

Migrations et Transferts des Fonds au Cameroun : Quels Effets sur la Croissance Agricole et le bien-être des Ménages

Migration and Remittances in Cameroon: What Effects on Agricultural Growth and Household Well-Being.

Auteur 1 : Ngoura Ndjidda.

Auteur 2 : Jean-Marie Gankou.

Ngoura Ndjidda, PhD, Senior Lecturer

The University of Maroua/ National Advanced School of Mines and Petroleum Industries /Cameroon
The University of Bertoua/ Advanced School of Mines processing and Energy Resources/Cameroon

Jean-Marie Gankou, PhD, Professor

The University of Yaoundé 2 (Cameroun)

Laboratory of Analysis and Research in Mathematical Economics

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : Ngoura. N., Gankou J M (2024). « Migrations et Transferts des Fonds au Cameroun : Quels Effets sur la Croissance Agricole et le bien-être des Ménages », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 27 » pp: 1134 – 1159.

Date de soumission : Novembre 2024

Date de publication : Décembre 2024



DOI : 10.5281/zenodo.14622522

Copyright © 2024 – ASJ



Résumé

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer les effets des transferts des Fonds des migrants orienté dans l'agriculture sur l'ensemble des secteurs de l'économie camerounaise. Plus spécifiquement, il s'agit d'évaluer les effets de ces financements sur la valeur la valeur ajoutée agricole, la valeur ajoutée industrielle, la consommation alimentaire, le bien-être et la croissance économique. Pour y parvenir, nous avons mis à contribution le modèle d'Équilibre Général Calculable développé avec l'appui d'AGRODEP, du PEP et IFPRI. Nous arrivons, à l'issue des travaux, aux conclusions suivantes : toute augmentation des offres financières diasporiques, orientées vers le secteur agricole peut générer une croissance de la production agricole, une amélioration des recettes de l'Etat, et par ricochet peut contribuer à la croissance. Pour y arriver, les actions fortes visant à améliorer le climat des affaires doivent être menées par les autorités pour attirer les capitaux extérieurs afin de financer ce secteur.

Mots Clés : Sécurité alimentaire, Équilibre Général Calculable, Financements Extérieurs, Croissance agricole, Transferts des Fonds des Migrants.

Abstract

The main objective of this study is to assess the effects of migrants' remittances oriented in the agricultural sector, on all sectors of the Cameroonian economy. More specifically, we aim to assess the effects of these funds on agricultural value added, industrial value added, food consumption, well-being and economic growth. To achieve this, we used the Computable General Equilibrium model developed with the support of AGRODEP, PEP and IFPRI. At the end of our work, we came to the following conclusions: any increase in diasporic financial offers, oriented in the agricultural sector, can generate growth in agricultural production, an improvement in government revenues, and in return, contributes to economic growth. To achieve this, strong action to improve the business environment must be taken by the authorities to attract external funds to finance this sector.

Key words: Food security, Calculable General Equilibrium, External financing, Agricultural growth, Migrant remittances.

1- Introduction

1-1- Contexte de l'Etude

Au cours de ces dernières années, les Transferts de Fonds des Migrants (TFM) constituent une véritable source de revenus en devises dans de nombreux pays en développement surtout ceux d'Afrique subsaharienne. Les flux de transferts de fonds sur le continent ont connus une augmentation de près de 14 pour cent pour atteindre 49 milliards de dollars en 2021, malgré un environnement économique mondial défavorable (Ongo Nkoa et Song, 2021). Les transferts des fonds des migrants (TFM) vers les pays en développement (PED) ont augmenté de près de 270 % entre 2000 et 2010. En 2022, la Banque mondiale estime à 647 milliards de dollars de transferts de fonds envers les pays pauvres. En cette période d'après-COVID, qui se caractérise par un ralentissement de la croissance économique et une contraction des investissements directs étrangers, les envois de fonds des travailleurs à l'étranger revêtent une importance accrue pour les pays et les ménages. ils sont en effet une source de financement extérieur résiliente, en particulier dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire qui ont accumulé de lourdes dettes extérieures. Selon cette même source, les remises migratoires à destination des pays à revenu faible et intermédiaire devraient s'accroître de 1,4 % pour s'établir à 656 milliards de dollars en 2023 (Banque mondiale, 2023). Dans certains pays de l'Afrique Subsaharienne, ils ont augmenté de 6,1 % en 2022 pour atteindre 53 milliards de dollars. Une dynamique qui s'explique en grande partie par le fort accroissement des transferts des fonds vers le Ghana (12 %), le Kenya (8,5 %), la Tanzanie (25 %), le Rwanda (21 %) et l'Ouganda (17 %). Les flux à destination du Nigéria, qui constituent environ 38 % du total des montants envoyés par les migrants dans la région, ont augmenté de 3,3 % pour atteindre 20,1 milliards de dollars. Au Cameroun les envois de fonds des migrants ont atteint un montant global de 365 millions de dollars (230 milliards de FCFA) en 2022. Ils ont augmenté d'environ 5% comparé aux 350 millions de dollars de 2021. A ce titre, la contribution de la diaspora Camerounaise au Produit intérieur brut(PIB) se situe à 1% selon la Banque Mondiale (2023). L'importance du phénomène migratoire est réelle et sa dimension économique et sociale mérite d'être étudiée, notamment sous l'angle des transferts de fonds, enjeu essentiel dans la problématique migratoire, et surtout de par leur impact sur le développement économique et social des pays d'origines (Gubert, 2005). Les transferts de fonds des émigrés vers leur pays d'origine et l'impact de ces fonds sur le développement, suscitent un intérêt croissant, comme en témoigne la multiplication des études et des colloques consacrés au sujet, au cours de ces toutes dernières années.

1-2- Problématique et Objectif de Recherche

La relation de cause à effet entre financements agricoles, développement agricole et développement économique est un constant probant issu des révolutions agricoles en Europe, en Amérique et en Asie. La croissance créée par l'agriculture en ASS est 11 fois plus efficace à la réduction de la pauvreté que celle du PIB d'autres secteurs (FIDA, 2013). Outre les contraintes financières en Afrique, les pays africains dépensent moins de la moitié du pourcentage convenu à la déclaration de Maputo de 2003 pour l'agriculture. Or, les exigences en matière de financement et d'investissement dans ce secteur pour atteindre le résultat sont estimées en Afrique à 21.4 milliards de dollars US par an avec une contribution du secteur privé

de plus 75% du montant requis. La mobilisation des fonds diasporique peut constituer un levier important pour palier à cette insistance. Les transferts de fonds des migrants vers leur pays d'origine et l'impact de ces fonds sur le développement, suscitent un intérêt croissant, comme en témoigne la multiplication des études et des colloques consacrés au sujet, au cours de ces toutes dernières années. L'impact de ces fonds est désormais pris en compte dans tous les pays en développement car ils constituent un important flux de moyens de financement internationaux pour la plupart d'entre eux et ils touchent directement une masse d'individus équivalente à 1/10 de la population mondiale Tremblay (2006).

Notre étude s'inscrit dans cette lancée. Au regard de la hausse des afflux des envois des fonds au Cameroun et de son rôle sur le développement, il importe de s'interroger sur les effets de cet afflux de financement sur l'économie Camerounaise. À cet effet l'objectif principal est d'évaluer les effets des envois des fonds par les migrants, orienté dans l'agriculture sur l'ensemble des secteurs de l'économie Camerounaise. Plus spécifiquement, il s'agit d'évaluer les effets de ces financements sur la valeur ajoutée agricole, la valeur ajoutée industrielle, la consommation alimentaire, le bien-être et la croissance économique.

1-3- Structure de la Recherche

Pour mener à bien notre réflexion, nous allons présenter dans la section suivante présente une revue sélective de la littérature. La section 3 quant à elle décrit la méthodologie adoptée. En fin la section 4 présente les résultats et les recommandations.

2- Revue de la littérature

2-1- Les enseignements théoriques

Les premières études sur les TFM sont l'œuvre de quelques : (Lewis, 1954 ; Todaro ,1969 ; Harris et Todaro, 1970). Leurs travaux s'intéressent principalement aux variables qui influencent et déterminent les flux migratoires du secteur traditionnel rural vers le secteur formel urbain. En effet, le salaire du secteur formel est supérieur au salaire du secteur traditionnel, et l'offre de travail formel est supérieure à la demande, un chômage dans le secteur formel en étant la résultante. Le choix de migrer ou non repose sur une maximisation du revenu espéré du migrant sous la contrainte de la probabilité de trouver un emploi dans le secteur formel. En outre, les travaux de Drapier et al. (1997) portant sur « Les motifs des migrations et des transferts associés », montre que le choix migratoire est à la fois fonction de la recherche du bien-être et le manque de financement local. Selon les auteurs, la nature des flux migratoires (leur composition) ainsi que les caractéristiques des récipiendaires des transferts sont les principaux éléments qui conditionnent l'impact des deux phénomènes sur le marché du travail, la croissance, et plus largement le développement économique des pays d'origine.

Les bénéficiaires des fonds sont sensés agir de façon rationnelle et utiliser ses fonds le plus rentablement possible (Russel, 1992). Certains achètent les terres agricoles, d'autres allant jusqu'aux moyens le plus performants de production agricole. Une étude menée en Egypte montre que ces TFM ont permis aux bénéficiaires d'investir dans les machines agricoles, l'irrigation, les engrais et bien d'autres intrants. Ils ont eu des répercussions importantes sur l'amélioration de la productivité agricole avec des conséquences positives sur le niveau de vie de la population concerné (Russel, 1992). D'autres auteurs montrent les fonds reçus par les petits exploitants agricoles issus des TFM ont permis la modernisation de secteur agricole Magrébin. Ils permettent aussi non seulement de réduire le cout de production à travers un meilleur accès à la terre et aux intrants, mais aussi relever le niveau de salaire des exploitants, et accroît aussi la productivité et la compétitivité agricole (Garson, 1994). Les fonds transférés par la diaspora ont des effets positifs sur la diversification économique, notamment l'accès aux nouveaux moyens d'usage agricole, l'extension des terres.

2-2- les contributions empiriques

Adam, Cuecuecha et Page (2008) admettent que les bienfaits des transferts internationaux de fonds sur le développement des pays se manifestent notamment par une amélioration de la qualité de vie des personnes qui en bénéficient. Adam et al. (2008) et Adam (2005) notent que

les transferts internationaux de fonds sont généralement consacrés à des dépenses de consommation, d'épargne et d'investissement. Selon une récente, les fonds transférés de migrants permettent de compenser la perte liée à la migration sur la productivité agricole par l'achat des équipements agricoles et le coût de la main d'œuvre extérieur. Les transferts internationaux de fonds peuvent contribuer au développement d'un pays à travers leur consommation ou leur investissement (Adam, 2005). Toutefois, il est souvent mentionné que ces fonds ont plus d'impact sur la croissance d'un pays à travers l'investissement notamment dans l'activité entrepreneuriale (Shukur et al. 2010), alors que leur impact à travers la consommation est indirect et plus faible. Selon Baumol (1990), l'entrepreneuriat est tout le temps bénéfique pour la croissance économique à long terme. Ils augmentent les ressources des ménages bénéficiaires, lissent leur consommation, constituent un volant de trésorerie et exercent des effets multiplicateurs par l'accroissement de la consommation des ménages, contribuent à réduire la pauvreté, car ils améliorent le niveau de vie et le bien-être des familles (Sanjeev Gupta, Catherine Pattillo et Smita Wagh, 2007 ; Bakewell, 2009 ; Ghosh, 2006).

Les transferts ont conduit à l'urbanisation de zones autrefois plus rurales et déshéritées, ce qui s'est accompagné d'un plus grand dynamisme économique grâce, notamment, à la création de nombreux projets et activités génératrices de revenus (petits commerces, petits ateliers, etc.), ce qui a permis le désenclavement de ces régions. Comme le note Khachani (2005), même si cette urbanisation a été plutôt spontanée et anarchique, elle a néanmoins permis une amélioration de l'habitat rural et par voie de conséquence, une amélioration des conditions de vie. Or, ceci est allé de pair avec la construction d'écoles et un meilleur accès à l'éducation.

En outre, Les fonds transférés par les migrants peuvent être investis dans les actifs de la productivité agricole tels que l'achat des équipements, des engrais, des clôtures, des tracteurs et des systèmes d'irrigation. Dans ce sens, Lucas et Stark, (1985) ont montré que les transferts de fonds soutiennent également les agriculteurs afin de supporter les difficultés et à s'assurer contre celles-ci. Les travaux allant dans ce sens sont nombreux. En effet, les travaux de Mendola, (2005) au Bangladesh, de (Rozell et al. 1999 ; Atamanov et Van den Berg (2012) en République kirghize, de Carletto et al. (2009) en Albanie, de Gonzalez-Velosa, (2011) aux philippines ont montré que la migration internationale a aidé les ménages migrants à accroître la production agricole. Ils contribuent à pallier la perte de main-d'œuvre causée par la migration. Ils ont amélioré à la fois les rendements agricoles et l'accumulation du bétail.

Dans la plupart des pays d'Afrique Subsaharienne, par ailleurs principales pays bénéficiaires des transferts des fonds diasporiques, ces fonds ont aidé beaucoup des ménages à sortir de la

précarité, à accroître la sécurité alimentaire et à augmenter le rendement agricole. Les études menées par Ouédraogo (2004) au Burkina, Gubert (2000), Beaudouin, (2005) au Mali, Souidi et Teto, 2003 ; Bouchachen, 2000 ; Zaoujal, 2004 au Maroc ont montré que les transferts et la pauvreté monétaire contribuent à l'allègement de la pauvreté (Abid et Bensaid, 2009), ils constituent un levier important pour le financement des investissements agricoles et ont des effets positifs pour la capacité des ménages à adopter des techniques agricoles à forte intensité de capital. Les envois de fonds des migrants atténuent les contraintes de production. Bien que ces effets inverses soient observés pour les revenus agricoles et salariaux, la migration n'a pas d'impact direct ou indirect sur les revenus non agricoles.

3- Aspects méthodologiques

3-1- Justificatifs du choix du modèle

Le modèle d'Équilibre Général Calculable (MEGC) est un outil calibré sur une Matrice de Comptabilité Sociale (MCS). Il est utilisé dans des nombreux travaux ayant traités aux financements agricoles et leurs impacts sur la croissance et le bien être des ménages. En effet, Jensen et al. (2008) ont utilisé un MEGC statique pour analyser l'impact de la libéralisation des services en Tanzanie. Pour leurs parts, Nouve et al. (2008), ont cherché à analyser l'impact de l'APE sur la réduction de la pauvreté et la croissance économique à l'aide d'un MEGC dynamique. De même, Les auteurs comme Abdelkhalek et al. (2006); Boccanfuso et al. (2007), ont analysé les effets des réformes politiques sur la pauvreté respectivement au Maroc, Mali et Sénégal, en mettant l'accent sur des financements étrangers tels que les IDE, l'APD, les TFM. Le TFF est considéré comme un transfert du reste du monde au gouvernement et aux ménages, tandis que les IDE sont considérés comme une augmentation du stock du capital productif.

Dans cet article, nous mettons à contribution le Modèle d'Équilibre Général Calculable (MEGC) inspiré de la théorie microéconomique d'Équilibre Général de Walras (1926), utilisée principalement pour la simulation et l'élaboration de politiques économiques. L'intérêt du modèle MEGC par rapport à d'autres modèles macroéconomiques est sa faculté à représenter explicitement les canaux de transmission potentiels des chocs et de tenir compte de la structure de l'économie en intégrant dans un cadre unique les différentes interdépendances entre les agents économiques. L'utilisation de ce modèle est justifiée pour répondre à notre objectif, car le MEGC nous facilite de faire une simulation des effets des TFM et voir son impact sur l'ensemble de secteurs de l'Économie.

3-2- Sources des données et Modèle d'Impact

Dans la présente recherche, la MCS est construite à partir de la matrice agrégée 2014 du Cameroun élaborée par l'Institut National de la Statistique (INS) qui a été modifiée pour répondre à la problématique de la gestion des flux de TFM dans le secteur agricole. Les principaux changements apportés portent sur la désagrégation du secteur agricole, en considérant la désagrégation des facteurs travail et capital et l'introduction du facteur terre. Ils ont été réalisés à partir du Tableau des Ressources et Emplois (TRE) 2014 et le Tableau des Comptes Économiques Intégrés (TCEI). La matrice crée comprend 05 catégories de facteurs de production (travail, capital public, capital privé_APD, capital privé-IDE, capital privé_TFM et terre), 04 secteurs d'activités, 04 produits. S'agissant des comptes institutionnels, ils sont représentés par les salariés publics, les salariés privés, les agriculteurs, les ménages informels et ceux non agricoles, les firmes, le gouvernement et le reste du monde.

Concrètement, dans une version améliorée, le modèle théorique que nous postulons dans le cadre de ce travail est inspiré des MEGC construits par Décaluwé, Limelin, Robichaud et Maisonnave (2012) développé avec l'appui de AGRODEP, du PEP et IFPRI comprend trois secteurs ou branches de production dont, deux secteurs de biens (produits agricoles) et services marchands et non administratifs (agriculture, industrie) ; un secteur non marchand (service) qui produit des services administratifs comme la gestion des financements agricoles à travers les IDE, les transferts des fonds des migrants et les APD. Quatre types de ménages sont présents dans ce modèle : les ménages ruraux (agricoles et non agricole) et les ménages urbains (agricoles et non agricole). Il est multisectoriel et statique sur un pays. Les prix mondiaux sont considérés comme données en effet c'est l'hypothèse de Petit Pays qui est prise en compte. Par contre, les prix des biens échangés sur le plan bilatéral sont endogènes. Ils sont déterminés par l'équilibre entre l'offre et la demande d'importations en provenance et à destination d'un pays de la région. Enfin, ce modèle suppose que tous les marchés sont concurrentiels.

3-3- Le modèle d'Impact

Dans ce modèle, chaque période est résolue en équilibre statique. Les équations du modèle sont décrites en 8 blocs et définissent comment les variables reliées d'une période à une autre évoluent.

a- Le bloc de production

Le modèle standard PEP 1-1 est applicable à une petite économie ouverte dont les prix mondiaux sont exogènes. Le modèle permet des modifications pour intégrer les caractéristiques structurelles d'une économie. La production des branches est modélisée en trois étapes. Au

premier niveau, elle est représentée par une fonction de type Leontief entre les consommations intermédiaires et la valeur ajoutée du secteur. Ensuite, la valeur ajoutée est une fonction à élasticité constante de substitution (CES) entre les facteurs travail (travail composite) et le capital. Au troisième niveau, la demande de travail composite est une fonction CES entre les différentes catégories de travail et du capital. Le facteur capital est supposé mobile entre les branches et nous retenons l'hypothèse d'un taux unique de rendement du capital pour l'économie. La demande de travail par les secteurs qui maximise le profit total est dérivée de la minimisation des coûts sous contrainte de la technologie de production représentée par une fonction CES. L'hypothèse de plein emploi du facteur travail est maintenue.

b- Revenu, épargne et dépenses des agents

La structure de revenus des agents est en cohérence avec celle de la MCS. Chaque catégorie de ménages reçoit une proportion fixe des revenus des facteurs de travail qualifié, travail non qualifié, du capital auxquels s'ajoutent les transferts reçus de l'État, du reste du monde et des autres ménages. Le revenu disponible des ménages s'obtient en soustrayant du revenu les taxes directes versées à l'État et les transferts versés au reste du monde et à d'autres ménages. Les dépenses des ménages se composent des dépenses de consommation et d'investissement. La demande domestique est satisfaite d'une part par les ventes intérieures, taxes comprises, et d'autre part par les importations, les droits de douanes inclus.

La demande domestique de chaque produit est la somme des dépenses de consommation des ménages et du gouvernement, les demandes d'investissement et de consommation intermédiaire. La demande pour la consommation finale des ménages en chaque produit dérivé de leurs préférences est représentée par une fonction d'utilité « Stone Geary ». La maximisation de la fonction d'utilité sous la contrainte du budget permet d'obtenir un système de dépense linéaire (LES) avec une composante fixe liée à la consommation non discrétionnaire et une composante variable. Une caractéristique de cette fonction est qu'il y a un niveau minimum de consommation pour chaque bien. La demande d'investissement est scindée en investissement public et en investissement privé. Enfin des taux de marge sont appliqués aux valeurs des productions domestiques et importés pour déterminer la valeur des marges pour la demande des produits. Le revenu des firmes est composé du revenu du capital, du revenu des transferts des autres agents. Les firmes payent des taxes directes sur leurs profits, des intérêts sur la dette et font des transferts aux autres agents (domestiques et non domestiques).

Le gouvernement est passif c'est-à-dire qu'il n'optimise pas une fonction objective. Le rôle du gouvernement est de réguler des activités économiques et assurer la redistribution des revenus.

Son revenu (YG) provient de la rémunération du capital (rK), des taxes (t_h) sur le revenu des ménages (YH) et des taxes (t_f) sur le revenu des entreprises (YF), des taxes (t^q) sur la vente des produits, les taxes (t^m) sur les importations et les taxes (t^{ex}) sur les exportations, les taxes (t^x) sur la production et l'aide étrangère (T^{row}). En plus, le gouvernement perçoit des transferts des autres agents. Les dépenses du gouvernement concernent les transferts vers les autres agents, les investissements publics, le paiement des intérêts de la dette intérieure et de la dette extérieure. La dépense de l'État est aussi la production en valeur du secteur non marchand. La valeur de l'investissement par secteur de destination est une proportion fixe de l'investissement total en valeur. La relation commerciale entre le reste du monde et un pays a des effets sur le revenu du gouvernement à travers la variation des prix des biens importés et exportés. Ainsi le revenu du gouvernement peut être modélisé comme suit :

$$YG = t^m \cdot p^{wm} \cdot e \cdot M_i + t^{ex} \cdot p^{fob} \cdot e \cdot EX_i + t^q \cdot p^q \cdot Q_i + t^x \cdot p^x \cdot XS_i + t_h \cdot YH + t_f \cdot YF + rK + T^{row}$$

Avec, p^{wm} le prix à l'importation, M_i les importations, p^{fob} le prix international des exportations, EX_i les exportations, p^q le prix des produits, Q_i la quantité de produit, p^x le prix de la production, XS_i la production des biens et e le taux de change.

L'épargne du gouvernement (SG) se résume comme suit : $SG = YG - p^g \cdot \overline{CG} - transferts$

Avec, p^g le prix de la consommation du gouvernement et CG les dépenses de consommation du gouvernement.

L'agent Reste du monde reçoit une part du revenu du capital, des transferts des agents domestiques et du revenu des importations. Les dépenses du reste du monde constituent les dépenses d'exportation, les transferts que le reste du monde verse aux agents domestiques. La différence entre le revenu reçu du reste du monde et ses dépenses constitue le montant de l'épargne qui est égal à la valeur absolue de la balance des comptes courants, mais de signe opposé. La balance des comptes courants se calcule en déduisant de la valeur des importations et transferts versés au reste du monde, à la valeur des exportations et transferts reçus par l'étranger.

c- Commerce extérieur

Le commerce international est gouverné par le degré de substitutivité entre d'une part les biens importés et les biens domestiques en termes de consommation et d'autre part entre le marché intérieur ou domestique et le marché extérieur pour l'exportation du côté de la production. Les prix relatifs des biens étrangers sont supposés être fixés, selon l'hypothèse d'un petit pays, donc, il n'a aucune influence sur les prix mondiaux. Au niveau national, ces prix sont affectés par le

taux de change et les politiques du gouvernement (les taxes, les subventions et les politiques tarifaires). Enfin, ce sont ces différents instruments qui déterminent les flux d'importation et d'exportation.

La demande extérieure du produit (EXD) dépend du prix auquel les producteurs locaux sont disposés à vendre leur produit (p^{fob}), compte tenu de leur niveau initial d'exportation \overline{EXDO} , le niveau exogène de prix sur le marché international p^{wm} et l'élasticité de la demande d'exportation ε^{ex} du produit. Pour tenir compte des contraintes des exportateurs des produits domestiques sur le marché extérieur, nous introduisons une fonction de demande à l'exportation des biens dans le modèle. Celle-ci est à élasticité finie.

$$EXD_{ex}^i = \overline{EXDO}_{ex} * \frac{p^{wm}_{ex}}{p^{fob}_{ex}}$$

En suivant l'hypothèse d'Armington, la production domestique (D_i) et les biens importés (M_i) sont supposés être des substituts imparfaits dans la consommation domestique (Q_i). La demande à l'importation des produits domestiques s'obtient à travers une minimisation de coût sous la contrainte de l'élasticité d'Armington (ε), des prix à l'importation (p^m et p^d) et à l'exportation, où β et α sont respectivement un paramètre d'échelle et de part.

$$Q_i = \beta \left[\alpha M_i^{-\left(\frac{1-\varepsilon_i}{\varepsilon_i}\right)} + (1-\alpha) D_i^{-\left(\frac{1-\varepsilon_i}{\varepsilon_i}\right)} \right]^{-\left(\frac{1-\varepsilon_i}{\varepsilon_i}\right)} ; \frac{M_i}{D_i} = \left[\left(\frac{\alpha}{1-\alpha} \right) \left(\frac{p^d}{p^m} \right) \right]^\varepsilon$$

Le modèle capture l'allocation de la production domestique de bien (XS_i) entre la demande intérieure (D_i) et l'exportation (EX_i) à travers une fonction de transformation à élasticité constante (CET). L'offre d'exportation est déterminé par une maximisation du profit sous la contrainte des paramètres de la fonction de transformation CET.

$$XS_i = \delta \left[\gamma EX_i^{-\left(\frac{1-\tau}{\tau}\right)} + (1-\gamma) D_i^{-\left(\frac{1-\tau}{\tau}\right)} \right]^{-\left(\frac{1-\tau}{\tau}\right)} ; \frac{EX_i}{D_i} = \left[\left(\frac{\gamma}{1-\gamma} \right) \left(\frac{p^d}{p^{ex}} \right) \right]^\varepsilon$$

À l'équilibre l'offre d'exportation est égale à la demande exogène d'exportation ajustée par le prix FOB d'exportation. $M_i = EX_i$

d- Équilibre et contraintes macroéconomiques

Outre le choix des formes fonctionnelles de comportement des agents et les valeurs des paramètres, les modèles EGC se différencient dans le choix des règles de fermeture macroéconomique. L'équilibre sur chaque le marché est obtenu à travers les variations des prix relatifs et des quantités. Le taux de change est fixe et est considéré comme numéraire du modèle. Le marché du travail inclue deux segments selon la catégorisation du type de travail (qualifié, semi-qualifié et non qualifié). Le travail qualifié est employé dans le secteur formel où le salaire

est rigide d'où la présence de chômage. Le travail semi-qualifié et non qualifié sont généralement employés dans le secteur informel, dont le taux de salaire est déterminé par l'égalité entre l'offre et la demande des deux types de travail. L'investissement total est conduit par l'épargne totale.

Modélisation des effets des financements extérieurs sur la croissance agricole

Pour capter les effets de l'entrée des TFM, nous incorporons une modélisation des externalités de production dans le modèle. Nous considérons l'arrivée de ces financements (TFM) comme une augmentation du stock de capital productif. Pour traduire les gains de productivité, nous intervenons au niveau de la fonction de la valeur ajoutée en intégrant un facteur de productivité, c'est-à-dire la productivité totale des facteurs que nous considérons comme le rapport entre le nouveau stock de capital investi et l'ancien stock de capital et le rapport est élevé à une puissance représentant l'élasticité liée à l'externalité du capital investi. La valeur de l'élasticité retenue est de 0.3 et provient de Cockburn et al. (2012). L'effet de la productivité sectorielle est une fonction du ratio entre le nouveau stock des financements extérieurs et l'ancien stock.

$$\theta_i = \left[\frac{KD^{TFM}}{KDO^{TFM}} \right] \sigma_j^{TFM}$$

Où σ_j^{TFM} représente l'élasticité de la productivité liée au stock de capital. La valeur de l'élasticité est empruntée de la littérature existante. Les financements extérieurs (Investissement agricole par exemple) accroîtront le stock de capital.

θ_i : L'effet de la productivité sectorielle ou externalité des financements extérieurs agricoles.

4- Analyse des résultats et interprétations

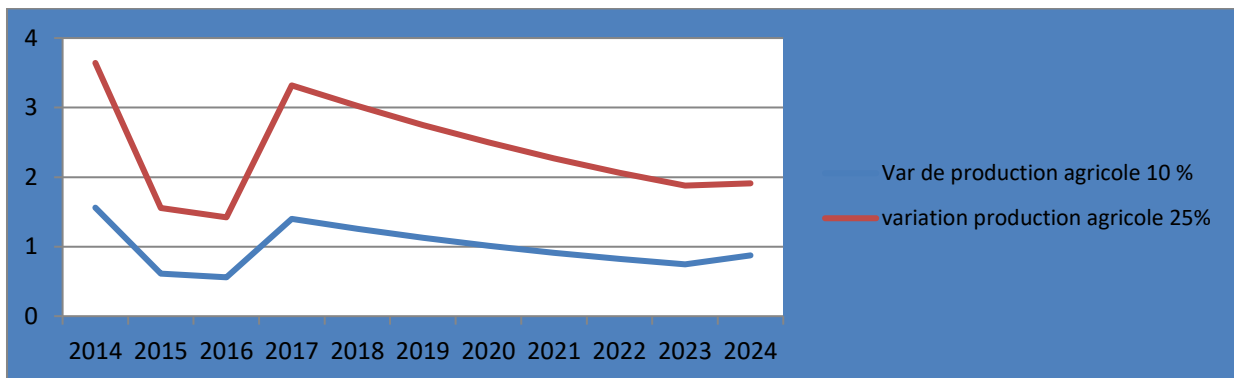
Suivant la méthodologie déroulée dans la section précédente, cette section se propose de répondre à l'hypothèse d'une hausse de productivité agricole générée par une augmentation de stock des Fonds Diasporiques (TFM). Nous simulons dans cette étude une augmentation des financements extérieurs (sous forme de TFM) dans le secteur agricole afin d'analyser les répercussions sur la croissance agricole inclusive. Pour y parvenir deux simulations sont faites qui feront l'objet de cette analyse : augmentation de stock des TFM agricoles de 10% (scénario 1) ; augmentation de stock des TFM agricoles de 25% (scénario 2). Dans un premier temps nous présentons les effets de cette politique sur la croissance globale de la production agricole et les répercussions sur la croissance économique. Dans un second temps nous analysons les répercussions de cette politique sur la croissance inclusive en se basant sur le bien être des ménages.

4.1. Impacts d'une augmentation de 10% et 25% des capitaux privés extérieurs (TFM) dans le secteur agricole

4.1.1. Impact sur la croissance de la production agricole

Les résultats issus de ces simulations visant à augmenter le stock des TFM dans le secteur agricole montrent globalement que ces financements ont une influence sur la croissance agricole inclusive. En considérant l'hypothèse de mobilité des capitaux, notre simulation portant sur une augmentation de 10% et 25% de stock des fonds issus des transferts par les migrants, orienté dans le secteur agricole Camerounaise aurait pour impact une hausse globale respective de 10,68% et 26,13% de la production agricole et agroalimentaire.

Figure 1: Variation de la Production totale de secteur agricole suite à une augmentation de 10% et 25% de TFM dans le secteur Agricole



Source : résultats des simulations

Cette hausse répond à notre hypothèse d'un impact positif d'une augmentation des investissements dans le secteur agricole et les répercussions sont visibles dans les autres secteurs de l'Economie Camerounaise. En outre les secteurs connaissent une amélioration (0,54 et 1,23%) pour le service marchand, 0,09 et 0,19% et pour le service non marchand et -0,40 et -1,09% pour les industries.

Tableau 1: Variation de la productivité totale des secteurs suite à une augmentation de 10% et 25% de fonds diasporiques

Secteurs de production	Valeur de base	Var Sim 1	Var Sim 2
agriculture	43295442,51	10,6820623	26,13317009
Industries	106705701,3	-0,40836784	-1,09391681
ser_marchands	164218713,9	0,543674883	1,236187746
ser_n_marchands	47572240,9	0,09741957	0,196224423
Total général	361792098,6	10,9147889	26,47166544

Source : résultats des simulations

Ce résultat témoigne de l'importance que constitue le secteur agricole dans l'économie Camerounaise dans le processus de croissance des prochaines années. Une telle politique pourrait donc augmenter la productivité agricole et des autres secteurs de l'économie. En revanche, ce résultat montre que les fonds diasporiques orientés vers le secteur agricole n'influencent pas l'industrialisation de l'Economie Camerounaise du fait du faible poids de la transformation des produits agricoles.

En outre les gains de productivité générés par la performance du secteur agricole peuvent avoir des côtés positifs sur la croissance économique du Cameroun, à travers notamment la baisse des coûts de production permet alors une hausse de salaire, une baisse des prix et des coûts de biens et de services, soit une augmentation de l'emploi. Et lorsque l'emploi augmente, le PIB augmente aussi.

4.1.2. Impact sur la croissance économique

La baisse du prix du produit agricole induirait une baisse du coût de production du secteur agroalimentaire et partant le prix de vente de son produit. La demande agrégée pour l'agroalimentaire serait en hausse des valeurs respectives de 12,20% et 30,01% relançant ainsi la production de ce secteur. Elle entrainerait aussi une augmentation considérable des exportations des produits agricoles et agroalimentaires de plus de 30%, qui est synonyme de la compétitivité des produits agricoles Camerounais. Ceci d'autant plus que dans la littérature, il est couramment admis que le commerce constitue un déterminant important de la croissance économique à long terme. Ainsi la baisse des prix des produits agricoles suite à une augmentation des offres financières orientés dans le secteur agricole contribuerait à améliorer la compétitivité, à développer les échanges sous-région et de par ricochet améliorer la croissance économique du Cameroun, voire de la CEMAC en général.

Tableau 2 : Variation de la demande des produits agricoles suite une à augmentation de 10% et 25% de TFM

Types produits	SIM1 10%	VAR SIM1	SIM2 25%	VAR SIM2
Agriculture	7777280,896	12,20508658	7898642,348	30,01066712
Industries	34407312,57	0,01607849	34404453,02	0,06280305
ser_marchands	10245815,59	0,38592098	10239921,47	1,07787022
ser_n_marchands	3530811,268	0,82132838	3527061,178	2,03808065
Total général	55961220,32	11,0139157	56070078,02	26,83191319

Source : résultats des simulations

L'afflux croissant des fonds des migrants dans le secteur agricole en Afrique subsaharienne, suscite des débats passionnés entre analystes, décideurs politiques et autres parties prenantes. Les pays récipiendaires espèrent que ces investissements agricoles étrangers généreront des opportunités d'emploi, et donc une amélioration du pouvoir d'achat ainsi que des recettes fiscales provenant des salaires, et ultérieurement des bénéfices. Ils en espèrent également des retombées supplémentaires telles que l'amélioration des compétences, la création ou l'amélioration des infrastructures et un transfert de technologie accéléré. De manière générale, une simulation visant à augmenter de 10% et de 25% les offres financières extérieures (TFM), orienté vers le secteur agricole se traduirait par une augmentation de la production nationale respective 1,30% et 3,13% sur l'ensemble de la période, partant du PIB de **5,8%**.

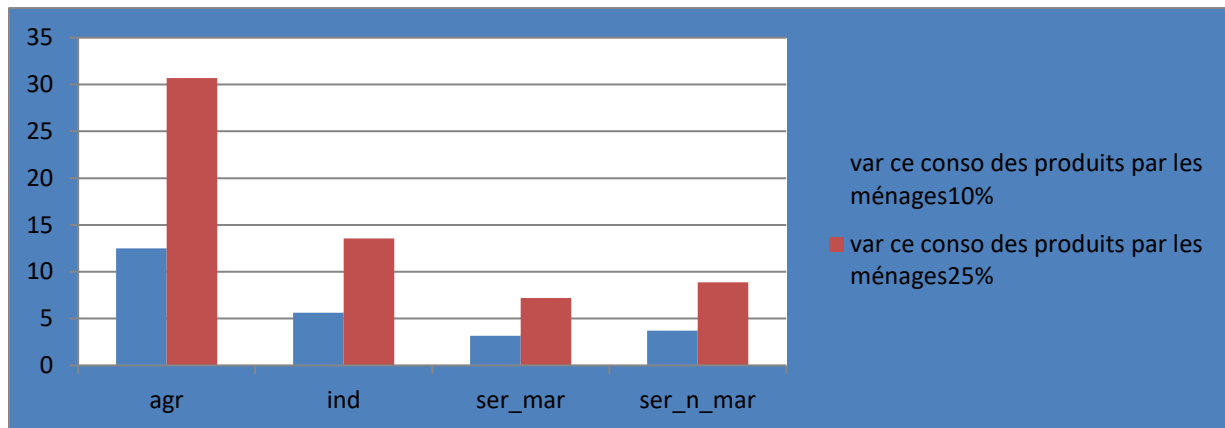
L'analyse de ces résultats nous montre que les TFM orientés dans le secteur agricole peuvent avoir des répercussions importantes dans l'économie Camerounaise. Ces simulations montrent par ailleurs une croissance globale considérable de secteur agricole suite à un tel choc entraînerait une demande intérieure et extérieure élevée des produits agricole, grâce à une baisse des prix de ces produits. Cette forte demande améliorerait toute chose égale par ailleurs, les recettes issues de ce secteur et pourrait contribuer à la croissance économique du Cameroun à long terme.

4.2. Analyse des Impacts d'une augmentation de 10% et 25% des capitaux privés extérieurs (TFM) dans le secteur agricole sur le bien-être et analyse la Robustesse

4.2.1. Impacts sur le bien-être des ménages

Il est reconnu dans les pays en développement, l'instar du Cameroun, la pauvreté est un phénomène concentré en zone rurale où la grande majorité des exploitations agricoles maintiennent des pratiques culturelles rudimentaires. Pourtant, l'agriculture contribue de façon importante à l'économie nationale et ce, tant au niveau de l'emploi que du PIB. Elle contribue de manière durable à une croissance inclusive, c'est à dire celle qui s'accompagne d'une réduction de la pauvreté, d'une amélioration de bien-être et de l'emploi. Dans cette partie nous essayons d'analyser les effets d'une augmentation des stocks d'IDE sur le bien-être des ménages Camerounais en se basant sur la variation de la consommation et du revenu disponible des ménages. La figure ci-après montre une évolution de la consommation des différents types de ménages par secteurs d'activités au Cameroun, suite à une augmentation de 10% et 25% de stocks d'IDE dans les secteurs agricoles.

Figure 2 : Variation de la consommation des ménages suite à une augmentation de 10% et 25% de fonds diasporiques



Source : résultats des simulations

Une première analyse montre une variation globale respective de près de 25% et de 60% de la consommation de tous les ménages. Cependant, le secteur agricole constitue un point focal de la consommation de ces ménages. La consommation des produits agricoles et agroalimentaires varieraient de près de 13% et 31% respectivement sur l'ensemble des périodes, dont 16% sont consommés par les ménages ruraux et le reste par les ménages urbains. Ces résultats corroborent avec la littérature sur l'importance d'une politique de hausse de financement agricole, dont les répercussions sur les ménages vont au-delà de la consommation. Cette croissance du niveau de consommation par les ménages suite à une hausse de la productivité agricole, traduit une inclusive agricole à travers une amélioration de bien être de ménage.

Concernant la variation des consommations des produits des autres secteurs, toute augmentation de l'offre financière orientée vers le secteur agricole conduirait une augmentation de consommations de produits industrielles de 6% et 14% respectivement par les ménages sur l'ensemble de la période. Cette variation serait de l'ordre respectif de 4 et 6% pour les services marchands et de 4 à 9.33% respectivement pour les services non marchands pour l'ensemble de la période. Cette variation à la hausse de la consommation des ménages suite à un tel choc peut améliorer les revenus non seulement des entreprises, mais aussi de l'État à travers la contribution des impôts que celle-ci peut générer. De plus la variation haussière de la consommation des ménages agricoles est un élément essentiel de l'amélioration de niveau vie et de bien-être de ces derniers.

Tableau 3 : Variation de revenu disponible des ménages suite une à augmentation de 10% et 25% de TFM

Types de ménages	Valeur de base	VAR 10%	VAR 25%
Ménages ruraux agricoles	33068229,95	1,17322127	2,83497465
Ménages ruraux n_ agricoles	35156795,5	1,16156189	2,79982502
Ménages urbains agricoles	23185502,65	0,4021932	0,9884917
Ménage urbains non agricole	90917241,89	1,110323	2,68598963
Total général	182327770	3,8472994	9,309281

Source : résultats des simulations

En ce qui concerne la variation disponible des revenus des ménages, il ressort d'une étude, que toute variation haussière de l'offre financière privée (TFM) orientée vers le secteur agricole conduit à une amélioration 2.9% de budget de consommation des ménages ruraux agricoles sur l'ensemble de la période. Dans les pays en développement comme le Cameroun, les indices numériques de la pauvreté humaine et monétaire, constituent une partie intégrante des indicateurs socio-économiques. Ces indices se trouvent à la base des indicateurs du développement eu égard à la forte interaction entre la précarité des niveaux de vie, l'éducation, la santé, l'espérance de vie à la naissance, le niveau de revenu et l'intégration sociale sous ses diverses formes: emploi, activités génératrices de revenus, participation civique, égalité des chances, etc. Notre analyse sur le revenu nous permet de confirmer au vu de ce qui précède, que le bien-être des ménages s'est amélioré. Ces résultats sont en concordance avec les résultats de Soumaré (2009) qui examinait la relation entre les flux financiers extérieurs et le bien-être dans les différentes régions du continent.

4.2.2. Analyse de la sensibilité des résultats

L'appréciation de la sensibilité des résultats est faite en utilisant la même technique de simulation, mais en intégrant d'autres types de financements extérieurs. Il s'agit en fait de combiner trois sources de financements (Investissement Direct Etranger, l'Aide Publique au Développement et les Transferts de Fond des Migrants), que nous appelons « Capital Privé Extérieur ». L'ensemble des instruments utilisés est valide. Les résultats, sont économiquement et statistiquement significatifs et respectent de façon globale la tendance des résultats situent dans la lignée de ceux précédemment obtenus dans la littérature empirique. En considérant l'hypothèse de mobilité parfaite des facteurs de production, nous simulons une augmentation de 5% et 10% de l'offre du capital financier privé (IDE, APD, TFM). Nous considérons par hypothèse que ces financements supplémentaires proviennent du Reste du Monde (RDM), que

nous désignons par « financements extérieurs ». Cette variation haussière du capital financier orientée principalement dans le secteur agricole. Cette partie se propose donc de vérifier les effets d'une potentielle augmentation des financements extérieurs sur la croissance inclusive agricole au Cameroun. Partant d'un scénario de base nous allons présenter les résultats d'une simulation dynamique (10ans) à partir d'une matrice de comptabilité sociale de 2014.

Un choc visant à augmenter de 5% et de 10% des capitaux extérieurs (capitaux privés), orienté dans le secteur agricole Camerounais a pour impact une hausse de la valeur ajoutée globale de 7% et de 20% respectivement de la production agricole et agroalimentaire. Cette hausse répond à notre hypothèse d'un impact positif d'une augmentation des investissements dans le secteur agricole. Ce résultat confirme que le secteur agricole constitue un poids important de l'économie Camerounaise pour les dix prochaines années. Une telle politique pourrait donc augmenter la productivité agricole et des autres secteurs de l'économie. En effet, selon Montalvo et Ravallion (2009), la croissance enregistrée dans l'agriculture contribue en moyenne nettement plus au recul de la pauvreté que celle qui est imputable aux secteurs non agricoles.

Cette simulation montre une variation de plus de 26.8% de la productivité agricole, une variation de la productivité dans le secteur industriel du fait de la faible transformation des produits agricoles locales. Cette variation est 1.3% et 3.2% respectivement pour le secteur de services marchands et de 0.24% et 1.4% dans le service marchand. Cette variation de la valeur ajoutée du fait d'une augmentation de financement extérieur dans le secteur agricole a une répercussion importante sur l'économie Camerounaise. Selon Taylor les gains de productivité peuvent avoir des côtés positifs sur la croissance économique d'un pays. Premièrement, on constate une création d'emploi. La baisse des coûts de production permet alors une hausse de salaire, une baisse des prix et des coûts de biens et de services, soit une augmentation de l'emploi. Et lorsque l'emploi augmente, le PIB augmente aussi.

Tableau 4 : Variation de la productivité totale des secteurs

Secteurs	Valeur année de base	Var Sim 1	Var Sim 2
Agriculture	43295442,51	26,80111924	64,9687535
Industries	106705701,3	0,957789954	2,40927083
Services _marchands	164218713,9	1,379377265	3,18834994
Services _non _marchands	47572240,9	0,241401527	1,48204077
Total général	361792098,6	27,46410808	67,2298521

Source : résultats des Simulations

L'analyse des résultats des simulations montre que toute variation d'une augmentation de 5% et de 10% de l'offre financière extérieure, orientée dans le secteur agricole entraîne une variation globale de près de 10% et 30% du budget de la consommation de tous les ménages. Cependant, le secteur agricole constitue un point focal de la consommation de ces ménages. La consommation des produits agricoles et agroalimentaires varie de près de 31,53% sur l'ensemble des périodes, dont 16% sont consommés par les ménages ruraux et le reste par les ménages urbains. Ces résultats corroborent avec la littérature sur l'importance d'une politique de hausse de financement agricole, dont les répercussions sur les ménages vont au-delà de la consommation. Cette croissance du niveau de consommation par les ménages suite à une hausse de la productivité agricole, traduit une inclusive agricole à travers une amélioration de bien être de ménage.

Dans l'ensemble, une augmentation de l'offre financière extérieurs augmente le revenu disponible des ménages Camerounais de près de 9.67%, synonyme d'une amélioration de bien Être des ménages Camerounais, L'indice de prix à la consommation connaît une variation de - 0.8%, ce qui traduit une nette amélioration de budget des ménages, qui est conséquence directe d'une amélioration de niveau de vie de ces derniers. Cette dernière s'explique d'une part par une augmentation du revenu disponible des ménages (9.67%) et d'autre part, par une baisse importante du prix du bien composite industriel d'environ 9%. L'épargne des ménages connaît aussi une nette amélioration de près de 9.7% suite à une augmentation de 10% de l'offre financière dans le secteur agricole. L'épargne des ménages agricoles connaîtrait une augmentation de 4.2% dans l'ensemble. Celle des ménages non agricoles représentent environ 5.5%. Ceci montre que ce choc a beaucoup plus aidé les ménages non agricoles à épargner.

Conclusion

L'objectif principal de cette étude est d'analyser les effets des transferts des fonds des migrants orienté dans l'agriculture sur l'ensemble de l'économie Camerounaise. Cette étude fait suite aux conclusions et aux constats que le secteur agricole qui occupe plus de la moitié de la population Camerounaise en main et d'œuvre et contribuant à plus de 30% du PIB, se trouve confronté à un réel problème de financement. Dans cette étude, Il en ressort que toute augmentation de financement (TFM) de 5% et de 10% orienté dans le secteur agricole entraîne une augmentation de la valeur ajoutée, une croissance globale de l'économie, à travers l'amélioration de niveau de production agricole, l'amélioration du bien-être et la réduction du chômage au Cameroun. En outre les tests de robustesse ont permis de confirmer tous ces résultats obtenus ci-dessus. Il ressort donc de cette étude que toute politique sectorielle visant à financer le secteur agricole Camerounais, entraîne une augmentation considérable de la valeur ajoutée de ce secteur, assure une sécurité alimentaire, une amélioration du bien-être des ménages et une amélioration des recettes de l'Etat, gage d'une croissance économique.

L'une des actions devant être menées est l'amélioration du climat des affaires en vue d'attirer des capitaux étrangers et la mise en œuvre d'une véritable politique industrielle dans le secteur agricole. Ces capitaux doivent être orientés vers les secteurs porteurs de croissance telle que l'agriculture, les secteurs industriels la nouvelle technologie, la recherche et Développement et l'innovation. De ce fait augmentation du stock de capital productif et de la productivité des facteurs de production conduit à une production plus importante, à une création d'emploi dictée par l'effet positif sur la croissance inclusive.

BIBLIOGRAPHIE

- Abdelkhlek T., (2005)**, « Impacts de la libéralisation commerciale sur la pauvreté au Maroc dans un contexte de modèle d'équilibre général micro simulée » 43 Pages.
- Adam E, Cris M Sullivan, Megan Greeson, Deborah Bybee, (2008)**, “Development of the Scale of Economic Abuse”, *Violence against Women* 14(5):563-88
- Adams, K. (2005)**. “The Sources of Innovation and Creativity”. National Center on Education and the Economy (NJ1).
- Aziz Atamanov and Marrit Van den Berg (2012)**, “Heterogeneous Effects of International Migration and Remittances on Crop Income: Evidence from the Kyrgyz Republic, *World Development*, 2012, vol. 40, issue 3, 620-630
- Banque africaine de développement. (2019)**, Perspectives Economique en Afrique, Rapport annuel, 234 pages.
- Banque mondiale. (2018)**, Rapport annuel 2018 de la Banque mondiale
- Bakewell, Oliver (2009)**, “South-South Migration and Human Development: Reflections on African Experiences”, International Migrations Institute, University of Oxford
- Baumol William J., (1990)**, Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive
Author(s): Reviewed work(s): Source: *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5, Part 1 (Oct., 1990), pp. 893-921
- Beaudouin, P. (2005)**, “Economic Impact of Migration on a Rural Area in Bangladesh”, Paris, Mimeo. Centre d'Economie de la Sorbonne, Université Paris.
- Bernard Decaluwe, André Lemelin, Véronique Robichaud et Helene Maisonnave. (2013)**, The PEP standard single-country, static CGE model, Version 2.1, July 2013, Partnership for Economic Policy, 163 pages.
- Boccanfuso, D. et L. Savard, (2008)**, « La libéralisation du secteur de l'arachide au Sénégal: une analyse de l'EGC multi-ménages », *Oxford Development Studies*, 36 (2), 159–186.
- Carolina Gonzalez-Velosa (2011)**, “The effects of emigration and remittances on agriculture: evidence from the Philippines”, <http://conweb.umd.edu/~>
- De Haas, H. (2005)**. International migration, remittances and development: Myths and facts. *Third World Quarterly*, 26(8):1269–1284.
- Drapier C., (1997)**, “les motifs des migrations et des transferts associés : une revue de la littérature centrée sur les conséquences attendues pour les pays en développement », *Région et Développement*

FIDA (2013), Travailleurs migrants et transferts de fonds vers l’Afrique, Marchés, environnement et perspective des transferts de fonds.

Garson J.P(1994), « les enjeux des flux financiers de l’irrigation pour les pays du Maghreb », migration et développement : un nouveau partenariat pour le développement.

Ghosh, S. (2006), “Do Board Characteristics Affect Corporate Performance? Firm-Level Evidence for India”. *Applied Economics Letters*, 13, 435-443.
<https://doi.org/10.1080/13504850500398617>

Gonzalez-Velosa, (2011), “Essays on Migration and Agricultural Development”, Dissertation submitted to the Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, College Park in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy.

Gubert, F. (2002): “Do migrants insure those who stay behind? Evidence from the Kayes Area” (Western Mali), *Oxford Development Studies*, vol.30, no3, p267-87.

Gubert, F. (2005), ‘L’impact des transferts de fonds sur le développement des pays d’origine : Le cas de l’Afrique’, in OECD, *Migrations, transferts de fonds et développement*, OECD Development Centre, Paris, Ch. 1, pp. 43–72.

Harris, J.R. and Todaro M.P. (1970), “Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector-Analysis”, *American Economic Review*, Vol. 60, pp.126-142.

Hansen, H. & F. Tarp (2001), « Aid and Growth Regressions », *Journal of Development Economics*, 64: 2, 547-570.

Jensen LJ, et al. (2006), « Co-evolution of transcriptional and post-translational cell-cycle regulation ». *Nature* 443(7111):594-7.

Khachani M., (2007), « Les liens entre migration et développement en Afrique du Nord », Commission Economique pour l’Afrique. CEA-ANA/Ad-Hoc/migration/ Mars 2007.

Lewis, W.A. (1954). «Economic Development with Unlimited Supplies of Labor», *Manchester School of Economic and Social Studies*, P 139-191.

Lucas, R. E. B. et Stark, O. (1985). Motivations to Remit: Evidence from Botswana. *Journal of Political Economy*, 93(5):901–18.

Mendola Mariapia, (2005), « Migration et changement technologique dans les ménages ruraux : complements ou substituts ? », Document de travail n° 19du Centro Studi Luca D’Agliano sur les études de développement.

ONGO NKOA B.E., SONG J.S. (2021), « Les fragilités en Afrique : une explication par les investissements directs étrangers ? », *Mondes en Développement*, N°193, P. 47-68.

- Panagiotis Mantalos & Ghazi Shukur, 2010.** "The effect of spillover on the Granger causality test," *Journal of Applied Statistics*, Taylor & Francis Journals, vol. 37(9), pages 1473-1486.
- Sanjeev Gupta, Catherine Pattillo, and Smita Wagh, (2007),** "Making Remittances Work for Africa", No 2007/038, IMF Working Papers from International Monetary Fund.
- Tremblay, P. (2006)** Desert Tourism Scoping Study. Desert Knowledge CRC Report 12 Australia, Charles Darwin University, Australia, 70.
- Todaro, M. P. (1969).** «A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries». *American Economic Review*, 59 (1), P 138-148.
- Russel S.S., (1992),** « Migrant remittances and development », *migration international*, vol XXX, PP 267-287.
- Salas, E., Rozell, D., Mullen, B., & Driskell, J. E. (1999).** The effect of team building on performance: An integration. *Small Group Research*, 30(3), 309–329. <https://doi.org/10.1177/104649649903000303>
- Soudi, K and A Teto, (2003),** "Contribution of Remittances from Moroccans Residing Abroad to Poverty Reduction: Comparative Analysis of Different Sources of Remittances: The Case of Morocco," in "Regional Conference on Arab Migration in A Globalized World, Cairo, Egypt"2003, pp. 2–4.

ANNEXE : le modèle EGC standard de la MC

A. Equations du modèle

A.1. Production

$$1. VA_{j,t} = v_j XST_{j,t}$$

$$2. CI_{j,t} = iO_j XST_{j,t}$$

$$3. VA_{j,t} = B_j^{VA} \left[\beta_j^{VA} LDC_{j,t}^{-\rho_j^{VA}} + (1 - \beta_j^{VA}) KDC_{j,t}^{-\rho_j^{VA}} \right]^{-\frac{1}{\rho_j^{VA}}}$$

$$4. LDC_{j,t} = \left[\frac{\beta_j^{VA} RC_{j,t}}{1 - \beta_j^{VA} WC_{j,t}} \right]^{\rho_j^{VA}} KDC_{j,t}$$

$$5. LDC_{j,t} = B_j^{LD} \left[\sum_l \beta_{l,j,t}^{LD} LD_{l,j,t}^{-\rho_j^{LD}} \right]^{-\frac{1}{\rho_j^{LD}}}$$

$$6. LD_{l,j,t} = \left[\frac{\beta_{l,j,t}^{LD} WC_{j,t}}{WTI_{l,j,t}} \right]^{\sigma_j^{LD}} (B_j^{LD})^{\sigma_j^{LD} - 1} LDC_{j,t}$$

$$7. KDC_{j,t} = B_j^{KD} \left[\sum_l \beta_{k,j,t}^{KD} KD_{k,j,t}^{-\rho_j^{KD}} \right]^{-\frac{1}{\rho_j^{KD}}}$$

$$8. KD_{k,j,t} = \left[\frac{\beta_{k,j,t}^{KD} RC_{j,t}}{RTI_{k,j,t}} \right]^{\sigma_j^{LD}} (B_j^{KD})^{\sigma_j^{KD}-1} KDC_{j,t}$$

$$9. DI_{i,j,t} = aij_{i,j} CI_{j,t}$$

A.2. Revenu et Epargne

A.2.1. Ménages

$$10. YH_{h,t} = YHL_{h,t} + YHK_{h,t} + YHTR_{h,t}$$

$$11. YHL_{h,t} = \sum_l \lambda_{h,l}^{WL} (W_{l,t} \sum_j LD_{l,j,t})$$

$$12. YHK_{h,t} = \sum_k \lambda_{h,k}^{RK} (\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t})$$

$$13. YHTR_{h,t} = \sum_{ag} TR_{h,ag,t}$$

$$14. YDH_{h,t} = YH_{h,t} - TDH_{h,t} - TR_{gvt,h,t}$$

$$15. CTH_{h,t} = YDH_{h,t} - SH_{h,t} - \sum_{agn} TR_{h,agn,t}$$

$$16. SH_{h,t} = PIXCON_t^\eta shO_{h,t} - sh1_h YDH_{h,t}$$

A.2.2. Entreprises

$$17. YF_{f,t} = YFK_{f,t} + YFTR_{f,t}$$

$$18. YFK_{f,t} = \sum_k \lambda_{f,k}^{RK} (\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t})$$

$$19. YFTR_{f,t} = \sum_{ag} TR_{f,ag,t}$$

$$20. YDH_{h,t} = YF_{f,t} - TDF_{f,t}$$

$$21. SF_{f,t} = YDF_{f,t} - \sum_{ag} TR_{f,ag,t}$$

A.2.3. Gouvernement

$$22. YG_t = YGK_t + TDHT_t + TDFT_t + TPROD N_t + TPRCTS_t + YGTR_t$$

$$23. YGK_t = \sum_k \lambda_{gvt,k}^{RK} (\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t})$$

$$24. YDHT_t = \sum_h TDH_{h,t}$$

$$25. YDFT_t = \sum_f TDF_{f,t}$$

$$26. TPROD N_t = TIWT_t + TIKT_t + TIPT_t$$

$$27. TIWT_t = \sum_{l,j} TIW_{l,j,t}$$

$$28. TIKT_t = \sum_{k,j} TIK_{k,j,t}$$

$$29. TIPT_t = \sum_j TIP_{l,j,t}$$

$$30. TPRCTS_t = TICT_t + TIMT_t + TIXT_t$$

$$31. TICT_t = \sum_i TIC_{i,t}$$

$$32. TIMT_t = \sum_m TIM_{m,t}$$

$$33. TIXT_t = \sum_x TIC_{x,t}$$

$$34. YGTR_t = \sum_{agn} TR_{gvt,agn,t}$$

$$35. TDH_{h,t} = PIXCON_t^\eta ttdhO_{h,t} - ttdh1_{h,t} YDH_{h,t}$$

$$36. TDF_{f,t} = PIXCON_t^\eta ttdfO_{f,t} - ttdf1_{h,t} YDF_{h,t}$$

$$37. TIW_{l,j,t} = ttiw_{l,j,t} W_{l,t} LD_{l,j,t}$$

$$38. TIK_{k,j,t} = ttik_{k,j,t} R_{k,j,t} KD_{k,j,t}$$

$$39. TIP_{j,t} = ttip_{j,t} PP_{l,t} XS_{j,t}$$

$$40. TIC_{nm,t} = ttic_{nm,t} (PL_{nm,t} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,nm}) DD_{nm,t}$$

$$41. TIC_{m,t} = ttic_{m,t} \left[(PL_{m,t} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,m}) DD_{m,t} + \left((1 + ttim_{m,t}) PWM_{m,t} e_t + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,m} \right) IM_{m,t} \right]$$

$$42. TVA_{n,m} = tva_{n,mt} ((PL_{m,n} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,m}) DD_{mn,t})$$

$$43. TIC_{m,t} = ttva_{m,t} \left[(PL_{m,t} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,m}) DD_{m,t} + \left((1 + ttim_{m,t}) PWM_{m,t} e_t + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,m} \right) IM_{m,t} \right]$$

$$42. TIM_{j,t} = ttim_{j,t} PWM_{m,t} e_t IM_{m,t}$$

$$43. TIX_{x,t} = ttix_{x,t} (PE_{x,t} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,x}^X) EXD_{x,t}$$

$$44. SG_t = YG_t - \sum_{agn} TR_{agn,gvt,t} - G_t$$

A.2.4. Reste du monde

$$45. YROW_t = e_t \sum_m PWM_{m,t} IM_{m,t} + \sum_k \lambda_{row,k}^{RK} (\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t}) + \sum_{agd} TR_{row,agd,t}$$

$$46. SROW_t = YROW_t - \sum_x PE_{x,t}^{FOB} EXD_{x,t} - \sum_{agd} TR_{row,agd,t}$$

$$47. SROW_t = -CAB_t$$

A.2.5. Transferts

$$48. TR_{agn,h,t} = \lambda_{agn,h}^{TR} YDH_{h,t}$$

$$49. TR_{gvt,h,t} = PIXCON_t^\eta trO_{h,t} - tr1_{h,t} YH_{h,t}$$

$$50. TR_{ag,f,t} = \lambda_{ag,f,h}^{TR} YDF_{f,t}$$

$$51. TR_{agn,gvt,t} = PIXCON_t^\eta TR_{agn,gvt}^O pop_t$$

$$52. TR_{agd,row,t} = PIXCON_t^\eta TR_{agd,row}^O pop_t$$

A.3. Demande

$$53. C_{i,h,t}PC_{i,t} = C_{i,h,t}^{MIN}PC_{i,t} + \gamma_{i,h}^{LES} (CTH_{h,t} - \sum_{ij} C_{ij,h,t}^{MIN}PC_{ij,t})$$

$$54. GFCF_t = IT_t - \sum_i PC_i VSTK_{i,t}$$

$$55. PC_{i,t}INV_{i,t}^{PRI} = \gamma_i^{INVPRI} IT_t^{PRI}$$

$$56. PC_{i,t}INV_{i,t}^{PUB} = \gamma_i^{INVPUB} IT_t^{PUB}$$

$$57. INV_{i,t} = IT_t^{PRI} + IT_t^{PUB}$$

$$58. PC_{i,t}CG_{i,t} = \gamma_i^{GVT} G_t$$

$$59. DT_{i,t} = \sum_j DI_{i,j,t}$$

$$60. MRGN_{i,t} = \sum_{ij} tmr g_{i,ij} DD_{ij,t} + \sum_m tmr g_{i,m} IM_{m,t} + \sum_x tmr g_{i,x}^X EXD_{x,t}$$

A.4. Commerce international

$$61. XST_{i,j} = B_j^{XT} \left[\sum_i \beta_{j,i,t}^{XT} XS_{j,i,t}^{\rho_j^{XT}} \right]^{\frac{1}{\rho_j^{XT}}}$$

$$62. XS_{i,j,t} = \frac{XST_{j,t}}{(B_j^{XT})^{1+\sigma_j^{XT}}} \left[\frac{P_{j,i,t}}{\beta_j^{XT} PT_{j,t}} \right]^{\sigma_j^{XT}}$$

$$63. XS_{j,x,t} = B_j^X \left[\beta_{j,x}^X EX_{j,x,t}^{\rho_{j,x}^X} + (1 - \beta_{j,x}^X) DS_{j,x,t}^{-\rho_{j,x}^X} \right]^{\frac{1}{\rho_{j,x}^X}}$$

$$64. XS_{j,nx,t} = DS_{j,nx,t}$$

$$65. EX_{j,x,t} = \left[\frac{1 - \beta_{j,x}^X PE_{x,t}}{\beta_{j,x}^X PL_{x,t}} \right]^{\sigma_{j,x}^X} DS_{j,x,t}$$

$$66. EXD_{x,t} = EXD_x^O pop_t \left(\frac{e_t^{PWX_{x,t}}}{PE_{x,t}^{FOB}} \right)^{\sigma_x^{XD}}$$

$$67. Q_{m,t} = B_m^M \left[\beta_m^M IM_{m,t}^{-\rho_m^M} + (1 - \beta_m^M) DD_{m,t}^{-\rho_m^M} \right]^{\frac{1}{\rho_m^M}}$$

$$68. Q_{nm,t} = DD_{nm,t}$$

$$69. IM_{m,t} = \left[\frac{\beta_m^M PD_{m,t}}{1 - \beta_m^M PM_{m,t}} \right]^{\sigma_m^M} DD_{m,t}$$

A.5. Prix

A.5.1. Production

$$70. PP_{j,t} = \frac{PVA_{j,t}VA_{j,t} + PCI_{j,t}CI_{j,t}}{XST_{j,t}}$$

$$71. PT_{j,t} = (1 + ttip_{j,t})PP_{j,t}$$

$$72. PCI_{j,t} = \frac{\sum_i PC_{i,t}DI_{i,t}}{CI_{j,t}}$$

$$73. PVA_{j,t} = \frac{WC_{j,t}LDC_{j,t} + RC_{j,t}KDC_{j,t}}{VA_{j,t}}$$

$$74. WC_{j,t} = \frac{\sum_i WTI_{l,j,t} \cdot LD_{l,j,t}}{LDC_{j,t}}$$

$$75. WTI_{l,j,t} = W_{l,t} (1 + ttiw_{l,j,t})$$

$$76. RC_{j,t} = \frac{\sum_k RTI_{k,j,t} \cdot KD_{k,j,t}}{KDC_{j,t}}$$

$$77. RTI_{k,j,t} = R_{k,t} (1 + ttik_{k,j,t})$$

A.5.2. Commerce international

$$78. PT_{j,t} = \frac{\sum_i P_{j,i,t} \cdot XS_{j,i,t}}{XST_{j,t}}$$

$$79. P_{x,t} = \frac{PE_{x,t} EX_{x,t} + PL_{x,t} D_{x,t}}{XS_{x,t}}$$

$$80. P_{nx,t} = PL_{nx,t}$$

$$81. PE_{x,t}^{FOB} = (PE_{x,t} + \sum_i PC_{i,t} ttmrg_x^X) (1 + ttix_{x,t})$$

$$82. PD_{i,t} = (PL_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t} ttmrg_{ij,i}) (1 + ttic_{i,t})$$

$$83. PM_{m,t} = (1 + ttic_{m,t}) (1 + ttim_{m,t}) e_t PWM_{m,t} + \sum_i PC_{i,t} ttmrg_{i,m}$$

$$84. PC_{m,t} = \frac{PM_{m,t} IM_{m,t} + PD_{m,t} D_{m,t}}{Q_{m,t}}$$

$$85. PC_{nm,t} = PD_{nm,t}$$

A.5.3. Indice de prix

$$86. PIXGDP_t = \sqrt{\frac{\sum_j PVA_{j,t} VA_j^O \sum_j PVA_{j,t} VA_{j,t}}{\sum_j PVA_j^O VA_j^O \sum_j PVA_j^O VA_{j,t}}}$$

$$87. PIXCON_t = \frac{\sum_i PC_{i,t} \sum_h C_{i,h}^O}{\sum_{ij} PC_{ij}^O \sum_h C_{ij,h}^O}$$

$$88. PIXINV_t^{PRI} = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^O} \right)^{\gamma_i^{INVPRI}}$$

$$89. PIXINV_t^{PUB} = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^O} \right)^{\gamma_i^{INVPUB}}$$