DEPENSES PUBLIQUES AGRICOLES ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE EN ZONE CEMAC

PUBLIC AGRICULTURAL EXPENDITURE AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE CEMAC ZONE

DOI: 10.5281/zenodo.

RAIHANATOU Adamou Bello
Doctorante
Université de Ngaoundéré, Cameroun.
Email : raihaadamou@gmail.com

Charles Alain BITA
Enseignant
Université de Ngaoundéré, Cameroun.
E-mail : bitacharles@yahoo.fr

EKODO Raymond
Enseignant – Chercheur, Université de Ngaoundéré, Cameroun.
Email : ekodo.raymond@yahoo.fr

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

DEPENSES PUBLIQUES AGRICOLES ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE EN ZONE CEMAC

RAIHANATOU Adamou Bello
Doctorante
Université de Ngaoundéré, Cameroun
Charles Alain BITA
Enseignant
Université de Ngaoundéré, Cameroun
EKODO Raymond
Enseignant – Chercheur
Université de Ngaoundéré, Cameroun

RESUME

L'objectif de cet article est d'évaluer les effets des dépenses publiques agricoles sur le développement économique en zone CEMAC. Pour y parvenir, nous avons utilisé les données de la Banque Mondiale couvrant la période 1990-2018. Les résultats des estimations révèlent d'une part que les dépenses publiques agricoles exercent des effets positifs sur la croissance économique et d'autre part qu'elles améliorent le niveau de vie de la population. Ainsi, pour stimuler le développement économique, il serait judicieux de renforcer l'efficacité du gouvernement pour permettre que l'encadrement atteigne les principaux bénéficiaires et motive les différents acteurs intervenant dans le processus de développement du secteur agricole.

Mots clés : Dépenses publiques agricoles, Développement économique, CEMAC.
Abstract

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

PUBLIC AGRICULTURAL EXPENDITURE AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE CEMAC ZONE

RAIHANATOU Adamou Bello
Doctorante
Université de Ngaoundéré, Cameroun
Charles Alain BITA
Enseignant
Université de Ngaoundéré, Cameroun
EKODO Raymond
Enseignant – Chercheur
Université de Ngaoundéré, Cameroun

ABSTRACT

The objective of this article is to assess the effects of public agricultural expenditure on economic development in the CEMAC zone. To achieve this, we used World Bank data covering the period 1990-2018. The results of the estimates eveal, on the one hand, that public agricultural expenditure has positive effects on economic growth and, on the other hand, that it improves the standard of living of the population. Thus, to stimulate economic development, it would be wise to strengthen the efficiency of the government to allow the supervision to reach the real beneficiaries and also to motivate the various actors involved in the development process of the agricultural sector.

Keywords: Agricultural public expenditure, Economic development, CEMAC

INTRODUCTION

De tout temps, l'agriculture a toujours été considérée comme un moteur de l'économie nationale et du développement social. Actuellement, la sous-alimentation des populations pauvres constitue un défi auquel les autorités publiques devraient mettre en place toute les mesures et dispositions pour y remédier dans les pays de l'Afrique subsaharienne. De ce fait, les dépenses publiques devraient être drainées en grande partie vers la modernisation et le développement du secteur agricole (Badouin, 1985).

En effet, la revitalisation de ces économies devrait passer par une relance soutenue de la croissance agricole. Le taux de croissance de la production agricole est influencé par trois principaux facteurs : le volume et le type des ressources mobilisées dans la production, l'état de la technologie et enfin l'efficience avec laquelle ces ressources sont utilisées. Cette efficience des ressources permet d'identifier les possibilités d'accroissement de la production dans le secteur agricole. Elle est également source d'accroissement de la productivité (Nyemeck, 2004). Ainsi, le concept d'efficience est fondamental dans la croissance agricole en Afrique (Schultz, 1964).

Dans la Déclaration de Maputo de 2003, les chefs d'État et de Gouvernement ont reconnu que les dépenses consacrées à l'agriculture étaient beaucoup trop faibles et ont fixé comme objectif d'investir 10 % de leurs dépenses nationales totales dans l'agriculture. Cet objectif a été réaffirmé dans la Déclaration de Malabo en 2014, et l'appui aux pays pour accroître la quantité et la qualité des dépenses publiques consacrées à l'agriculture devient alors un objectif majeur du Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine. D'après Aschauer, D. A (1989), la situation fragile de l'agriculture en Afrique subsaharienne était le fruit d'un niveau faible d'investissement public dans ce secteur. Cette nouvelle vision vient ainsi remettre au gout du jour le débat du financement du secteur agricole sur le développement économique des PED.

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

L'effet des dépenses publiques agricoles sur le développement a suscité plusieurs débats sur développement économique et social sur la scène internationale. Ainsi, l'analyse de l'effet des dépenses publiques agricoles sur la croissance et le développement économique s'est faite par des études théoriques et empiriques de plusieurs économistes. Pour certains, tels que Zonon (2008), Fan et al. (2008); Mogues (2011); Bénin et al. (2012), les dépenses publiques consacrées à l'agriculture ont des effets négatifs dans la dynamique de croissance économique et du développement. En effet, selon ces auteurs, toutes les dépenses publiques faites dans le domaine rural et agricole ne sont pas productives. Ceci est une implication claire des faibles estimations de bénéfices nets provenant des dépenses totales consacrées à l'agriculture comparativement aux bénéfices élevés de certaines catégories de dépenses liées à l'agriculture. De ce fait, il apparaît par conséquent que les effets négatifs des dépenses agricoles relèguent au second plan les effets positifs des dépenses plus efficaces.

Contrairement à ces auteurs, d'autres comme Piesse et Thirtle, (2010) ; Rada et Buccola (2012) relèvent l'impact direct des dépenses publiques agricoles sur l'efficacité du secteur privé. Elles sont considérées par ces auteurs comme un facteur de production à part entière. L'approche keynésienne appréhende les dépenses publiques, surtout agricole comme un moteur de la croissance économique. Ainsi, l'intervention de l'État stimule l'activité économique lorsque la demande est déprimée et la ralentit lorsqu'elle est élevée et peut entraîner des déséquilibres internes et externes (Yovo, 2017). À court terme, les dépenses publiques peuvent stimuler la demande globale et stimuler la croissance économique. Ainsi, l'argument en faveur des dépenses publiques soutenu par Blejer & Khan (1984) stipule que les dépenses publiques pour la construction des routes, l'électricité, les transports, les télécommunications, l'éducation et la santé génèrent des externalités qui améliorent la productivité des entreprises et peuvent ainsi soutenir la croissance économique.

Selon Mukobo(2011), l'agriculture est la culture des champs (du sol) et par extension, un ensemble des travaux visant à utiliser et à transformer le milieu naturel pour la production des végétaux et d'animaux utiles à l'homme. Dans le domaine de l'économie agricole, l'agriculture est définie comme l'ensemble des activités dont la fonction est de produire un revenu financier à partir de l'exploitation de la terre (cultures) ; des forêts (foresterie) ; des produits de la mer, lacs et rivières (aquaculture, pêche) ; des animaux de ferme (élevage) et des animaux sauvages (chasse).

Il est bien évident que la faiblesse des financements et des investissements dans le secteur agricole sont un handicap majeur à la croissance de la productivité agricole en Afrique (Aparajita Goyal and John Nash ,2017). L'analyse de la transformation de l'agriculture en Asie dans les années 1960 montre que le financement public était un ingrédient crucial pour sa réussite. Il est donc urgent que les gouvernements africains manifestent plus de volonté politique en traduisant dans les faits les bonnes intentions visant à faire de l'agriculture une priorité dans leurs politiques de développement.

En effet, Les dépenses publiques agricoles sont définies ici comme étant les fonds publics allouées au secteur agricole. Il s'agit du financement de toute activité agricole (agriculture et élevage). Il faut noter que certaines dépenses dans d'autres secteurs ont un impact sur le développement de l'agriculture. Il s'agit des dépenses dans la mise en place des infrastructures routières et électriques, les dépenses d'éducation et de santé. Celles-ci

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

ne sont pas incluses dans les dépenses publiques agricoles mais sont considérées comme biens publics indispensables au développement de l'agriculture (Barro, 1990).

Ces différentes analyses théoriques font donc apparaitre le rôle des dépenses publiques agricoles dans la réduction de la pauvreté, la sécurité alimentaire, et constituent de ce fait un fondement pour le développement économique.

Le terme de développement économique désigne tout simplement une croissance économique accompagnée des évolutions positives dans les changements structurels d'une zone géographique, démographique, techniques, industriels, sanitaires, culturels, sociaux. De tels changements engendrent l'enrichissement de la population et l'amélioration des conditions de vie des populations. C'est la raison pour laquelle le développement économique est associé au progrès. La croissance économique n'est qu'une des composantes du développement économique qui correspond à « l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit global net en termes réels » François Perroux (1990).

En Afrique sub-saharienne par exemple, la Communauté Economique des Etats d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) est la région la plus performante avec une moyenne de 4,96 en matière d'engagement sur le financement des investissements dans l'agriculture. Par comparaison, l'Afrique centrale est à 3,22 et l'Afrique australe à 4,27. Cette région n'est pas en bonne voie pour réaliser ses engagements mais l'Union africaine observe que sa performance s'est améliorée de 36,6% par rapport à 2017 (Union Africaine, 2019).

Etant donné que les pays membres de la CEMAC ont mis en place depuis quelques années déjà une politique de modernisation dans le secteur agricole, il serait donc judicieux de se poser la question suivante : les dépenses publiques agricoles contribuent-t-elles vraiment à stimuler le développement économique en zone CEMAC ?

L'objectif de la présente étude est d'évaluer les effets de dépenses publiques agricoles sur le développement économique et social en zone CEMAC. La première section de cet article présente la revue de la littérature traitant du lien entre dépenses publiques agricoles et développement économique et social. La seconde section ressort le modèle économétrique utilisé, ainsi que les sources de données. A la troisième section, nous présentons les résultats et discussions ainsi que leurs implications économiques. La dernière section présente la conclusion ainsi que les recommandations de politiques économiques.

1. Fondements théoriques et Revue de la littérature empirique

1.1. Fondements théoriques

La littérature existante à ce sujet fournit des études récentes menées dans plusieurs pays ou zones afin d'identifier l'influence des dépenses publiques agricoles sur le développement économique.

De ce fait, la FAO (2012) souligne que l'importance de la formation de capital pour générer la croissance s'impose de manière évidente, car investir dans des machines et de l'équipement permet à l'agriculteur de travailler des superficies plus importantes contrairement à l'usage d'autres moyens de production tels que le bétail, la houe etc.... Ainsi, l'investissement dans les machines et l'équipement améliore les capacités de la main d'œuvre, augmente sa productivité. Ainsi, si la terre et d'autres intrants sont fixes, l'investissement dans les fertilisants permet de compenser les effets négatifs liés au climat et à la fertilité des sols, et

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

même de booster la production agricole et la productivité des agriculteurs. Par conséquent la formation du capital dans le secteur agricole devrait être accompagnée par la formation des techniciens et ingénieurs agronomes, la mise en place des infrastructures de transport, la construction des usines de transformation de ces produits pour optimiser l'effet du secteur agricole sur le développement économique et social (FAO, 2012).

De leur côté, Fan et Saurkar (2006) soulignent que les dépenses publiques consacrées à la recherche ont un impact plus fort sur la croissance économique et le développement agricole que celles destinées directement au secteur. En effet, la recherche scientifique permet d'acquérir un savoir-faire technique et technologique capable de se traduire au fil du temps par une amélioration de la production et des gains de productivité importants. De plus, les résultats de ces recherches vont au-delà d'un simple effet ponctuel sur la croissance et ont un effet multiplicateur sur l'ensemble de l'économie.

Ainsi, pour de nombreux défenseurs de cette thèse, la modernisation du secteur agricole s'avère importante pour stimuler la croissance économique d'un pays. Il s'agit d'une politique efficace qui a été très bénéfique pour les pays européens notamment la France lors de la reconstruction d'après-guerre grâce à l'aide américaine.

Dans ce même ordre d'idées, Achancho (2012) affirme qu'avec l'acquisition des premiers tracteurs dans le cadre du plan Marshall, la France a lancé la modernisation de son agriculture avec pour corollaire, jusqu'en 1960, la spécialisation des exploitations, l'agrandissement des surfaces et l'intensification de la vulgarisation agricole pour permettre aux agriculteurs de s'arrimer aux normes techniques propices à une agriculture plus performante afin de booster l'économie de ce pays.

Des études montrent que les dépenses publiques consacrées à la recherche agricole, à l'éducation et au réseau routier contribuent fortement, à des degrés divers, au développement agricole régional. Allant dans le même sens, Fischer et al (2009) soutiennent que l'investissement dans la recherche, souvent associée à la vulgarisation, apparaît systématiquement comme le principal moteur des gains de productivité dans l'agriculture.

D'autres études ont comparé l'impact des dépenses publiques consacrées à l'agriculture et d'autres formes de dépenses sur la performance agricole et la pauvreté. En effet, le classement du développement agricole diffère selon les pays. Cette observation laisse à penser que le développement économique et social dépend de l'investissement public dans le secteur agricole. Néanmoins, les infrastructures rurales et la construction de routes figurent souvent parmi les principaux moteurs de la croissance économique des régions rurales (Fan, Hazell et thorat, 2000 ; Fan, Zhang et Zhang, 2004 ; Mogues, 2011). En Éthiopie, l'accès à des routes praticables a fait chuter la pauvreté de 6,9 % et entraîné une hausse de la consommation de 16,3 % (Dercon *et al.*, 2009).

Mogues (2011) a montré de son côté que les investissements publics dans l'infrastructure routière étaient parmi les formes d'investissement le plus élevé en Ouganda et impactaient très positivement sur la production et, par ricochet sur le développement économique et social. Il ajoute que les dépenses publiques consacrées aux routes secondaires ont généré des retours marginaux sur la production agricole et la réduction de la pauvreté trois à quatre fois supérieurs à ceux des dépenses publiques consacrées

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

 ISSN: 2820-6991

aux routes principales (Fan et Zhang, 2008).

1.2. Revue de la littérature empirique

Les études menées dans plusieurs pays et régions ont révélé des relations positives entre les dépenses gouvernementales dans l'agriculture et la croissance du PIB agricole et du PIB total. Elles ont confirmé l'importance du type de dépense. Au Rwanda par exemple, Diao *et al.* (2010) montrent que les dépenses consacrées à la recherche agricole ont triplé le PIB agricole. Les cultures de base telles que le maïs, le manioc, les légumineuses mais aussi la volaille en ont davantage profité que les cultures destinées à l'exportation.

En Inde, les dépenses visant à améliorer la productivité du cheptel ont eu des rendements supérieurs à l'investissement public général dans l'agriculture et ont mieux réussi à atténuer la pauvreté (Dastagiri, 2010).

A cet effet, Yovo (2017) évalue l'impact du niveau et de la composition des dépenses publiques sur la croissance au Togo à l'aide d'un modèle de croissance néoclassique estimé par la méthode des moindres carrés à deux étapes pour la période 1980-2013. Il conclut que la composition des dépenses publiques a un effet significatif sur la croissance économique. De plus, cet auteur a constaté que la consommation publique affecte négativement et considérablement la croissance économique, tandis que l'investissement public a un effet positif et significatif sur la croissance économique.

L'analyse de la cointégration entre la productivité agricole et les disponibilités alimentaires est basée sur le modèle ARDL de (Pesaran et al. 2001). Ils arrivent à la conclusion que l'encadrement des agriculteurs améliore la productivité agricole.

Dans les régions rurales, les biens publics tendent à la complémentarité. Par exemple, au Bangladesh, Ahmed et Hossain, (1990) ont constaté des investissements au niveau des exploitations supérieurs dans les villages pourvus d'une infrastructure plus développée. Ces derniers ont irrigué, utilisé des semences et des engrais améliorés, payé les engrais moins cher, gagné des salaires supérieurs et augmenté la production de manière significative.

Au Vietnam, le réseau routier rural a permis le développement de marchés locaux des produits agricoles et augmenté le nombre d'enfants atteignant la fin du cycle d'école primaire. Mu et van de Walle (2007) font observer que cette situation a renforcé l'incitation à investir dans l'agriculture et augmenté l'investissement dans le capital humain.

Bon nombres d'ouvrages consacrés à l'investissement public dans la R&D agricole montrent que, au cours des années, celui-ci s'est avéré l'une des formes les plus efficaces d'investissement public. Du fait de son rôle de moteur du changement technique et des gains de productivité dans l'agriculture, la R&D hausse les revenus agricoles et réduit les prix à la consommation. L'ensemble de l'économie en bénéficie puisque les revenus supplémentaires servent à acheter d'autres biens et services eux-mêmes sources de revenus pour ceux qui les fournissent et les dispensent. Ainsi, les effets en termes de bien-être sont vastes et diffus. L'investissement dans la R&D agricole profite à de nombreuses personnes sans aucun lien avec l'agriculture. C'est pourquoi le rapport entre ses avantages et la recherche agricole passe parfois inaperçu (Alston*et al.* 2000 ; Fan, Hazell et Thorat, 2000 ; Evenson, 2001 ; Hazell et Haddad, 2001 ; Fan et Rao, 2003).

L'étude de 375 programmes de recherche appliquée et de 81 programmes de vulgarisation (Evenson, 2001) a révélé que

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

dans quatre cinquièmes des premiers et trois quarts des seconds les taux de retour sur investissement indiqués dépassaient 20 % et excédaient même très souvent 40 %. Alston *et al.* (2000) ont découvert dans 292 études portant sur des pays en développement et couvrant la période 1953-1997 des taux moyens de rendement de la recherche agricole de 60 %. Dans une mise à jour de cette étude, Alston (2010) a révélé que le taux de rendement de la R&D dans le monde avait été systématiquement élevé.

Des études plus récentes étayent les résultats de ces examens exhaustifs. Par exemple, en Thaïlande, Suphannachart et Warr (2011) ont estimé que la recherche exerce un impact positif important sur la productivité totale des facteurs, et génère un taux de rendement marginal de 30 %. L'analyse d'un service de vulgarisation en Ouganda fait apparaître des taux de rendement compris entre 8 et 36 % (Benin *et al.* 2011).

Dans le même ordre d'idée, Mellor et Delgado (1980) avancent que les changements structurels (notamment les intrants publics tels que la recherche, les infrastructures et les systèmes de livraison d'intrants) et la réduction des coûts grâce à la fourniture d'intrants par les pouvoirs publics constituent des facteurs essentiels de la croissance agricole.

Ainsi, deux études très pertinentes sont spécifiquement consacrées aux pays de l'UEMOA en tant qu'étude de cas (Nubukpo, 2007, Ouattara, 2008). Nubukpo a évalué l'impact des dépenses publiques sur la croissance de 1965 à 2000 en utilisant un modèle de correction d'erreur. Il considère pour cela un modèle où le PIB réel est expliqué par le taux brut de scolarisation dans le secondaire, le taux de croissance de la population active ; la part des dépenses publiques dans le PIB, l'indice des termes de l'échange, l'investissement privé réel et l'inflation. Il a montré que les dépenses publiques brutes n'ont pas eu d'impact significatif sur la croissance économique dans la plupart des pays de l'UEMOA. La conclusion de l'étude de Ouattara est assez différente. Sur la base de la productivité et de l'externalité des dépenses publiques, il a souligné que les dépenses publiques et surtout dans le secteur agricole peuvent avoir un impact positif sur le développement économique dans les pays de l'UEMOA.

Une étude menée par le CAPES en 2008 sur les cultures maraichères montre que les baisses de rendements traduisent soit une maîtrise insuffisante des techniques de production, soit une baisse de la qualité des semences ou les deux à la fois. L'étude recommande une révision des techniques de production, un renforcement de la formation et l'appui des producteurs et techniciens agricoles. Les travaux de Fadonougbo et Koba (2008) au Bénin, relatifs aux effets des infrastructures sur la croissance économique ont montré qu'une augmentation de 1% des investissements dans le transport accroit la production intérieure de 0,33%.

Kpodar (2004) a analysé la relation entre le développement financier et la réduction de la pauvreté, en étudiant leur lien direct et celui qui passe à travers la croissance économique. L'analyse porte sur un échantillon de 81 pays en développement misant sur les exportations des matières premières agricoles sur la période allant de 1988 à 1997. Les résultats de son modèle linéaire montrent que le financement, surtout de l'agriculture a un effet positif sur la réduction de la pauvreté.

Dans cette même perspective, Dessus et Herrera (2000), dans une étude portant sur 29 pays en développement sur une période de 11 ans, concluent que les dépenses publiques en capital physique (intrants agricoles, infrastructures de transports, machines) ont un impact positif sur la croissance économique et, par conséquent

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

sur le développement économique et social. Pour le faire, ils utilisent des données de panel et un système d'équations simultanées de système d'équations simultanées.

De plus,Timmer (2002) souligne que la croissance de la productivité agricole augmente non seulement le revenu des fermiers , mais aussi celui des non fermiers, réduisant ainsi la pauvreté. Il soutient également qu'à travers l'impact positif de la croissance agricole sur le développement des activités agro-industrielles et la demande d'intrants industriels, investir dans le secteur agricole est essentiel pour lutter contre la pauvreté.

Au regard de la littérature sur le financement du secteur agricole afin de stimuler le développement économique, l'on peut noter que l'inefficacité des dépenses agricoles a récemment été au cœur de l'attention des organisations internationales et des économistes. Selon Aparajita Goyal and John Nash (2017), les niveaux d'investissements publics dans l'agriculture en Afrique sont très bas. Il démontre également a que les contraintes majeures liées notamment à l'accès au financement, aux infrastructures, au niveau des connaissances, à la réglementation et à la bureaucratie entretiennent un environnement défavorable aux investissements privés dans le secteur agricole. En conséquence, l'accès des agriculteurs aux aménagements d'irrigation, aux outils de mécanisation, aux intrants agricoles, aux techniques modernes d'exploitation agricole et aux facilités de conditionnement post-récolte est fortement limité. En 2003, les autorités publiques de l'Afrique subsaharienne réunies à Maputo se sont formellement engagées à revitaliser urgemment le secteur agricole, notamment en lui allouant au moins 10% des ressources budgétaires nationales. (Africa Union, 2003). Cet engagement, réitéré dans la Déclaration de Malabo en 2014, plaçait l'agriculture au centre des stratégies de lutte contre la pauvreté et de croissance économique (NEPAD, 2015). Très peu de pays ont jusqu'à présent pu réaliser cet engagement qui est resté finalement au niveau des intentions dans certains pays. En 2014, seulement cinq pays (Burundi, Guinée Bissau, Malawi, Mali et Niger) étaient au-dessus du seuil exigé.

2- Cadre Méthodologique de l'analyse

La présente section aborde le choix des variables **(2.1),** la spécification du modèle **(2.2)** et présente les données de l'étude, l'échantillon ainsi que la technique d'estimation **(2.3)**.

2.1. Choix des Variables et Signes Economiques Attendus

La présente étude comprend des variables expliquées et des variables explicatives.

2.1.1. Les Variables Expliquées

- **Produit Intérieur Brut (PIB).**

Cette variable représente la variable expliquée dans notre premier modèle. En pratique, l'indicateur utilisé pour mesurer la croissance économique est le produit intérieur brut ou le PIB, et le meilleur indicateur économique qui peut nous orienter sur la participation de l'agriculture est sans doute la part de cette dernière dans la formation du P.I.B. Le PIB réel agricole est le PIB agricole à prix constants. Le PIB agricole est évalué selon la même méthodologie que le PIB global. D'ailleurs, le PIB agricole n'est qu'une composante du PIB, il ne prend en compte que la part de la richesse totale créée par le secteur agricole. Le taux de croissance du PIB réel agricole est la variation relative de ce dernier d'une année à l'autre.

- **Indicateur de Développement Humain (IDH).**

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

Cette variable représente la variable expliquée dans notre deuxième modèle. Compte tenu de l'objectif à atteindre, cette variable est prise comme indicateur de bien-être de la population. Ainsi, il mesure le niveau de développement d'un pays en privilégiant l'amélioration de la qualité de la vie des populations.

2.1.2 Les Variables Explicatives

Les Variables Explicatives Sont :

- **Les Dépenses Publiques Agricoles (DPA)**

La prépondérance à long terme de l'incidence de l'encadrement des agriculteurs sur l'évolution de la production agricole est ressortie dans les travaux de Mukantagwera (2011), où, la dépense d'encadrement des agriculteurs figure parmi les variables qui expliquent l'évolution de la production agricole des pays en voie de développement comme le Cameroun. Dans cette étude l'évolution des Dépenses Publiques Agricole a une influence positive et significative sur l'évolution du PIB agricole et le développement humain qui est un indicateur de mesure du bien-être de la population. Elle a montré dans sa recherche que la formation et l'éducation des agriculteurs permettent le développement et la survie de leur coopérative et partant contribuent à l'amélioration de la production. Le signe attendu du paramètre est positif.

- **Taux de Scolarisation au Secondaire**

Le niveau d'instruction est très important dans l'agriculture comme le souligne SANKARA (2013) et beaucoup plus important pour la conduite d'une entreprise agricole. L'éducation est un élément important dans l'amélioration de la productivité du facteur travail. En général, la plupart des études considèrent que la production s'accroit avec la superficie cultivée. Elle est donnée en kilomètre carré de terre agricole. Le signe attendu de ce paramètre est positif**.**

- **Le taux d'investissement (INV).**

Il est mesuré par la formation brute du capital fixe en % du PIB. C'est une variable de croissance et devrait avoir un effet positif et significatif sur la croissance et le développement économique. Le signe attendu est positif

- **Le taux de croissance de la population (POP).**

Conformément au modèle de Solow (1956), la croissance de la population réduit le capital par tête et donc la production par tête dans un pays. Certaines recherches ont abouti à un effet positif de la population sur la croissance et donc, le développement économique. D'autres par contre affirment que la croissance démographique peut avoir selon les cas une influence négative ou positive. Mais, les études appliquées au cas des pays africains aboutissent globalement à une corrélation négative entre le taux de croissance de la population et le taux de croissance réel du PIB par habitant. Le signe du coefficient de cette variable devrait être négatif.

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

- **Le degré d'ouverture de l'économie**

Cette variable indique une spécialisation primaire de l'économie de la zone CEMAC. Pour mesurer cette variable, nous prenons en considération comme Otrou (2007), les principaux produits à l'exportation à savoir les produits agricoles et le pétrole en pourcentage du PIB. Elle exerce ainsi, un effet positif sur la croissance économique et donc sur le développement économique. Le signe attendu du paramètre est positif.

- **Dépense de Consommation Finale des ménages**

La consommation des ménages inclut tous les biens et les services acquis par les ménages résidents pour la satisfaction de leurs besoins, que ces acquisitions aient fait, ou non, l'objet d'une dépense de leur part. Elle se distingue de la consommation finale qui correspond aux dépenses des ménages en biens de consommation. Le signe attendu est positif.

- **Le Capital Santé (CS).**

La théorie du capital santé résulte de l'œuvre de Grossman (1972). D'après cet auteur, le capital santé comprend deux composantes. La première relève de la durée et se mesure par l'espérance de vie à l'âge t. La seconde a trait à la qualité et se mesure par un indice relatif compris entre 0 (pour la mort) et 1 (pour une santé parfaite), appelé QUALY (Quality Adjusted Life Years). Ainsi, chaque individu naît avec un stock (ou potentiel) de santé qui dépend des évènements passés sur la santé et de son taux de dépréciation qui le fait décroître avec l'âge jusqu'à la mort. Le signe attendu est donc positif.

Tableau 1**: signes attendus des variables pour le modèle**

INDICATEURS	CODES	Mesure	Paramètres	SIGNES ATTENDUS
Dépenses Publiques Agricoles	DPA	Elle est perçue par le budget consacré au ministère de l'agriculture en % du PIB	$\beta 1$	Positif(+)
Taux de Scolarisation au Secondaire	TSCO	C'est le taux de la population qui s'inscrit au secondaire en% du PIB	$\beta 2$	Négatif(-)
Superficie Cultivée	SC	Surface de la terre exploitée par les agriculteurs en % PIB	$\beta 3$	Positif(+)
Taux d'investissement	INV	Il est saisit par le FCBC du pays en % du pays	$\beta 4$	Positif(+)
Taux de Croissance de la Population	POP	Elle est mesurée par le taux de croissance démographique en % du PIB	$\beta 5$	Négatif(-)
Degré d'Ouverture de l'économie	OUV	Il est exprimé comme la somme de l'exportation et des importations rapportés au PIB	$\beta 6$	Positif(+)
Capital Santé	CS	Elle est exprimée par l'espérance de vie à la naissance en% du PIB	$\beta 4$	Positif(+)
Dépense de Consommation Finale des Ménages	DCFM	Part du revenu consacré à la consommation des ménages en% du PIB	$\beta 5$	Positif(+)

Source : Auteurs

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

2 2. Spécification du modèle

La plupart des modèles économétriques estimés dans la littérature empirique sur l'effet de dépense publique ont la forme générale de modèle de Ghura et Hadji micheal., (1996). Nubukpo (2007) s'est inspiré des travaux de Ghura et Hadji michael (1996) et de Gurgand (1994) sur la croissance du PIB réel dans les pays africains. Elle considère les deux canaux des effets des dépenses publiques sur la croissance du secteur agricole susmentionnés et donc le développement économique. La formulation générale met en relation la production agricole et des facteurs susceptibles d'influencer la croissance du secteur. Il s'agit en l'occurrence des facteurs directs et indirects. Les facteurs directs sont le travail, le capital privé, la terre et les dépenses publiques agricoles. Les facteurs indirects sont les biens publics généraux tels que l'électricité et l'éducation.

La spécification générale s'écrit alors :

Prod = f (DPA, Lab, Land, Priv, Elec, Edu)
Avec,

Prod : Production agricole

DPA : Dépenses publiques agricoles

Lab : Travail

Land:Terre

Priv : Capital privé

Elec : Electricité

Edu : Education.

Au regard de cette analyse, l'approche retenue pour la spécification du modèle est celle utilisée par Nubukpo (2007). Les modèles choisis pour cet article après une revue de la littérature sont les modèles Nubukpo (2007) et de Pesaran et al. (2001). Les variables de ces modèles sont : les Dépenses publiques agricoles, production agricole, terre, éducation…Nous allons toutefois ajouter certaines variables qui ne sont pas prises en compte par ces auteurs dans les modèles principaux.

- PIB= f (DPA, TSCO, SC, INV, POP, OUV)
- IDH = f (DPA, TSCO, SC, CS, DCFM, OUV)
  Le modèle à estimer se présente de la manière suivante :
- Log (PIB)=β_0+ β_1DPAit+ β_2TSCOit+ β_3Log (SCit)+ β_4INVit+ β_5Log (POPit) + β_6 OUVit + εit
- IDH = $\beta_0 + \beta_1$DPAit + β_2TSCOit + β_3SCit + β_4CSit + β_5DCFMit + β_6OUVit + εit

Où : i est le pays

t est l'année

2.3. Les données de l'étude

L'étude couvre un échantillon de six pays de la CEMAC, qui sont le Cameroun, le Gabon, la Guinée équatoriale, le Congo, le Tchad et la RCA. Les données utilisées dans le cadre de notre étude sont des données de sources secondaires. Ainsi, il est important de présenter l'origine des données et l'échantillon constitué. L'indisponibilité des données est un problème qui limite le nombre de variables pouvant expliquer correctement ce phénomène économique. Ce problème reste encore accentué dans les pays au sud du Sahara par rapport aux pays développés. Dans le cadre de notre étude, les données utilisées sont annuelles et proviennent d'un ensemble de publications de la Banque Mondiale (WDI, 2018) et l'analyse couvre la période de 1990 à 2018. Pour estimer notre modèle, nous allons utiliser la méthode des moindres carrés Ordinaires(MCO).

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

3 Résultats et discussions des estimations économétriques

Tableau 2 : Résultats de la régression

Modèle MO1 pour la CEMAC

Estimation	Variable expliquée : Produit intérieur brut (PIB)
Variables explicatives	Relation de long terme
C	95.26582 (0.0000)***
DPA	0.178015 (0.0563)*
TSCO	-0.736199 (0.0000)***
Log(SC)	-1.948125 (0.0499)**
INV	0.379357 (0.0000)***
Log(POP)	3.879129 (0.0203)**
OUV	-32.55959 (0.0000)***
R_2	0.641052
R^2 ajusté	0.628155
F-statistic	49.70797
Prob (F-statistic)	0,000000
Durbin-Watson stat	0.447866

Source : auteurs d'après le logiciel Eviews,

Notes : les valeurs entre parenthèses sont les t de student. * représente la significativité au seuil de 10%, ** représente la significativité au seuil de 5%, *** représente la significativité au seuil de 1%. Nous avons utilisé Eviews 8.0.

- Pour le premier modèle

Pour l'équation de long terme, nous obtenons ainsi un coefficient de détermination ajusté de l'ordre de 0,628155. Ce qui signifie que le volume de PIB est expliqué à 62,81% par les variables exogènes du modèle. La statistique de Durbin-Watson (DW =0.447866) indique une absence d'autocorrélation des résidus. De plus, il y a absence d'hétéroscedaticité (cf. annexe). Le modèle est dont globalement significatif au regard de la probabilité de Fisher (0,0000) et admet une régression à correction d'erreur selon le théorème de représentation de granger (1980).

$$LOGPIB=95.26582+0.178015*DPA_{it}-0.736199*TSCO_{it}-1.948125*LOGSC_{it}+0.379357*INV_{it}+3.879129*LOGPOP_{it}+-32.55959*OUV_{it}$$

L'estimation de l'équation ci-dessus montre que la variable Dépenses Publiques Agricoles (DPA) influence positivement la développement économique. Ainsi, ces résultats confortent les conclusions de Pesaran et al. (2001) et Yovo (2017) et bien d'autres auteurs (Fischer et al ,2009 ; Rada et Buccola, 2012). Etant donné la significativité et le signe attendu de la variable Dépenses Publiques Agricoles (DPA), notre première hypothèse se trouve ainsi validée :

Hypothèse 1 : Les dépenses publiques agricoles exercent des effets positifs sur la croissance économique en zone CEMAC.

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

Modèle MO2 pour la CEMAC

Estimation	Variable expliquée : IDH
Variables explicatives	Relation de long terme
C	-0.279052 (0.0015)***
DPA	0.004067 (0.0133)**
TSCO	0.001323 (0.0425)**
SC	0.004936 (0.3209)
CS	0.015550 (0.0000)***
DCFM	-0.000164 (0.5091)
OUV	-0.119004 (0.0000)***
R_2	0.681657
R^2 ajusté	0.670220
F-statistic	59.59869
Prob (F-statistic)	0,000000
Durbin-Watson stat	0.362660

Source : auteurs

- Pour le second modèle

Pour l'équation de long terme, nous obtenons ainsi un coefficient de détermination ajusté de l'ordre de 0.681657. Ce qui signifie que le volume de l'IDH est expliqué à 68,16% par les variables exogènes du modèle. La statistique de Durbin-Watson (DW =0.362660) indique une absence d'autocorrélation des résidus. De plus, il y a absence d'hétéroscedaticité (cf. annexe). Le modèle est donc globalement significatif au regard de la probabilité de Fisher (0,0000) et admet une régression à correction d'erreur selon le théorème de représentation de granger (1980).

$$IDH= -0.279052+ 0.004067*DPA_{it}+0.001323*TSCO_{it} + 0.015550*CS_{it}-0.119004*OUV_{it}$$

L'estimation de l'équation ci-dessus montre que la variable Dépenses Publiques Agricoles (DPA) influence positivement le développement économique. Ainsi, ces résultats confortent les conclusions de Pesaran et al. (2001) et Yovo (2017) et bien d'autres auteurs (Fischer et al ,2009 ; Rada et Buccola, 2012). Etant donné la significativité et le signe attendu de la variable Dépenses Publiques Agricoles (DPA), notre deuxième hypothèse se trouve ainsi validé :

Hypothèse 2 : Les dépenses publiques agricoles améliorent le bien-être de la population locale.

INTERPRETATION DES RESULTATS DU PREMIER MODELE

- **La variable d'intérêt**

Dépenses Publiques Agricoles (DPA) : Les dépenses Publiques agricoles apparaissent avec le signe attendu. Elle est significative au seuil de 10%. Une augmentation d'un point des dépenses Publiques Agricoles entraine toutes choses étant égales par ailleurs une augmentation de **0.1780155 du** Produit Intérieur Brut (PIB) en zone CEMAC. Ce Résultat se traduit par un niveau élevé d'investissement de l'Etat dans l'encadrement, la formation des agriculteurs et dans les équipements

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

agricoles. La prépondérance à long terme de l'incidence de l'encadrement des agriculteurs sur l'évolution de la production agricole est ressortie dans les travaux de Mukantagwera (2011), où la dépense d'encadrement des agriculteurs figure parmi les variables qui expliquent l'évolution de la production Agricole des PED comme le Cameroun. Ainsi, dans cette étude nous constatons que l'évolution des Dépenses Publiques Agricole a une influence positive et significative sur l'évolution du Produit Intérieur Brut et le développement humain qui est un indicateur de mesure du bien-être de la population.

Par ailleurs, elle a montré que la formation et l'éducation des agriculteurs permettent le développement et la survie de leur coopérative et contribuent à l'amélioration de la production. Pesaran et al. (2001) ont étudié la relation entre la productivité agricole et les disponibilités alimentaires basée sur le modèle ARDL. En utilisant la co-intégration ils arrivent à la conclusion que l'encadrement des agriculteurs améliore la productivité agricole.

Interprétation des variables de contrôle du premier modèle

♦ **Superficie Cultivée (SC)** : Le coefficient associé à la variable SC a un signe négatif et économiquement inattendu. Elle est significative à long terme respectivement au seuil de 5%. Toutefois, une augmentation d'une unité de la variable SC entraine toutes choses étant égales par ailleurs une baisse **1.948125** % de PIB ; Cela pourrait signifier que la non maitrise des produits chimiques par certains agriculteurs affecterait négativement les rendements agricoles et dont le PIB. La Superficie agricole est un indicateur de détermination du niveau de volume de production agricole dans un pays. C'est un important indicateur du niveau de développement agricole dans un pays.

♦ **Degré d'ouverture de l'économie (OUV)** : Elle est corrélée négativement au PIB. Cette variable présente le signe inattendu, significatif à long terme respectivement au seuil de 1%. Toutefois, une augmentation de degré d'ouverture de l'économie 1% entraine toutes choses égales par ailleurs, une baisse de **32.55959** % de PIB. Ce résultat laisse entendre que les consommateurs ont une préférence aux produits étrangers et cela entrainerait une baisse du niveau d'exportation.

♦ **Taux de croissance de la population (POP)** : Le paramètre associé à la variable POP a un signe positif, inattendu et significatif au seuil de 5%. Une augmentation d'un point du produit intérieur brut agricole par habitant entraine, toutes choses égales par ailleurs, une augmentation de **3.879129**% du PIB. Cela se traduit par le fait qu'une grande partie de la population exploite la richesse du sol.

♦ **Taux d'investissement (INV)** : Elle est corrélée positivement au PIB. Cette variable présente le signe attendu. Elle est significative au seuil de 1%. Toutefois, une augmentation de ce taux entraine toutes choses égales par ailleurs, une augmentation **0.379357** % du PIB.

♦ **Taux de scolarisation au secondaire (TSCO)** : Le signe du paramètre associé à la variable TSCO est négatif et significatif au seuil de 1%. Cette variable a le signe économiquement attendu. Une amélioration de ce taux entraine toutes choses égales par ailleurs une diminution de **0.736199** % de PIB. Cette relation pourrait s'expliquer par le fait que le développement de l'agriculture dans la zone CEMAC a servi à soutenir les éléments qui entrent dans l'amélioration de ce taux. Par contre, une augmentation de ce taux entraine une baisse de la main d'œuvre agricole et dont une baisse du PIB. Ce développement agricole a certainement contribué à la construction

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

des infrastructures éducatives, et de santé permettant ainsi l'amélioration des indicateurs de l'éducation.

Au regard de l'interprétation qui précède, il en ressort que, les deux hypothèses de la recherche sont validées. D'où :

- **Hypothèse 1: les dépenses publiques agricoles exercent des effets positifs sur la croissance économique en zone CEMAC.**

INTERPRETATION DES RESULTATS DU DEUXIEME MODELE

- **La variable d'intérêt**

♦**Dépenses Publiques Agricoles (DPA) :** Les dépenses Publiques agricoles apparaissent avec le signe attendu. Elle est significative au seuil de 5%. Une augmentation d'un point des Dépenses Publiques Agricoles entraine toutes choses étant égales par ailleurs une augmentation de **0.004067 %** de l'Indicateur de Développement Humain (IDH) en zone CEMAC. La prépondérance à long terme de l'incidence de l'encadrement des agriculteurs sur l'évolution de la production agricole est ressortie dans les travaux de Mukantagwera (2011), ou la dépense d'encadrement des agriculteurs figure parmi les variables qui expliquent l'évolution de la production Agricole des pays en voie de développement comme le Cameroun. Dans cette étude l'évolution des Dépenses Publiques Agricole a une influence positive et significative sur l'évolution du PIB et le développement humain qui est un indicateur de mesure du bien-être de la population. Elle a montré dans sa recherche que la formation et l'éducation des agriculteurs permettent le développement et la survie de leur coopérative et partant contribuent à l'amélioration de la production. Pesaran et al. (2001) ont étudié la relation entre la productivité agricole et les disponibilités alimentaires basée sur le modèle ARDL. En utilisant la co-intégration ils arrivent à la conclusion que l'encadrement des agriculteurs améliore la productivité agricole.

Au regard de l'interprétation qui précède, il en ressort que, les deux hypothèses de la recherche sont validées. D'où :

- **Hypothèse 2: les dépenses publiques agricoles améliorent le bien-être de la population locale.**

Interprétation des variables de contrôle pour le deuxième modèle

♦ **Superficie Cultivée (SC)** : La Superficie Cultivée ne contribue pas significativement au développement humain. Cela pourrait signifier que l'utilisation de la mécanisation reste encore faible et par conséquent l'on assisterait au rendement agricole peu élevé.

♦ **Degré d'ouverture de l'économie (OUV)** : Elle est corrélée négativement à l'IDH. Cette variable présente le signe inattendu, significatif à long terme respectivement au seuil de 1%. Toutefois, une augmentation de degré d'ouverture de l'économie entraine toutes choses égales par ailleurs, une diminution de **0.119004** % de l'IDH. Ce résultat montre une forte préférence pour les produits étrangers.

♦ **Capital Santé (CS)** : Le signe du paramètre associé à la variable CS est positif, et significatif au seuil de 1%. Cette variable a le signe économiquement attendu. En effet, une augmentation d'une unité du niveau de Capital Santé entraine toutes choses égales par ailleurs, une hausse de **0.015550** % de l'IDH. Ce résultat traduit le fait que lorsque le Capital santé est élevé dans un pays, alors cela entraine une hausse du niveau de développement humain.

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

♦ **Taux de scolarisation au secondaire (TSCO)** : Le signe du paramètre associé à la variable TSCO est positif et significatif au seuil de 5%. Cette variable a le signe économiquement inattendu. Une amélioration de ce taux entraine toutes choses égales par ailleurs une augmentation **0.001323** % de l'IDH. Ainsi, ce développement agricole a contribué à la construction des infrastructures éducatives permettant ainsi l'amélioration des indicateurs de l'éducation.

♦ **Dépense de Consommation Finale des Ménages (DCFM)**: Les dépenses de consommation Finale des ménages sont insignifiantes et ne contribue pas au bien être de la population.

Conclusion

Cet article avait pour objectif d'évaluer les effets de dépenses publiques agricoles sur le développement économique en zone CEMAC. Nous sommes arrivés à la conclusion selon laquelle les dépenses publiques agricoles exercent des effets positifs sur le développement économique. A ce titre, nous concluons que le financement public des activités agricoles est un ingrédient crucial pour la réussite des PED.

A partir de notre objectif général, nous en avons déduit deux objectifs spécifiques : évaluer les effets des dépenses publiques agricoles sur la croissance économique en zone CEMAC et les effets des dépenses publiques agricoles sur le bien-être de la population locale. La revue de la littérature théorique et empirique existante nous a conduits à formuler deux hypothèses selon lesquelles les dépenses publiques agricoles exercent des effets positifs sur la croissance économique en zone CEMAC et les dépenses publiques agricoles améliorent le bien-être de la population locale. Pour une bonne orientation de notre étude, nous avons d'une part fait le tour de la littérature, puis nous sommes passés à une vérification empirique des hypothèses. Nous avons donc adopté une démarche hypothético-déductive

Ainsi, compte tenu du rôle du secteur agricole dans le développement économique en zone CEMAC, l'on est parvenu sur quelques recommandations:

♦ renforcer la capacité (les matérielles, formations des cadres, encouragement pécuniaires) de toutes institutions intervenant dans le processus de développement de l'agriculture, afin d'assurer des conditions de travail pour des résultats escomptés ;

♦ renforcer l'efficacité du gouvernement pour permettre que l'encadrement atteigne les réels bénéficiaires et aussi motiver les différents acteurs intervenant dans le processus de développement du secteur agricole.

♦Inciter les consommateurs aux goûts des produits locaux pour rehausser le niveau d'exportation ;

♦ Investir dans l'agriculture : les États africains s'étaient engagés à fournir 10 % de leur budget à l'agriculture. Ce chiffre n'est pas encore atteint. Or les problèmes dans le secteur agricole sont nombreux notamment la cherté des engrais et autres intrants, l'insuffisance des moyens de conditionnement en particulier pour les cultures vivrières.

♦ Procéder à une réforme agraire : la Terre est un facteur de production crucial dans l'activité agricole. L'attribution des terres cultivables doit se faire en faveur de ceux qui ont la capacité de les mettre en valeur et les droits des propriétaires fonciers doivent être davantage protégés.

Références bibliographiques

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

Achancho V., (2012), « Le rôle des organisations paysannes dans la professionnalisation de l'agriculture en Afrique Subsaharienne : cas du Cameroun », Thèse de doctorat en sociologie du développement, Institut des Sciences et industries du vivant et de l'environnement agroparistech.

African Union, (2003), AU Summit declaration on agriculture and food security in Africa, Maputo, AU, 2003.

Alston, J., Marra, M., Pardey, P. et Wyatt, T., (2000),research returnsredux: ameta-analysis of the returns to agricultural r&D. Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, vol 44 n°2 p 185–215.

Alston, J., (2010), The benefisfrom agricultural research and development, innovation, andproductivitygrowth. OCDe, Food, Agriculture and Fisheries Working Papers n° 31. Paris, OCDe.

Aparajita Goyal and John Nash, (2017),Reapingricherreturns: Public spendingpriorities for African agriculture productivity growth, Africa Development Series, Washington, DC, World Bank, 2017.

Aschauer, D. A. (1989), « Does Public Capital Crowd Out Private Capital? », Journal of MonetaryEconomics, vol 24, n°171, p188.

Badouin R., (1985), *Le développement agricole en Afrique tropical*, Cuja.

Barro, R.J., (1990), « Governmentspending in a simple model of endogenous growth », Journal of PoliticalEconomy,vol 98, n °5, P 103-125.

Benin, S., T. Mogues, G. Cudjoe, and J. Randriamamonjy., (2012), "Public expenditures and agricultural productivitygrowth in Ghana." In T. Mogues and S. Benin (eds.) Public Expenditures for Agricultural and Rural Developmentin Africa. London and New York: Routledge, Taylor, and Francis Group.

Blejer, M.I. and M. Khan., (1984), "Government policy and private investment in developing countries". IMF StafPapers, vol 31, n °2, p 379–403.

Dastagiri, M. B. (2010). The effect of government expenditure on promoting livestock GDP and reducing rural poverty in India. Outlook on AGRICULTURE, 39(2), 127-133.

Dercon, S., Gilligan, D.O., Hoddinott, J. et Woldehanna, T., (2009),the impact of agricultural extension and roads on poverty and consumptiongrowth in fiteenethiopian villages. American Journal of Agricultural Economic, vol 91 n°4 p 1007–1021.

Dessus, S. and R. Herrera., (2000), "Public capital and growth: A panel data assessment". EconomicDevelopment and Cultural Change, vol 48 n°2 p 407.

Diao, X., Fan, S., Kanyarukiga, S. et Yu, B., (2010),Agricultural growth and investmentoptions for povertyreduction in Rwanda. IFPrIresearchMonograph, Washington, DC., IFPrI.

Evenson, R.E., (2001), economic impacts of agricultural research and extension. In B. Gardner et G. rausser, éd. Handbook of agricultural economics, Vol. 1A, Chapitre 11. Amsterdam, elsevier.

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

Fadonougbo E. H. R. et Koba V., (2008), « infrastructures publiques et croissance économique au Bénin : études empiriques fondées sur les nouveaux modèles de croissance économique » ; mémoire de maîtrise, FASEG/UAC.

Fan, S., A. Gulati, and S. Thorat, (2008), "Investment, Subsidies, and Pro-Poor Growth in Rural India." AgriculturalEconomicsvol39 n°2 p163–170.

Fan, S., Hazell, P. et Thorat, S., (2000),Governmentspending, agricultural growth and poverty in rural India. American Journal of Agricultural Economics, vol 82 n°4 p 1038–1051.

Fan, S. et Rao, N., (2003),Public spending in developing countries: Trends, determination, andimpact. Document de travail de l'ePtD n° 99. Washington, DC., IFPrI.

Fan S., Saurkar A.; (2006) Public Spending in Developing Countries: Trends, Determination and Impact.

Fan, S., Zhang, L. et Zhang, X., (2004), reforms, investment and poverty in rural China. EconomicDevelopment and Cultural Change, vol 52 n°2 p 395–421.

Fan, S. et Zhang, X., (2008), Public expenditure, growth and povertyreduction in rural uganda. AfricanDevelopmentReview, vol 20 n°3 p 466–496.

FAO, (2012), Level, trend and sources of fiancing for investment in agriculture: areviewandanalysis of available sources of data. rome.

Fischer, R.A., Byerlee, D. et Edmeades, G.O., (2009), Can technologydeliver on the yield challenge to 2050? Document préparé pour la réunion d'experts « How to Feed the World in 2050 » organisée par la FAO, rome, Italie, 24–26 juin 2009.

Gurgand M., (1994), « Les effets de l'éducation sur la production agricole : application à la Côte d'Ivoire », Revue d'économie du développement, vol 4, n°12, p 37-54.

Hadjimichael M. T., Ghura D., Mühleisen M., Nord R. et Uçer E. M., (1995), « SubSaharanAfrica : Growth, Savings, and Investment, 1986-93 », OccasionalPapers 118, Washington D.C.: International MonetaryFund.

Hazell, P. et Haddad, L., (2001), Agricultural research and povertyreduction. Food, Agriculture and the environment. Document de travail 34. Washington, DC., IFPrI.

Kpodar KR., (2004), Le développement financier et la problématique de la réduction de la pauvreté. CERDI, Études et Documents, E 2004.8.

Mogues, T., (2011), "The bang for the birr: Public expenditures and rural welfare in Ethiopia." Journal of DevelopmentStudiesvol 47, n° 5 p 735–752.

Mukantagwera E., (2011), « Pratiques de formation et d'éducation coopératives au sein des coopératives agricoles au Rwanda : Analyse du cas de L'UCOPRIBU/ABAHUJUMUGAMBI ». Mémoire de maîtrise en développement régional, UQAR, p 141.

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

Mukobo,(2011), Phytotéchnie générale, note de cours UNILU (cours inédites).

NEPAD, (2015), Fiche d'évaluation de la nutrition en Afrique 2015 : actions et responsabilité pour promouvoir la nutrition et le développement durable, Midland, NEPAD, 2015.

Nubukpo K. K., (2007), « Dépenses publiques et croissance des économies de l'UEMOA », workingpaper, Pp 217.

Nyemeck B.J., (2004), Analyse des performances productives des exploitations agricoles de la région du centre Cameroun.

Pesaran M. H., Shin Y. et Smith R., (2001), « bonds testing approches relationships », journal of AppliedEconometric, vol 7, n°16, p 286-326.

Piesse, J. and Thirtle, C., (2010) : « Agricultural R &D, technology and productivity », Phil. Trans. R. Soc. rstb.royalsocietypublishing.org on April 8.

Radaa, N.E. and Buccola, S.T. (2012) : « Agricultural policy and productivity : evidencefromBraziliancensuses », Agricultural Economics, 43 (2012) : p355 -367.

SANKARA A., (2013), Analyse de l'efficience technique de la production de maïs surla plaine aménagée de Douna. Mem. Conseiller d'Agriculture, CAP-Matourkou, p75.

Schultz T. W., (1964), TransformingTraditional Agriculture. New Haven, CT : Yale UniversityPress.

Suphannachart, W. et Warr, P., (2011), research and productivity in thai agriculture. Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, vol 55 n°1 p 35–52.

Timmer C. P., (1995), «Agricultural transformation », Handbookofdevelopmenteconomics, 3rd impression, Hollis CHENERY and T. N. SRINIVASAN (eds.) vo1 1, vol 8, p 275 - 331.

Yovo, K., (2017), "Public expenditures, privateinvestment and economicgrowth in Togo". TheoreticalEconomicsLetters, vol 7, p 193–209.

Zonon A., (2003),Education et productivité des agriculteurs : Cas des producteurs duBurkina Faso, Dakar, UEPA, pp 50.

Zonon A., (2008), L'implication des modalités du projet de texte sur l'agriculture (Version mai 2008) sur le Burkina Faso, Genève, ICTSD, p 34.

POUR LE PREMIER MODELE

Dependent Variable: LOGPIB

Method: Panel Least Squares
Date: 10/10/21 Time: 11:38
Sample: 1990 2018

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023

Periodsincluded: 29
Cross-sections included: 6
Total panel (balanced) observations: 174

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DPA	0.178015	0.312231	0.570140	0.0563
TSCO	-0.736199	0.098809	-7.450765	0.0000
LOGSC	-1.948125	0.986448	-1.974889	0.0499
INV	0.379357	0.049359	7.685735	0.0000
LOGPOP	3.879129	1.655679	2.342923	0.0203
OUV	-32.55959	6.340049	-5.135542	0.0000
C	95.26582	9.620652	9.902220	0.0000

R-squared	0.641052	Meandependent var	23.85388
Adjusted R-squared	0.628155	S.D. dependent var	20.33321
S.E. of regression	12.39901	Akaike info criterion	7.912508
Sumsquaredresid	25673.80	Schwarz criterion	8.039596
Log likelihood	-681.3882	Hannan-Quinn criter.	7.964063
F-statistic	49.70797	Durbin-Watson stat	0.447866
Prob(F-statistic)	0.000000		

POUR LE SECOND MODELE

Dependent Variable: IDH
Method: Panel Least Squares
Date: 04/05/22 Time: 22:49
Sample: 1990 2018
Periodsincluded: 29
Cross-sections included: 6
Total panel (balanced) observations: 174

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DPA	0.004067	0.001625	2.502265	0.0133
TSCO	0.001323	0.000647	2.044509	0.0425
SC	0.004936	0.004958	0.995635	0.3209
CS	0.015550	0.001530	10.16327	0.0000
DCFM	-0.000164	0.000248	-0.661720	0.5091
OUV	-0.119004	0.022719	-5.238000	0.0000
C	-0.279052	0.086687	-3.219084	0.0015

R-squared	0.681657	Meandependent var	0.428201
Adjusted R-squared	0.670220	S.D. dependent var	0.115278
S.E. of regression	0.066200	Akaike info criterion	-2.552865
Sumsquaredresid	0.731874	Schwarz criterion	-2.425777
Log likelihood	229.0993	Hannan-Quinn criter.	-2.501311
F-statistic	59.59869	Durbin-Watson stat	0.362660
Prob(F-statistic)	0.000000		

REVUE ECONOMIE & SOCIETE
Volume 2 N° 2 / Avril-Juin 2023