE</i>	<i>b_GMM</i>	<i>se_GMM</i>	<i>t_GMM</i>
dcrdp (-1)	-0.262	0.173	-1.516
dtxscop (-1)	-0.103	0.047	-
ddepsan (-1)	-	0.421	2.177**
dcrdp (-1)	-0.226	0.149	-1.514
dtxscop (-2)	-0.061	0.055	-1.117
ddepsan (-2)	0.632	0.375	1.685***

*Note : La première colonne (b_GMM) représente le coefficient, la deuxième colonne (se_GMM) représente l'écart-type la dernière colonne (t_GMM) représente la t-stat crdp : crédit aux secteurs privés ; txscop : taux de scolarisation primaire ; depsan : dépenses de santé **Au seuil de 5% significatif si t_stat>1,96 ou t_stat< -1,96 ***Au seuil de 10% significatif si t_stat>1,64 ou t_stat< -1,64.*

Source : Auteurs

Le tableau 1.6 présente le résultat du modèle 3 (dcapbouit, ddepsanit, dtxscopit) estimé en VAR panel par la MMG système. Dans ce tableau le résultat montre que les dépenses de santé sont significatives et positives au seuil de 10% à la période antérieure (-1) et (-2) par rapport à la capitalisation boursière. On voit là que le capital humain a une influence significative sur la variable qui correspond au secteur boursier du système financier. En effet, le capital humain impact positivement dans le développement du système financier dans l'union.

Tableau 1.6 : estimation du modèle VAR en panel (modèle 3) EQ1: dep.var :

EQ1: dep.var : dcapbou			
<i>VARIABLE</i>	<i>b_GMM</i>	<i>se_GMM</i>	<i>t_GMM</i>
dcapbou (-1)	-0.066	0.124	-0.533
dtxscop (-1)	-0.018	0.109	-
ddepsan (-1)	-	0.978	1.909***
dcapbou (-2)	-0.285	0.050	-5.595**
dtxscop (-2)	0.029	0.102	0.292
ddepsan (-2)	1.690	0.923	1.829***

*Note : La première colonne (b_GMM) représente le coefficient, la deuxième colonne (se_GMM) représente l'écart-type la dernière colonne (t_GMM) représente la t-stat. capbou : capitalisation boursière ; txscop : taux de scolarisation primaire ; depsan : dépenses de santé. **Au seuil de 5% significatif si t_stat>1,96 ou t_stat< -1,96 ***Au seuil de 10% significatif si t_stat>1,64 ou t_stat< -1,64.*

Source : Auteurs

4.3. Discussion de l'analyse de la décomposition de la variance

L'analyse des variances fournit des informations relatives à l'importance des variations de chacune des variables du VAR. Elle nous permet de déterminer dans quelle direction le choc a

plus d'impact et de contribution des innovations des variables explicatives à la variance des erreurs de l'activité économique. La décomposition de la variance pour chacune des variables du VAR donne des résultats présentés ci-dessous. Les résultats des différents tableaux de décomposition de la variance montrent que les fluctuations de la variance de la masse monétaire, du crédit du secteur privé, de la capitalisation boursière, du taux de scolarisation primaire, des dépenses de santé s'expliquent par leurs propres variances et celles des autres. Nous allons ainsi expliquer, par les modèles d'équation estimée, les différents résultats obtenus. En effet, le tableau 1.7 ci-dessous reporte l'analyse de la décomposition de la variance du modèle 1. On observe dans l'ensemble que les dépenses de santé et le taux de scolarisation primaire ont un poids plus ou moins important sur la masse monétaire qui est entre 0,5% et 10% jusqu'à long terme. Cela démontre qu'à court terme, à moyen et même jusqu'à long terme, le capital humain a un impact dans le développement financier. Nous pouvons déduire à cet effet que le capital humain influence significativement les différents secteurs du système financier et qui contribue à son approfondissement.

Tableau 1.7 : décomposition de la variance du modèle 1

	s	dm2	dtxscop	ddepsan
dm2	5	0.904	0.089	0.005
dtxscop	5	0.055	0.928	0.016
ddepsan	5	0.002	0.009	0.987
dm2	10	0.800	0.192	0.006
dtxscop	10	0.066	0.921	0.012
ddepsan	10	0.002	0.010	0.986
dm2	15	0.709	0.283	0.006
dtxscop	15	0.070	0.919	0.009
ddepsan	15	0.003	0.010	0.986
dm2	20	0.625	0.368	0.006
dtxscop	20	0.073	0.918	0.008
ddepsan	20	0.003	0.011	0.985
dm2	25	0.548	0.445	0.006
dtxscop	25	0.075	0.917	0.007
ddepsan	25	0.003	0.011	0.984
dm2	30	0.479	0.514	0.006
dtxscop	30	0.076	0.916	0.007
ddepsan	30	0.003	0.012	0.984
s=5,10,15,20,25,30 ; percent of variation in the row variable explained by column variable				

Source : Auteurs

Le tableau suivant (tableau 1.8) donne les résultats de la décomposition de la variance du modèle d'équation 2. Et là avec le crédit au secteur privé, nous observons les mêmes effets que dans le résultat précédent. Le poids des variables du capital humain est plus ou moins important sur le crédit au secteur privé qui est la variable du secteur bancaire jusqu'à long terme. A court, moyen et long terme, les variables du capital humain influencent significativement le secteur bancaire du système financier de la zone UEMOA. Ce qui s'explique par le fait que le capital humain est responsable par rapport à ses deux variables représentatives à entre 1% et 10% du secteur bancaire.

Tableau 1.8 : décomposition de la variance du modèle 2

	s	dcrdp	dtxscop	ddepsan
dcrdp	5	0.892	0.082	0.025
dtxscop	5	0.086	0.887	0.026
ddepsan	5	0.010	0.014	0.974
dcrdp	10	0.891	0.083	0.025
dtxscop	10	0.085	0.887	0.026
ddepsan	10	0.010	0.014	0.974
dcrdp	15	0.891	0.083	0.025
dtxscop	15	0.085	0.887	0.026
ddepsan	15	0.010	0.014	0.974
dcrdp	20	0.891	0.083	0.025
dtxscop	20	0.085	0.887	0.026
ddepsan	20	0.010	0.014	0.974
dcrdp	25	0.891	0.083	0.025
dtxscop	25	0.085	0.887	0.026
ddepsan	25	0.010	0.014	0.974
dcrdp	30	0.891	0.083	0.025
dtxscop	30	0.085	0.887	0.026
ddepsan	30	0.010	0.014	0.974
s=5,10,15,20,25,30 ; percent of variation in the row variable explained by column variable.				

Source : Auteurs

Le dernier tableau (tableau 1.9 ci-dessous) de décomposition de la variance avec la variable de capitalisation boursière montre aussi que le capital humain a un poids plus important sur le secteur boursier du système financier. Cela s'explique qu'à court, moyen et long terme, le capital humain impact significativement sur le secteur boursier dans l'union.

Tableau 1.9 : décomposition de la variance du modèle 3

	s	dcapbou	dtxscop	ddepsan
dcapbou	5	0.964	0.001	0.034
dtxscop	5	0.026	0.953	0.019
ddepsan	5	0.030	0.005	0.963
dcapbou	10	0.963	0.001	0.035
dtxscop	10	0.026	0.953	0.020
ddepsan	10	0.031	0.005	0.963
dcapbou	15	0.963	0.001	0.035
dtxscop	15	0.026	0.953	0.020
ddepsan	15	0.031	0.005	0.963
dcapbou	20	0.963	0.001	0.035
dtxscop	20	0.026	0.953	0.020
ddepsan	20	0.031	0.005	0.963
dcapbou	25	0.963	0.001	0.035
dtxscop	25	0.026	0.953	0.020
ddepsan	25	0.031	0.005	0.963
dcapbou	30	0.963	0.001	0.035
dtxscop	30	0.026	0.953	0.020
ddepsan	30	0.031	0.005	0.963

s=5,10,15,20,25,30 ; percent of variation in the row variable explained by column variable.

Source : Auteurs

4.4. Interprétation du résultat de 'impulse-response'

Nous allons encore plus loin dans notre étude, pour une analyse d'impulsion de propagation. Il faut noter que l'objectif à travers la spécification du VAR est de mener une analyse impulsionnelle pour mieux appréhender la réaction du capital humain suite à un choc sur le développement financier ou vis-versa. Il a été présenté le profil dynamique des fonctions de réponses impulsionnelles pour chaque modèle d'équations effectuées dans notre étude. Le

modèle d'équation 1 de notre étude fait ressortir l'effet d'un choc sur le taux de scolarisation primaire entraînant un effet positif quasi linéaire pour très peu de temps puis devient négatif jusqu'à la période (2,5) sur la masse monétaire. Cependant, on assiste à un impact positif du choc sur la masse monétaire par rapport au taux de scolarisation primaire tout au long des périodes. Ainsi, un choc effectué sur les variables qui correspond au capital humain exerce une influence sur le développement financier. Cela peut s'expliquer de façon économique que le capital humain lorsqu'il est pris en compte pourrait entraîner la réduction des prix pour obtenir l'information afin de pouvoir mettre facilement en œuvre les contrats et les transactions.

Lorsqu'on change de variable dans notre modèle 1 et qu'on introduit le crédit au secteur privé, nous obtenons le résultat de choc sur le taux de scolarisation primaire, cela entraîne un impact négatif sur le crédit au secteur privé jusqu'à la période 2 et revient au niveau zéro. Un autre choc sur les dépenses de santé entraîne un impact peu négatif, puis positif à la période 1 jusqu'à atteindre un pic à la période 2 et redescend au niveau zéro. Ce qui s'explique qu'un choc sur le capital humain influence le secteur bancaire. En effet, l'apport de l'accumulation de la connaissance contribue à améliorer tout en mobilisant et mettre en commun l'épargne. Cela permet aussi de contrôler et de veiller à une bonne gestion des entreprises après octroi de crédit. En effet, le niveau du capital humain dans le développement du secteur boursier permet de faciliter les transactions et la gestion des risques énormes sur la place boursière. De faciliter un accès facile à l'information sur les différentes actions et titres mis sur le marché boursier.

5. Conclusion

Cet article fait l'objet d'étudier l'impact du capital humain sur le développement financier dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA). L'objectif a été d'analyser l'influence du taux de scolarisation primaire, des dépenses de santé sur les passifs liquides, les crédits au secteur privé et la capitalisation boursière dans la zone UEMOA.

Ayant passé en revue la littérature traitant du sujet qui ressort que l'importance du capital humain en tant qu'intrant a cru au fur et à mesure que les processus de production se sont caractérisés par une forte intensité de connaissances. Ensuite nous avons ressorti cette hypothèse. L'hypothèse soutient d'abord que le taux de scolarisation primaire, les dépenses de santé ont un effet positif sur les passifs liquides, ensuite sur les crédits au secteur privé et enfin sur la capitalisation boursière dans la zone UEMOA. La méthodologie pour définir les données, le modèle de base, les variables utilisées ainsi que la technique d'estimation pour traiter nos données ont été présentées. Le modèle estimé s'inspire de la littérature de Love et Zicchino (2006) et Gilchrist et Himmelberg (1998). Afin de mieux contrôler le problème d'endogénéité et de simultanéité ainsi que l'hétérogénéité qui puisse exister entre les pays de l'échantillon, nous recourons à la Méthode des Moments Généralisés (MMG) en système de Blundell et Bond (1998) sur VAR en panel.

D'après les calculs de nos estimations de données par la méthode du système MMG en VAR en panel,

les résultats ont montré qu'il existe un lien entre le capital humain et le développement financier par les différents chocs que nous avons observé grâce aux résultats donnés. Et ces résultats ont montré que le taux de scolarisation primaire influence fortement sur le développement du système financier et également les dépenses de santé ont un impact sur l'approfondissement financier.

À l'issue de nos résultats, il convient aussi de souligner qu'un secteur financier développé peut renforcer la capacité d'ajustement de l'économie en ayant un niveau de capital humain important, car il contribue à la mobilisation et à l'allocation efficiente des ressources productives et offre des mécanismes de gestions des risques sans toutefois oublier qu'il contribue également à l'innovation et au progrès technique dans un pays.

Pour qu'il y ait approfondissement du système financier dans la zone UEMOA, il faut mettre un accent particulier sur la formation, la recherche scientifique, et sur la bonne condition de santé des agents, que ce soit du côté de l'offre et de la demande de ressources dans le secteur financier de l'UEMOA. Soulignons également qu'un faible niveau de développement financier montre une certaine prudence des banques commerciales à octroyer des crédits, ce qui pourrait empêcher à ce que l'augmentation de la masse monétaire se traduise par un surplus de demandes d'investissement.

Par ailleurs, il est important de noter que notre travail n'est pas exempt de limites. Car, pour une raison de manque de données, nous n'avons pas pris en considération des variables exprimant le taux de niveau d'étude secondaire et supérieure. Il aurait été intéressant d'intégrer ses variables pour voir comment la qualité du capital humain pourrait influencer le développement financier dans l'UEMOA.

Références

- (1) Acemoglu D., Gallego F. A. and Robinson J. A. (2014) : « Institutions, Human Capital and Development », *Annual Reviews of Economics*, 125, pp.16.
- (2) Barro R. (1991) : « Economic growth in a cross section of countries », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No 2, pp. 407-443.
- (3) Barro R. J. and J. Lee (2010) : « A new data set of educational attainment in the world », 1950-2010, Nber, Working Paper, No. 15902.
- (4) Beck T., A. Demergüç-Kunt and R. Levine (2009) : « Financial institutions and markets across countries and over time-data and analysis », *Policy Research Working Paper Series 4943*, The World Bank.
- (5) Benhabib J. and M. Spiegel (1997) : « Growth and investment across countries : are primitives all that matter ? », Citeseer.
- (6) Benhabib J., and M. Spiegel (2000) : « The role of financial development in growth and investment », *Journal of Economic Growth* 5(4), pp. 341-360.
- (7) Bond S. Blundell R. et (1998) : « Initial conditions and moment restriction in dynamic panel models » *Journal of Econometrics*, 87,115-143.
- (8) Carneiro P. & James J. Heckman, 2002. "The Evidence on Credit Constraints in Post-secondary Schooling," *Economic Journal*, Royal Economic Society, vol. 112(482), pages 705-734, October.
- (9) Chou Y.K. and Chin M.S. (2001) : « Human capital, financial innovation and growth : a theoretical approach », *Working Papers ; 00-01 /826*.
- (10) Cole S, Sampson T. and Bilal Zia. (2010) : « Prices or Knowledge ? What Drives Demand for Financial Services in Emerging Markets? *Journal of Finance*, 2011, vol. 66, issue 6, 1933-1967.
- (11) De Gregorio J. and Guidotti P. E. (1995) : « Financial Development and Economic Growth », *World Development*, Vol. 23, No. 3, pp. 433-448.
- (12) De La Fuente A. and Domenech R. (2006) : « Human capital in growth regressions : how much difference does data quality make ? », *Journal of The European Economic Association*, 4(I) : pp. 1-36.
- (13) Demirgüç-Kunt A., Detragiache E. et Tressel T. (2008) : « Banking on the Principles : Compliance with Basel Core Principles and Bank Soundness », *Journal of Financial Intermediation*, Vol 17, N°4, pp. 511-542.

- (14) Demirgüç-Kunt. A. et Detragiache E. (2002) : « Does Deposit Insurance Increase Banking System Stability? An Empirical Investigation », *Journal of Monetary Economics*, Vol 49, N°7, pp. 1373-1406.
- (15) Flug K, Spilimbergo and. Wachtenheim (1998) : « Investment in education : do economics volatility and credit constraints matter ? » *Journal of Development* 55 :465-481.
- (16) Gilchrist, Simon and Charles P. Himmelberg (1999), « Evidence on the role of cash-flow for investment, », *Journal of Monetary Economics* 36, 541 -572.
- (17) Greer, R. D. (2002). *Designing teaching strategies: An applied behavior analysis systems approach*. Academic Press.
- (18) Hall E. R. and Jones I. C. (1999) : « Why do some countries produce so much more output per worker than others ? », *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No.1, pp. 83-116.
- (19) Holtz-Eaken et al. (1990). : « Estimating Vector Autoregressions with Panel Data, *Econometrica*, », 1988, vol. 56, issue 6, 1371-95
- (20) Im. K. S, Pesaran. M. H. et Shin. Y (1997) : « Testing for Unit Roots in Heterogenous Panels », *DAE Working Paper*, University of Cambridge, N° 9526.
- (21) King. R. G. et Levine R. (1993a) : « Finance and Growth : Schumpeter Might Be Right », *Quarterly Journal of Economics*, Vol 108, N°3, pp. 717-738.
- (22) King. R. G. et Levine R. (1993b) : « Finance, Entrepreneurship and Growth : Theory and Evidence », *Journal of Monetary Economics*, Vol 32, N°3, pp. 513-542.
- (23) King. R. G. et Levine R. (1993c) : « Financial Intermediation and Economic Development » dans Mayer. C et Vives. X (eds) : « *Capital Markets and Financial Intermediation* », Cambridge University Press, Cambridge, pp. 156-189.
- (24) Lau L.J. (1991) : « Education and productivity in developing countries : an aggregate production function approach »
- (25) Levine R. (1997) : « Financial Development and Economic Growth : Views and Agenda », *Journal of Economic Literature*, Vol 35, N°2, pp. 688-726.
- (26) Levine R. (1999): « Law, Finance and Economic Growth », *Journal of Financial Intermediation*, Vol 8, N° 1-2, pp. 8-35.
- (27) Levine R. (2001) : « International Financial Liberalization and Economic Growth », *Review of International Economics*, 9(4), pp. 688–702,
- (28) Levine R. (2002) : « Bank-Based or Market-Based Financial Systems: Which is Better? », *Journal of Financial Intermediation*, Vol 11, N°4, pp. 398-428.
- (29) Love, I. and Zicchino, L. (2006) *Financial Development and Dynamic Investment Behavior : Evidence from Panel VAR*. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, No. 2, 190-210.
- (30) Lucas R. E. (1988) : « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, Vol 22, N°1, pp. 3–42.
- (31) Mankiw NG, Romer D, Weil D. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*. 1992 ;107 (May) :407-437.
- (32) Nelson R. and E. Phelps (1966) : « Investment in humans, technological diffusion, and economic growth », *American Economic Review : Paper and Proceeding* 51, 69-75.
- (33) Nguyen, Tran-Phuc, Nguyen, Tom (2008) : « Exchange Rate Policy in Vietnam, 1985-2008 » Griffith University, Queensland Australia.
- (34) Pesaran M. (2004) : « General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels », *Cambridge Working Papers in Economics* no. 435 and *CE-Sifo Working Paper Series* no. 1229, University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom.
- (35) Romer P. M. (1990) : « Endogenous Technological change, *journal of political Economy* », 98, S71-S102.

- (36) Rousseau P. L. and D. Vuthipadadorn (2005) : « Finance, investment, and growth : time series evidence from 10 Asian economics », *Journal of Macroeconomics* 27, pp. 87-106.
- (37) Schultz T. (1961) : « Investment in human capital » *American Economics Review*, n0 51, pp.117.
- (38) Zaman et al. (2012). Macroeconomic factors determining FDI impact on Pakistan's growth, March 2012, *South Asian Journal of Global Business Research* 1(1):79-95