

**Ayira KOREM**

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université de Lomé.

Mail : koremson@gmail.com

## ***Education et emploi en Afrique subsaharienne : Quelle éducation pour quel emploi ?***

**Résumé :** L'objectif de cet article est d'analyser la relation entre l'éducation et l'emploi dans les pays d'Afrique Subsaharienne (ASS). Les doubles moindres carrés ordinaires (2SLS) sont utilisés. Les données utilisées proviennent de la base de données de la Banque Mondiale (2019) sur la période de 1991 – 2018 et portent sur vingt-neuf (29) pays d'ASS. Il ressort des résultats trois enseignements majeurs. Premièrement, l'augmentation du taux de scolarisation primaire contribue à accroître le niveau des emplois agricoles. Deuxièmement, tout accroissement du taux de scolarisation secondaire contribue à l'augmentation de l'emploi dans le secteur des services en ASS et enfin le taux de scolarisation supérieur affecte positivement l'emploi industriel et l'emploi agricole. Les politiques d'emplois en ASS devraient mettre l'accent sur l'entrepreneuriat dans la filière de la transformation agricole.

**Mots clés :** Education, emploi, capital humain, panel, ARDL

## ***Education and employment in sub-Saharan Africa: Which education for which job?***

**Abstract :** The paper aims to analyze the relationship between education and employment in the countries of Sub-Saharan Africa. The double ordinary least squares (2SLS) are used. The data are from the World Bank database (2019) for the period 1991 - 2018 and relate to twenty-nine (29) countries in Sub-Saharan Africa (SSA). Three major lessons emerge from the results. First, the increase in the primary school enrollment rate helps to increase the level of agricultural employment. Second, any increase in the secondary school enrollment rate contributes to increased employment in the service sector in SSA and finally the higher enrollment rate positively affects industrial employment and agricultural employment. Employment policies in SSA should emphasize entrepreneurship in the agricultural transformation sector which is absorbing higher education graduates.

**Keywords:** Education, employment, human capital, panel, ARDL

**JEL Classification:** I21, J21, J64

## 1. Introduction

Selon l'OIT (2014), le secteur de l'agriculture et celui des services sont les deux principaux secteurs pourvoyeurs d'emplois en Afrique Subsaharienne. En effet, alors que plus de 90% des jeunes travaillent principalement dans l'agriculture, dans d'autres pays (Botswana, Eswatini, Gambie, Mauritanie, Namibie, Nigeria, Sénégal et Afrique du Sud), plus de la moitié des jeunes travaillent dans le secteur des services. A côté de ces deux secteurs, on note l'existence d'un faible tissu industriel dans la plupart de ces pays africains au sud du Sahara offrant un faible niveau d'emploi. En effet, à l'exception de la Mauritanie, du Botswana, de l'Eswatini et de l'Afrique du Sud où les activités industrielles occupent plus de 20%, le secteur industriel offre seulement en moyenne 12% des emplois en ASS.

L'analyse par sexe fait ressortir une prédominance des femmes dans les activités agricoles et des services puis des hommes dans l'industrie. Selon les Perspectives économiques en Afrique (2019), la stabilisation macroéconomique et les résultats en matière d'emploi sont meilleurs lorsque l'industrie tire la croissance, ce qui suggère que l'industrialisation est un vecteur puissant de création rapide d'emplois. Or, les économies africaines sont peu industrialisées. Des changements structurels sont certes en cours mais au travers de la montée en puissance du secteur des services, qui se caractérise par l'informalité, sa faible productivité, et son incapacité à créer des emplois décents. Pour éviter le piège de l'informalité et le chômage chronique, l'Afrique doit s'industrialiser et créer de la valeur ajoutée pour ses abondantes ressources agricoles et minérales afin d'avoir une croissance durable et inclusive sans occulter son capital humain.

Selon la Banque mondiale (2019), grâce aux intenses efforts nationaux et internationaux, les pays d'Afrique subsaharienne ont connu une croissance rapide de la scolarisation à tous les niveaux d'enseignement au cours de la dernière décennie. La plupart des pays en Afrique Subsaharienne ont accompli des progrès remarquables dans l'offre d'enseignement primaire mais de manière hétérogène. Les initiatives éducatives ont garanti la scolarisation durable de plus de 95 % des enfants depuis le milieu des années 1990 et une augmentation constante des inscriptions dans tous les groupes d'âge. De nos jours, les taux d'inscription à l'école primaire sont au-delà de 100% dans la majorité des pays en ASS alors que la plupart des pays de cette zone présente des taux d'inscription secondaire d'environ 37% et un taux d'inscription supérieur de 6%. Il ressort que les taux d'inscription sont décroissant au fur et à mesure que le niveau d'éducation augmente. Cette baisse des taux de scolarisation peut être liée à la structure du marché du travail.

Le lien entre formation et emploi est complexe et l'on peut distinguer trois grandes approches théoriques. Selon la théorie du capital humain (Becker, 1964), la formation initiale, souvent mesurée par le diplôme obtenu à la fin de la scolarité, constitue un investissement conduisant à accroître les capacités productives d'un individu lui permettant de trouver un emploi. Dans le cadre des modèles du signalement (Spence, 1973), le système éducatif joue avant tout le rôle de sélection des compétences potentielles, comme les aptitudes à s'adapter ou à se former aux emplois, plus que de

développement des compétences effectives. Selon une telle approche, le diplôme constitue pour les entreprises un signal les aidant à identifier les personnes dotées des capacités productives adéquates.

De leur côté, les travailleurs investissent dans l'éducation pour fournir des signaux clairs aux employeurs, leur permettant d'accéder à des emplois de meilleure qualité. La théorie du capital humain, quant à elle, justifie d'une autre manière l'insertion sur le marché du travail. La théorie du capital humain qui a été formulée la première fois par Shultz (1961) a été popularisée par Becker qui obtient pour cela le prix Nobel en 1992. Ces auteurs soutiennent que toute dépense susceptible d'améliorer le niveau de formation d'un individu augmente sa productivité, et par conséquent ses revenus futurs, d'où le nom de capital humain. Cette théorie accorde par conséquent un rôle important au capital humain dans l'insertion des jeunes sur le marché du travail. Cette importance est au cœur de nombreuses études empiriques réalisées.

En effet, dans la mesure où les systèmes économiques et sociaux actuels exigent de plus en plus de nouvelles compétences et une combinaison d'habiletés, l'instruction est perçue comme le meilleur *instrument social* pour former et sélectionner des travailleurs qui seront plus productifs. Selon Sorokin (1959) et Parsons (1974), les plus scolarisés accèdent à des positions professionnelles supérieures et obtiennent des revenus plus élevés par rapport aux moins scolarisés.

Le modèle de concurrence pour l'emploi développé par Thurow (1975), repose sur l'idée qu'une part essentielle des compétences nécessaires pour occuper un emploi donné n'est réellement acquise qu'en occupant l'emploi. Sur le marché du travail, le déséquilibre entre offre et demande de travail génère une file d'attente aux emplois, révélatrice d'une allocation sous-optimale conduisant à des phénomènes de déclassement liés aux décalages entre le niveau de productivité de l'individu et celui de l'emploi. À l'instar de la théorie du signal et du filtre, le diplôme joue un rôle de signalement dans la théorie de la file d'attente. Mais à la différence des théories de l'offre, le diplôme signale ici l'adaptabilité de l'individu plutôt que sa productivité. Selon Thurow (1972), l'éducation a pour fonction de certifier la capacité des individus à se former pour leur donner accès à un certain statut en vertu de cette certification, plutôt que de leur fournir des compétences qui serviront à accroître la productivité et les salaires comme le postule la théorie du capital humain.

La théorie de Thurow (1972) conserve toutefois aujourd'hui une partie de son pouvoir explicatif si l'on considère que le critère d'adaptabilité à l'emploi demeure la problématique principale autour de la relation formation-emploi du point de vue de l'employeur. Ce faisant, les hypothèses de Thurow (1972) doivent nécessairement être complétées pour intégrer le rôle de la spécialité et de la filière de formation via la professionnalisation des formations et de leurs contenus (Lemistre, 2015). En effet, la place dans la file d'attente est autant fonction du niveau de diplôme, que de la spécialité de formation et de la filière (Giret et Lemistre, 2004 ; Boyer, 2002).

La question fondamentale de cet article est de savoir quel type d'éducation garantit quel type d'emploi en Afrique Subsaharienne. L'objectif de cet article est d'analyser la relation entre l'éducation et l'emploi dans les pays d'Afrique Subsaharienne. L'étude de

la relation entre l'éducation et l'emploi en Afrique Subsaharienne est intéressante pour trois raisons majeures : premièrement, la plupart des études précédentes menées se sont concentrées sur la relation entre le niveau d'éducation d'un travailleur et son emploi dans une perspective microéconomique et peu d'auteurs se sont intéressés à l'analyse macroéconomique de cette relation alors que les différents programmes d'éducation mettent avant le rôle de l'éducation sur le plan macroéconomique dans la réduction de la pauvreté dans les pays en développement en général et en Afrique Subsaharienne en particulier. Généralement, les analyses distinguent les travailleurs non éduqués et ceux fortement éduqués ignorant ainsi le niveau d'éducation intermédiaire.

Contrairement aux analyses précédentes sur la relation entre l'éducation et l'emploi, le présent article décompose l'éducation à trois niveaux notamment primaires, secondaire et tertiaire. Cette décomposition est nécessaire pour éclairer la relation complexe entre l'éducation et l'emploi dans les pays en développement où le taux d'abandon scolaire est très important après le cours primaire. Ainsi, l'analyse macroéconomique des différents niveaux d'éducation sur les différents types d'emploi permet de proposer des orientations de politiques en matière d'éducation pour réduire le chômage. Secundo, les analyses antérieures ne tiennent pas compte de l'hypothèse que la croissance des emplois du secteur tertiaire peut augmenter la demande d'éducation et inversement rendant les modèles classiques instables à cause d'une possible endogénéité liée à une double causalité. Cet article tient compte de cette hypothèse et utilise les méthodes correctrices de cette endogénéité. Enfin, les études antérieures ont utilisé l'emploi de manière agrégée ne permettant pas de distinguer l'effet de l'éducation sur chaque type d'emploi. Le présent article vise à combler ce déficit en utilisant trois types d'emplois représentant les trois secteurs d'activité d'une économie notamment l'emploi agricole, l'emploi industriel et l'emploi dans les services.

Outre l'introduction, cet article présente la revue de littérature dans la deuxième section et l'approche méthodologique dans la troisième section. Les résultats sont présentés et discutés dans la quatrième section et enfin la conclusion est faite dans la dernière section.

## **2. Synthèse des travaux sur la relation entre l'éducation et l'emploi**

### **2.1. Travaux sur la relation entre l'éducation et l'emploi**

Plusieurs études ont été réalisées pour évaluer la relation entre l'éducation et l'emploi. Mincer (1991) a montré, à travers une analyse des données de panel, que l'un des bénéfices majeurs de l'éducation est un risque de chômage plus faible, étant donné les niveaux d'éducation plus élevés. Beaud et Pialoux (2003) pensent qu'au sortir du système scolaire, les jeunes à faible niveau d'instruction éprouvent d'énormes difficultés à trouver de l'emploi surtout qu'ils font de plus en plus face à une rude concurrence sur le marché du travail. Nauze et Tomasin (2002) constatent que le diplôme diminue le risque de chômage, favorise l'accès à des emplois qualifiés et bien rémunérés. Dans le même sens, Charlot (2005) aboutit à la conclusion que l'employabilité s'améliore avec l'éducation surtout avec l'avancée de la technologie qui est de plus en plus exigée par les employeurs. Bomisso (2008) souligne que dans la ville d'Abidjan les jeunes qui ont des diplômes (BAC+3 et plus) ont des emplois stables.

Comme la technologie se répand de plus en plus, des travailleurs plus instruits sont nécessaires pour occuper ces emplois, et le retour à l'école augmente (Rosenzweig, 1990). En Zambie, Nielsen et Westergaard-Nielsen (2001) ont constaté que, dans les zones urbaines, l'éducation au-delà de l'école primaire était très rentable, alors que dans les zones rurales, l'éducation au-delà du primaire ne présentait aucun avantage. Chen et Wu (2007) trouvent que plus le demandeur d'emploi a un niveau d'éducation élevé, plus il est probable qu'il trouve un emploi décent, et que le développement de l'éducation est propice à la baisse du taux de chômage. Morgan et Morgan (2004) ont constaté qu'un grave déclin économique dans les années 1980 à Kano, au Nigeria, a eu le plus grand impact négatif sur les travailleurs professionnels et qualifiés.

Toutefois, les personnes ayant suivi une formation d'apprentie dans les métiers ont continué de bien réussir. Cette étude souligne la stabilité des emplois des personnes ayant un faible niveau d'éducation. Cette conclusion est partagée par Calves et Schoumaker (2004) qui soulignent qu'au Burkina Faso, le lien entre l'éducation et l'emploi peut être affaibli puisque le taux de chômage était plus élevé chez les jeunes urbains instruits que chez les jeunes moins instruits. Alva et Entwistle (2002) soulignent également un lien entre l'enseignement supérieur et la baisse de l'emploi en Thaïlande, après la crise économique de 1997. Pour Kamanzi (2006), la scolarité n'influence pas seulement le processus d'accès à l'emploi, mais également les caractéristiques de celui-ci (l'emploi à plein temps ou à temps partiel, permanent ou temporaire). Les diplômés des parcours professionnels sont les plus défavorisés à ce sujet, tandis que ceux de baccalauréat et de maîtrise occupent une position intermédiaire. Il en résulte un accroissement des écarts de salaire selon le niveau d'études (Kapsalis et al, 1999).

Nombre de travaux antérieurs suggèrent qu'à mesure que les économies connaissent une croissance du marché et commencent à passer d'une main-d'œuvre purement agricole à une main-d'œuvre non agricole, la composition des emplois sur le marché du travail change de sorte qu'il y a une augmentation des emplois qui nécessitent une éducation formelle (Anderson et Leiserson 1980). Avec le temps, cette demande de travailleurs plus instruits se manifeste à mesure que l'économie commence à compter davantage sur les services et la technologie, et une plus grande partie du marché du travail se transformera en emplois de bureau, de gestion et techniques (Farrag 1964). Les emplois plus complexes exigent plus de scolarité (Rosenzweig 1995).

Dans les pays en développements, les besoins éducatifs d'un enseignant du primaire sont souvent inférieurs à ceux d'un pays pleinement développé (Farrag 1964). Cela donne à penser qu'il faut qu'il y ait une demande de travailleurs qualifiés et instruits pour qu'un niveau d'instruction plus élevé soit récompensé par un emploi.

Chen et Wu (2007) analysant l'influence du développement de l'éducation sur l'emploi en Chine et trouvent que l'augmentation de la proportion de la population ayant un niveau d'instruction moyen est préjudiciable à la croissance du taux d'emploi, tandis que le développement de l'enseignement supérieur contribue à la baisse du taux de chômage, et le développement de l'enseignement secondaire n'a aucun effet significatif sur le niveau d'emploi.

Par contre, des travaux suggèrent que le rendement scolaire peut diminuer lorsque le système éducatif se développe plus rapidement que la demande de main-d'œuvre qualifiée (Bartlett 1978). Angrist (1995) a montré qu'à mesure que l'éducation augmentait rapidement en Cisjordanie et dans la bande de Gaza, les primes salariales des hommes les plus instruits ont diminué, parce que le marché du travail avait une offre excédentaire de travailleurs qualifiés. Des tendances similaires ont été observées au Pérou et au Kenya. Après l'indépendance du Kenya en 1963, le gouvernement kenyan a commencé à étendre et à promouvoir à grande échelle le système éducatif et a consacré une grande partie des ressources du pays à l'éducation (Buchmann 2000). On s'attendait à ce qu'une population plus instruite soit la solution aux problèmes économiques du pays et à ce que l'éducation conduise à la croissance économique, mais cela n'a pas été le cas. Les demandeurs d'emploi instruits n'avaient aucun poste de travail à occuper à l'issue de leurs études. Il en a résulté un nombre élevé de chômeurs et de personnes instruites sous-employées. Bon nombre des personnes instruites qui avaient terminé leurs études secondaires et qui avaient obtenu un emploi étaient employées dans les niveaux inférieurs du marché du travail comme travailleurs manuels non qualifiés (Godia 1987). D'autres pays en évolution rapide, comme le Ghana et le Sri Lanka, ont également des populations dont les diplômes dépassent les emplois disponibles (Rado 1972 ; Malhotra et Tsui 1996).

Plusieurs études portant sur des situations de détérioration économique rapide ont révélé une baisse du rendement de l'éducation formelle. Morgan et Morgan (2004) ont constaté qu'un grave déclin économique dans les années 1980 à Kano, au Nigeria, a eu le plus grand impact négatif sur les travailleurs professionnels et qualifiés. Toutefois, les personnes ayant suivi une formation d'apprentie dans les métiers ont continué de bien réussir. Cette étude souligne la stabilité des emplois des personnes ayant un faible niveau d'éducation. Cette conclusion est partagée par Calves et Schoumaker (2004) qui soulignent qu'au Burkina Faso, le lien entre l'éducation et l'emploi peut être affaibli puisque le taux de chômage était plus élevé chez les jeunes urbains instruits que chez les jeunes moins instruits. Alva et Entwisle (2002) soulignent également un lien entre l'enseignement supérieur et la baisse de l'emploi en Thaïlande, après la crise économique de 1997. Dans l'ensemble, il semble que lorsque l'économie d'une région n'est pas en mesure d'employer un surplus de personnes instruites, les retours à l'école diminuent et la scolarité est moins susceptible d'être associée aux niveaux d'emploi. Il ressort de la littérature qu'à mesure que les sociétés développent des marchés du travail non agricoles, l'éducation est considérée comme de plus en plus précieuse (Post 1990 ; Buchmann 2000). Les parents encouragent leurs enfants à poursuivre leurs études tant que les avantages de cette éducation sont visibles (Punch 2002). En Thaïlande, Alva et Entwisle (2002) ont constaté que l'entrée sur le marché du travail et la participation aux études supérieures des jeunes étaient retardées à mesure que les possibilités économiques se développaient. Mais comment se présente le marché du travail et le niveau d'éducation en ASS ?

## 2.2. Quelques faits sur le marché du travail en lien avec l'éducation en ASS

Selon la BAD (2020), au niveau mondial, l'Afrique a la proportion la plus élevée de personnes employées dans des emplois peu qualifiés et la proportion la plus faible dans des emplois moyennement ou hautement qualifiés. L'éducation et les compétences de la population active d'un pays sont révélatrices du capital humain disponible du pays et a un impact direct sur la situation du marché du travail. Une main d'œuvre qualifiée est indispensable pour réaliser une transformation structurelle, en s'appuyant sur le progrès technologique et l'innovation, qui sont d'importants facteurs de la croissance économique. Plus de la moitié des travailleurs africains occupent des emplois peu qualifiés (57 %), soit la proportion la plus élevée dans le monde. Un tiers travaillent dans des emplois moyennement qualifiés (33 %) et seulement 10 % dans des emplois hautement qualifiés, soit les pourcentages les plus faibles au niveau mondial. Pour la Banque mondiale (2019), les taux de chômage en Afrique sont les plus élevés parmi les personnes ayant un niveau d'instruction secondaire (13%) ou supérieur (10%), par rapport à un niveau élémentaire (10%). Les personnes en Afrique ayant un niveau d'instruction secondaire ou supérieur ont également les taux de chômage les plus élevés au monde. Dans toute la région, les employeurs indiquent que la qualification insuffisante des travailleurs représente une contrainte majeure pour leurs entreprises (Schwab, 2017). Une autre mesure importante des compétences disponibles pour les employeurs est la proportion de diplômés formés en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques. En moyenne sur la période 2010–2018, moins de 20 % des diplômés en ASS s'étaient inscrits à des programmes dans ces domaines à l'université.

Longtemps, les rendements de l'éducation ont été les plus élevés au niveau primaire (Psacharopoulos, 1994), mais des preuves récentes révèlent que les rendements les plus élevés sont ceux de l'enseignement supérieur, suivis de ceux de l'enseignement primaire puis de ceux de l'enseignement secondaire (Teferra, 2013). Ce renversement de tendance peut avoir été provoqué par l'augmentation considérable de la proportion de personnes ayant reçu une éducation primaire étant donné que les pays ont introduit des programmes d'éducation primaire universelle. Bien entendu, l'enseignement primaire et secondaire reste une étape nécessaire vers une éducation supérieure et ne doivent donc pas être négligés (Gustafsson-Wright et Boggild-Jones 2018). Le manque d'accès à des emplois décents constitue un obstacle majeur à la possibilité pour les travailleurs de bénéficier de leur investissement dans l'éducation. Les distorsions sur le marché du travail expliquent la divergence entre le taux de rendement personnel et le taux de rendement social de l'éducation en empêchant de nombreux travailleurs de profiter pleinement de leurs investissements dans l'éducation et donc d'apporter des contributions significatives à l'économie. Comme évoqué plus haut, certains travailleurs estiment que leur éducation ou leurs compétences ne sont pas bien adaptées à leur emploi.

En somme, de la littérature il ressort que plus le niveau d'éducation est élevé, plus l'emploi occupé est un emploi qualifié et mieux rémunéré. Ainsi l'éducation primaire a un effet plus grand sur les emplois agricoles alors que l'enseignement supérieur affecte plus l'emploi qualifié. Cette conclusion est-elle valable en ASS ? Pour répondre à cette question une méthodologie est nécessaire pour ressortir la relation entre l'éducation et l'emploi aussi bien sur le plan théorique d'empirique.

### 3. Méthodologie

La présente méthodologie expose le cadre théorique sur la relation entre l'éducation et l'emploi permettant d'aboutir au modèle empirique. La méthode d'estimation et la source des données sont ensuite présentées.

#### 3.1. Cadre théorique

Partant du modèle de Solow (1956) et Schultz (1961), Denison (1962) introduit le capital humain dans la fonction de production de type Cobb-Douglas qui se présente comme suit :

$$Y = f(K, L, KH) \quad (1)$$

Où  $Y$  est le niveau de production agrégée,  $K$  le capital physique,  $L$  le travail et  $KH$  le capital humain. Cette fonction montre que le taux de croissance de la production par tête est la somme de deux termes. Le premier représente la part de la croissance expliquée par la progression des facteurs de production à savoir le travail et le capital. Le deuxième terme est la part de la croissance inexpliquée par ces facteurs appelé le résidu de Solow. Afin de réduire la part du résidu inexpliquée, Denison (1962) a ajouté le niveau d'éducation et a montré qu'une bonne proportion du résidu relève de l'éducation.

#### 3.2. Modèle empirique

Partant des postulats du modèle théorique, l'analyse empirique de l'effet de l'éducation sur l'emploi est faite à travers le modèle empirique utilisé par Chen et Wu (2007) et qui se présente comme suit :

$$Emp_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Educ_{it} + \alpha_2 TCPIB_{it} + \alpha_3 CREDSP_{it} + \alpha_4 IDE_{it} + \alpha_5 DEPPUB_{it} + \alpha_6 INF_{it} + \alpha_7 TCPOP_{it} + \mu_i + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Avec  $Emp$  est l'emploi,  $Educ$  le niveau d'éducation,  $TCPIB$  le taux de croissance du PIB,  $CREDSP$  le crédit accordé au secteur privé,  $IDE$  la part des IDE dans le PIB,  $DEPPUB$  la part des dépenses publiques dans le PIB,  $INF$  le taux d'inflation,  $TCPOP$  le taux de croissance de la population,  $i$  désigne le pays et  $t$  l'aspect temporel.

**L'emploi (Emp)** qui est la variable dépendante est mesuré par la part de l'emploi sectoriel dans le total des emplois. Trois types d'emploi illustrant les trois grands secteurs d'activité sont utilisés notamment l'emploi agricole (qui comprend les activités de l'agriculture, de la chasse, de la sylviculture et de la pêche), l'emploi industriel (comprenant les industries extractives, les industries manufacturières, la construction et les services publics notamment l'électricité, gaz et l'eau), et l'emploi des services (qui comprend l'ensemble des services comme le commerce, le transports, les activités financières, les services rendus aux entreprises, les services rendus aux particuliers, l'hébergement-restauration, l'immobilier, l'information-communication). Pour chaque type d'emploi, l'emploi total, l'emploi des hommes et celui des femmes sont utilisés comme variable dépendante afin de tenir compte de l'approche genre.



**Le niveau d'éducation (Educ)** est la variable d'intérêt et est mesurée par trois niveaux d'éducation notamment primaire, secondaire et supérieur. Les taux de scolarisation primaire, secondaire et supérieur sont utilisés pour capter les différents niveaux d'éducation. Le taux brut de scolarisation primaire correspond à la scolarisation totale du primaire, quel que soit l'âge et exprimé en pourcentage de la population totale de la tranche d'âge d'enseignement du primaire. Le taux brut de scolarisation secondaire correspondant aux inscriptions dans l'éducation secondaire, indépendamment de l'âge, exprimé en pourcentage de la population en âge de suivre une éducation secondaire officielle. Le taux brut de scolarisation supérieur qui correspond au total des inscriptions dans l'éducation tertiaire indépendamment de l'âge, exprimé en pourcentage de la population totale du groupe de cinq ans après la sortie de l'école secondaire. Selon la littérature, toute augmentation du taux de scolarisation primaire accroît le niveau des emplois informels (emplois agricoles et des services) alors que plus d'inscription dans l'enseignement supérieur augmente le niveau des emplois industriels qui sont plus exigeants en termes de connaissances accroissent. Le niveau secondaire étant intermédiaire peut affecter tout type d'emploi.

**Le taux de croissance (TCPIB)** est mesuré par le taux de croissance du PIB. Théoriquement le taux de croissance est positivement corrélé à l'emploi étant donné que toute augmentation de la production nationale implique la création d'emplois supplémentaires.

**Le crédit au secteur privé (CREDITSP)** est mesuré par la part du crédit accordé au secteur privé. Selon la théorie économique, plus de crédit au secteur privé conduit à plus de production nécessitant la création d'emplois supplémentaires dans l'économie.

**La part des IDE dans le PIB (IDE)** est mesurée par la part des IDE rapportée au PIB. Toute hausse des investissements directs étrangers permet de booster la production du pays d'accueil et cela demande plus d'emplois.

**Les dépenses publiques (DEPPUB)** mesurées par la part des dépenses publiques en pourcentage du PIB. Une augmentation des dépenses publiques provoquerait une augmentation du niveau de la production nationale nécessitant plus d'emplois.

**L'inflation (INF)** est mesurée par le taux de croissance de l'indice des prix à la consommation. Selon la théorie économique, il y a une relation positive entre l'inflation et l'emploi. Une augmentation inattendue des prix réduirait les salaires réels, menant à une augmentation de la demande de travail et de ce fait accroît l'emploi.

**Le taux de croissance de la population (TCPOP)** mesuré par le niveau de croissance de la population du pays. Théoriquement, si le taux de croissance de la population est plus fort que le taux d'absorption du marché du travail, cela crée du chômage et donc réduit le niveau d'emploi.

### 3.3. Données et méthode d'estimation

Les données utilisées dans cet article sont secondaires et proviennent de la base de données de la Banque Mondiale (2019) et couvrent la période de 1991 – 2018 et portant sur vingt-neuf (29) pays d'Afrique Subsaharienne<sup>1</sup>. Si pour Johansen (1995) et Phillips et Hansen (1990) la relation de long terme n'existe que lorsque les séries sont intégrées de même ordre, pour Pesaran et Shin (1999), des séries intégrées de différents ordres peuvent se prêter à des tests de cointégration dans un modèle ARDL. Dans la procédure du test de cointégration en panel basé sur le modèle ARDL, on effectue d'abord les tests de racine unitaire en panel habituels notamment Im, Pesaran, Shin (2003), Levin, Lin et Chu (2002) et de Harris-Tzavalis (1999). L'ajout de la dimension individuelle à la dimension temporelle usuelle présente un intérêt important pour l'analyse des séries non stationnaires.

Les tests de racine unitaire et de cointégration sur données de panel temporelles sont en effet plus puissants que leurs analogues sur séries temporelles. Mais pour que la méthode ARDL en panel puisse être utilisée, il est nécessaire que l'ordre d'intégration des séries ne dépassent pas 1. Pour qu'il existe une relation de cointégration, l'estimateur choisi entre les trois doit être efficient. Ce choix se fait par un test d'Hausman. Pour assurer la robustesse des résultats, une estimation à équations simultanées du type « *seemingly unrelated regression* » est effectuée.

Selon la littérature, la croissance des emplois d'un secteur (tertiaire) peut augmenter la demande d'éducation causant un problème d'endogénéité qui biaise les estimateurs classiques. Il peut donc exister un biais de simultanéité entre l'emploi et le niveau d'éducation. Pour résoudre ce problème d'endogénéité de l'éducation, nous avons utilisés les dépenses publiques d'éducation. Ce choix se justifie par les travaux de Baldacci et al. (2005) qui stipulent qu'une hausse des dépenses publiques d'éducation prolonge la durée de scolarisation. Dans le processus d'estimation, le test de validité des instruments (test de Sargan) n'a pas été considéré car nous n'avons utilisé qu'un seul instrument. Le test de Sagan n'est en pratique possible que si l'on dispose d'au moins une variable instrumentale de plus que de variables endogènes du modèle (Gujarati et Sangeetha, 2007). La méthode des doubles moindres carrés ordinaires (2SLS) est utilisée.

## 4. Résultats et discussion

Avant de présenter les estimations des effets des différents niveaux d'éducation sur les différents types d'emplois en ASS, les statistiques descriptives et les différents tests sont présentés et discutés.

---

<sup>1</sup> Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Eswatini, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Kenya, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Mozambique, Namibie, Niger, Nigeria, Rwanda, Sénégal, Afrique du Sud, Tanzanie, Tchad, Togo, Ouganda et Zimbabwe.

#### 4.1 Statistiques descriptives

Des statistiques descriptives (Tableau 1), il ressort qu'en Afrique Subsaharienne en moyenne plus de la moitié des emplois sont agricoles (54,1%) contre 33,7% dans le secteur des services et seulement 12,2% dans le secteur industriel. Ces statistiques montrent la précarité et la vulnérabilité des emplois dans cette zone qui est faiblement industrialisé. Les secteurs agricoles et des services emploient à eux seuls plus de 87% des travailleurs. Les entreprises de ces deux secteurs fonctionnent majoritairement dans le secteur informel et les chômeurs y travaillent souvent par défaut à cause du manque d'emploi formel.

**Tableau 1 : Statistiques descriptives**

Variable	Moyenne	Std Dev	Min	Max
Emploi agricole total	<b>54,13</b>	23,41	4,6	92,56
Emploi agricole femmes	55,45	26,08	3,20	96,85
Emploi agricole hommes	52,83	22,01	5,46	92,49
Emploi industriel total	<b>12,24</b>	7,87	1,70	40,37
Emploi industriel femmes	9,37	8,36	0,19	49,14
Emploi industriel hommes	14,50	8,53	2,23	38,59
Emploi services total	<b>33,64</b>	16,64	5,29	71,93
Emploi services femmes	35,18	20,58	2,38	84,74
Emploi services hommes	32,66	14,42	5,28	62,36
Education primaire	<b>95,32</b>	26,13	26,47	166,07
Education secondaire	<b>36,58</b>	23,07	4,82	102,75
Education supérieur	<b>6,09</b>	6,17	0,07	40,04
Taux croissance PIB	4,05	4,78	-50,25	35,22
Crédit secteur privé	21,76	25,98	2,22	160,12
Investissement direct étranger	2,69	4,37	-8,59	46,49
Dépenses publiques	14,51	6,37	0,91	74,49
Inflation	8,99	13,47	-27,05	134,04
Taux croissance population	2,49	1,01	-6,77	8,12

Les femmes sont plus présentes (55,5% et 35,2%) dans les deux secteurs que les hommes (52,8% et 32,6%) respectivement dans le secteur agricole et celui des services. Au niveau de l'éducation, les statistiques montrent qu'en moyenne 95% des personnes en ASS ont le niveau primaire<sup>2</sup> contre seulement un peu plus du tiers (36%) qui ont atteint le niveau secondaire. En revanche, seulement 6% des personnes en ASS ont fait des études universitaires contre une moyenne mondiale de 26% avec une forte disparité liée au genre puisque seulement 4,8% des femmes ont fait des études universitaires contre 7,3% pour les hommes malgré les politiques mises en œuvre dans cette région pour lutter contre l'inégalité liée au genre.

<sup>2</sup> La gratuité de l'enseignement primaire pour tous les enfants dans certains pays peut expliquer cette augmentation des taux de fréquentation des enfants sur-âgés et de redoublements. Ce constat est général dans beaucoup de pays en ASS où les enfants commencent le cours primaire à un âge avancé en plus des redoublements.

#### 4.2 Tests de stationnarités des variables

Avant l'estimation de l'équations (2), il convient de tester la stationnarité des séries. A cet effet, trois tests de stationnarité en panel sont utilisés notamment les tests de Im-Pesaran-Shin (IPS), de Levin-Lin-Chu (LLC) et de Harris-Tzavalis (HT). Les résultats récapitulés au tableau 2, montrent que toutes les variables sont stationnaires en niveau.

**Tableau 2 : Tests de stationnarité en panel**

Variable	En niveau			En différence première			I
	IPS	LLC	HT	IPS	LLC	HT	
Emploi agricole total	-16,58***	-8,89***	-0,13***	-21,51***	-11,99***	-0,64***	I (0)
Emploi agricole femmes	-17,11***	-11,32***	-0,17***	-21,41***	-15,77***	-0,63***	I (0)
Emploi agricole hommes	-15,89***	-7,74***	-0,08***	-21,32***	-10,09***	-0,62***	I (0)
Emploi industriel total	-17,99***	-10,56***	-0,25***	-21,70***	-13,76***	-0,67***	I (0)
Emploi industriel femmes	-18,19***	-13,80***	-0,26***	-21,10***	-21,01***	-0,59***	I (0)
Emploi industriel hommes	-17,23***	-10,09***	-0,19***	-21,52***	-10,09***	-0,65***	I (0)
Emploi services total	-15,84***	-8,11***	-0,07***	-21,36***	-12,36***	-0,62***	I (0)
Emploi services femmes	-16,48***	-10,68***	-0,12***	-21,34***	-15,08***	-0,62***	I (0)
Emploi services hommes	-14,68***	-6,43***	0,03***	-21,02***	-10,87***	-0,58***	I (0)
Education primaire	-17,59***	-16,01***	-0,25***	-20,36***	-24,34***	-0,59***	I (0)
Education secondaire	-19,67***	-10,66***	-0,41***	-22,33***	-10,23***	-0,72***	I (0)
Education supérieur	-17,68***	-15,20***	-0,22***	-20,97***	-21,86***	-0,59***	I (0)
Taux croissance PIB	-14,89***	-5,79***	-0,05***	-20,06***	-15,43***	-0,53***	I (0)
Crédit secteur privé	-15,86***	-10,14***	-0,08***	-20,54***	-15,40***	-0,56***	I (0)
Investissement direct étranger	-15,37***	-10,03***	-0,01***	-20,26***	-21,34***	-0,53***	I (0)
Dépenses publiques	-11,98***	-14,30***	-0,17***	-17,71***	-15,30***	-0,29***	I (0)
Inflation	-14,07***	-9,24***	0,02***	-19,27***	-22,70***	-0,48***	I (0)
Taux croissance population	-17,14***	-8,27***	-0,17***	-20,78***	-8,19***	-0,58***	I (0)

(\*\*\*), (\*\*), et (\*) désignent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.

**Lecture :** L'emploi agricole total est stationnaire en niveau selon les tests IPS, LLC et HT à 1%

**Source :** Auteur, à partir des données de la base de données de la Banque Mondiale (2019)

### 4.3 Test de cointégration

Afin de s'assurer de la présence d'une relation de long terme entre les variables du modèle, le test de cointégration en panel de Kao est utilisé. D'après les résultats consignés dans le tableau 3, il y a cointégration dans tous les modèles utilisés pour l'analyse.

**Tableau 3 : Test de cointégration en panel de Kao**

Variable	DF/ADF	P-Value	Conclusion
Emploi agricole total	-5,28***	0,00	Présence de cointégration
Emploi agricole femmes	-6,54***	0,00	Présence de cointégration
Emploi agricole hommes	5,49***	0,00	Présence de cointégration
Emploi industriel total	3,03***	0,00	Présence de cointégration
Emploi industriel femmes	1,41*	0,08	Présence de cointégration
Emploi industriel hommes	3,51***	0,00	Présence de cointégration
Emploi services total	3,70***	0,00	Présence de cointégration
Emploi services femmes	9,70**	0,00	Présence de cointégration
Emploi services hommes	4,88***	0,00	Présence de cointégration

(\*\*\*), (\*\*), et (\*) désignent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.

**Source :** Auteur à partir des données de la base de données de la Banque Mondiale (2019)

### 4.4. Effets de l'éducation sur l'emploi

Pour tenir compte du problème d'endogénéité mentionnée plus haut, une estimation par les doubles moindres carrés ordinaires (2SLS) est faite et les coefficients sont pour la plupart des variables identiques à ceux du modèle PMG. Ainsi, pour plus de cohérence, l'interprétation des résultats est basée uniquement sur les régressions des doubles moindres carrés ordinaires (2SLS). Mais comme toutes les variables sont stationnaires en niveau, seul le modèle de long terme est estimé. Des résultats du tableau 4, on peut tirer plusieurs enseignements.

**Education primaire :** le taux de de scolarisation primaire affecte positivement l'emploi agricole. En effet, plus le taux de scolarisation primaire augmente, plus l'emploi dans le secteur agricole s'accroît avec comme corollaire la réduction du chômage parmi les actifs peu instruits. Ce résultat est dû au fait que le secteur agricole qui est dominant en Afrique Subsaharienne emploie majoritairement les personnes ayant un faible niveau d'éducation. La faible mécanisation du secteur agricole dans cette zone couplée aux faibles rendements peut expliquer ce résultat étant donné que le seul facteur productif est la force des bras qui ne nécessite pas une accumulation des connaissances éducationnelles importantes.

**Tableau 4 : Résultats du modèle two-step least squares with instrumental variables (2SLS)**

Variable dépendante ->	Emploi agricole			Emploi industriel			Emploi services		
	Total	Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total	Homme	Femme
Education primaire	0,53***	0,33**	0,81***	-0,07***	0,01	-0,14***	-0,17***	-0,08**	-0,32***
Education secondaire	-5,46***	-4,83***	-6,97***	-0,09	-0,42***	0,04	1,72***	1,14***	2,35***
Education supérieure	18,39***	16,28***	25,09***	1,49***	2,70***	0,79***	-4,69***	-3,24***	-6,38***
Taux croissance PIB	-0,2	0,39	-0,05	-0,05	-0,09	0,05	-0,23	-0,19	-0,17
Crédit secteur privé	-0,71***	-0,68***	-0,94***	-0,04*	-0,06*	-0,08***	0,15**	0,06	0,30***
Investissement direct étranger	-0,11	-0,16	-0,33	-0,24***	-0,21*	-0,24***	0,08	0,01	0,06
Dépenses publiques	0,31	0,45	0,22	0,08	0,02	0,13**	-0,14	-0,21*	0,04
Inflation	0,48**	0,39*	0,70**	-0,01	0,02	-0,05	-0,17**	-0,17***	-0,18*
Taux croissance population	7,11*	7,28**	8,45	0,03	0,36	-0,43	-2,01*	-2,85***	-1,07
Constante	133,99***	135,81***	123,62***	14,33***	9,53***	20,22***	30,38***	28,73***	31,89***
<i>Nombre d'observations</i>	784	784	784	784	784	784	784	784	784
<i>RMSE</i>	61,02	53,46	84,71	7,39	9,93	7,46	18,54	14,02	25,26
<i>R-sq</i>	0,86	0,86	0,85	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
<i>Adjusted R-sq</i>	0,8516	0,86	0,84	0,53	0,85	0,86	0,86	0,86	0,85
<i>Partial R-sq</i>	0,03	0,03	0,02	0,09	0,07	0,11	0,03	0,03	0,03
<i>F(1, 784)</i>	22,66	19,67	15,34	84,48	53,33	97,14	24,44	23,92	21,2
<i>Prob &gt; F</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(\*\*\*), (\*\*), et (\*) désignent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.

En ASS, l'agriculture représente en moyenne environ 30% du PIB. De plus, l'agriculture continue d'être le principal secteur dont dépend la survie de la majorité de la population en ASS surtout en zone rurale où environ 65% de personnes vivent de l'agriculture. Ce résultat est similaire aux travaux de Nielsen et Westergard-Nielsen (2001) qui ont constaté que dans les zones rurales fortement agricoles l'éducation au-delà du primaire ne présentait aucun avantage. Ce résultat soutient les conclusions de la Banque mondiale (2019) pour qui en Afrique Subsaharienne l'emploi informel (agricole et les services) est une option par défaut pour la grande majorité de la main-d'œuvre en expansion.

Les personnes ayant un niveau d'éducation primaire sont plus disponibles à occuper un emploi dans le secteur agricole souvent peu stable et moins rémunéré. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que dans le secteur agricole la majorité des personnes qui y travaillent s'auto emploient. L'analyse selon le genre montre que l'effet est plus fort que les femmes que chez les hommes. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que l'emploi agricole permet plus aux femmes de concilier leurs emplois aux travaux domestiques qui sont essentiellement à leur charge. Par contre, toute augmentation du taux de scolarisation primaire affecte négativement l'emploi industriel et l'emploi dans les

services. Ainsi, les personnes ayant un faible niveau d'éducation en ASS s'orientent peu vers le secteur industriel et celui des services étant donné que les emplois dans ces secteurs nécessitent un minimum d'éducation moyen afin de s'adapter aux services innovants. Ce résultat est tiré uniquement par la gent féminine.

**Education secondaire :** le taux de scolarisation secondaire affecte négativement l'emploi agricole et l'emploi industriel témoignant ainsi que les personnes ayant un niveau secondaire sont peu employés dans les secteurs agricole et industriel. Ce résultat peut s'expliquer par la difficulté que ces derniers ont pour monter des projets bancables pour obtenir les financements dans le secteur agricole où les exigences sont élevées vu le risque important de ce secteur en ASS qui est encore fortement dépendant de la pluviométrie et du changement climatique en Afrique. Les travailleurs ayant le niveau secondaire préfèrent s'orienter vers les secteurs des services où les emplois nécessitent moins d'effort physique, moins d'investissement et relativement plus facile d'accès.

La faible industrialisation<sup>3</sup> des économies en Afrique Subsaharienne a pour conséquence la faible disponibilité des emplois industriels qui sont fortement demandeurs d'une main d'œuvre relativement qualifiée que les détenteurs du niveau secondaire ne peuvent occuper. En revanche, toute augmentation du taux de scolarisation secondaire accroît l'emploi dans les services soulignant ainsi que le secteur des services emploie plus les personnes ayant un niveau d'éducation moyen. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que la constante amélioration de la technologie oblige les travailleurs de ce secteur à avoir un niveau minimum d'éducation afin de s'adapter aux services innovants mais les faibles niveaux des salaires contraignent les personnes ayant un niveau d'éducation élevé à s'orienter vers des secteurs mieux rémunérés comme le secteur industriel et à défaut dans l'entrepreneuriat agricole. Ce résultat confirme les travaux de Charlot (2005) pour qui l'employabilité s'améliore avec le niveau d'éducation surtout avec l'avancée de la technologie qui est de plus en plus exigée par les employeurs.

Selon le genre, toute hausse du taux de scolarisation secondaire accroît plus l'emploi féminin dans le secteur des services. Ce résultat confirme les conclusions Aggarwal et al (2010) qui trouvent qu'un niveau d'instruction plus élevé réduit la propension des travailleurs à occuper un emploi manuel. Ce résultat témoigne de la précarité des emplois dans ce secteur qui est largement informel nécessitant généralement un niveau d'éducation intermédiaire en ASS.

**Education supérieure :** tout accroissement du taux de scolarisation supérieur affecte positivement l'emploi dans le secteur agricole en ASS. Ce résultat contre intuitif peut s'expliquer par la faible disponibilité des emplois formels (public et privé) qui oblige les jeunes ayant le niveau supérieur à s'orienter vers le secteur agricole dans lequel

---

<sup>3</sup> En ASS, la faible proportion des emplois dans le secteur industriel est dû au fait que ce secteur est encore dans une phase embryonnaire en ASS avec une moyenne de 12% seulement des emplois.

beaucoup de pays en ASS investissent massivement ces dernières années et encouragent les jeunes à l'entrepreneuriat dans le domaine agricole. Ces dernières années bon nombre de pays africains misent plus sur le secteur agricole qui est porteur de croissance et de création d'emplois pour les jeunes chômeurs ayant fait leurs études supérieures. Mais contrairement à ceux ayant le niveau primaire qui sont des petits exploitants agricoles pour la subsistance ou des salariés dans les grandes exploitations, les personnes ayant le niveau supérieur sont plus orientées vers la filière de transformation et sont souvent chefs d'entreprises. Ce résultat soutient les travaux de la Banque mondiale (2019) pour qui l'une des caractéristiques les plus saillantes du marché du travail en Afrique est la forte prévalence de l'emploi informel, option par défaut pour la grande majorité de la main-d'œuvre en expansion.

Dans le même sens, l'enseignement supérieur affecte positivement l'emploi industriel confirmant la thèse selon laquelle le secteur industriel emploie majoritairement les personnes ayant fait des études universitaires. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les emplois dans ce secteur nécessitent des compétences spécifiques que seules les personnes ayant fait des études supérieures en sont détenteurs comme dans le domaine des manufactures, de la construction et de l'énergie.

La spécialisation poussée dans l'enseignement général du système éducatif en ASS commence à partir de l'université où les qualifications professionnelles sont plus précises. En considérant l'approche genre, il ressort que les femmes ayant le niveau universitaire sont moins attirées par les emplois industriels alors que leurs homologues hommes mais elles sont plus attirées par les emplois agricoles. Ce résultat est certainement dû au fait que les emplois dans ce secteur sont généralement masculins à cause des considérations culturelles qui soulignent que les tâches difficiles et techniques sont réservées aux hommes en Afrique.

Le crédit au secteur privé affecte positivement l'emploi des services démontrant ainsi que le secteur privé investit plus dans le secteur des services où les risques sont moins élevés que dans le secteur agricole. En revanche, les dépenses publiques et le taux de croissance de la population affectent négativement l'emploi dans le secteur des services. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les dépenses publiques en ASS sont peu orientées vers le secteur des services.

#### **4. Conclusion**

L'objectif de cet article était de ressortir l'effet des différents niveaux d'éducation sur les différents types d'emploi dans les pays d'Afrique Subsaharienne. Les principaux résultats obtenus permettent de tirer trois enseignements majeurs. Le premier est que l'augmentation du taux de scolarisation primaire contribue à accroître le niveau des emplois agricoles en ASS. Ce résultat montre que le secteur agricole qui est faiblement mécanisé est dominant en ASS et donc toute politique macroéconomique de réduction de la pauvreté des couches vulnérables devrait s'orienter vers le secteur agricole. Le deuxième enseignement est que tout accroissement du taux de scolarisation secondaire



contribue à l'augmentation de l'emploi dans le secteur des services qui est à dominance informel en ASS. Ainsi, toute politique publique en ASS visant à réduire le chômage des personnes à niveau d'éducation moyen devrait mettre l'accent sur la formalisation du secteur informel afin d'améliorer qualitativement les conditions de travail dans ce secteur. Enfin, le taux de scolarisation supérieur affecte positivement l'emploi industriel et l'emploi agricole. La faible disponibilité des emplois formels peut justifier ce fait où les jeunes diplômés de l'université n'ayant pas d'emploi dans le secteur industriel sont contraints ainsi à entreprendre dans la filière transformation des produits agricoles où les projets sont financés dans beaucoup de pays en ASS. Cette transformation des produits agricoles pourrait être une opportunité de création d'emplois sur le continent dans les prochaines années permettant d'absorber les diplômés de l'enseignement supérieur qui deviennent de plus en plus nombreux en ASS.

## 5. Références bibliographiques

- Aggarwal, A., Johnes, G., Freguglia, R. S., and Spricigo, G., (2010), « *Education and labour market outcomes: evidence from India* »
- Alva, S., and Entwisle, B., (2002), « Employment transitions in an era of change in Thailand », *Journal of Southeast Asian Studies*, 40(3), 303–326.
- BAD (2020), « Perspectives économiques en Afrique, former la main d'œuvre africaine de demain »
- Banque mondiale (2019), *World Development Report 2019: The Changing Nature of Work*. Washington, DC: Banque mondiale.
- Banque mondiale (1989), « Basic Education for Self-Employment and Rural Development », Western Africa Region, Washington
- Barro R. and J.-W. Lee, (1993), "International Comparisons of the Educational Attainment." *Journal of Monetary Economics* 32(3), 363–94.
- Beaud, S. & Pialoux, M., (2003), « *Violences urbaines, violence sociale* », *Genèse des nouvelles classes dangereuses*, » Paris : Fayard.
- Becker G. S., (1993), « *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* », Chicago, University of Chicago Press, 3e éd.
- Becker, G.S., (1964), « Human capital : A theoretical and empirical analysis », New York
- Becker, G. S., (1964), « *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* », University of Chicago Press
- Boccanfuso D., Larouche A., and M. Trandafir (2015), "Quality of Higher Education and the Labor Market in Developing Countries: Evidence from an Education Reform in Senegal", *World Development* Vol. 74, pp. 412–424.

- Bomisso G., (2008), « Insertion professionnelle des diplômés du supérieur à Abidjan », mémoire de fin de cycle, ENSEA, Abidjan.
- Boyer, R. (2002). Variété du capitalisme et théorie de la régulation. In BOYER & SAILLARD (Eds), *Théorie de la régulation. Etat des savoirs*. Paris: La Découverte, pp. 125-195.
- Calves, A.-E., & Schoumaker, B., (2004), « Deteriorating economic context and changing patterns of youth employment in urban Burkina Faso: 1980–2000 », *World Development*, 32, 1341–1354. doi:10.1016/j.worlddev.2004.03.002.
- Charlot O., (2005), « Education et chômage dans les modèles d'appariement : une revue de littérature », *Economie et Prévision*, 3, No 169, 73 – 103.
- Chen Z. and Wu Y., (2007), « The relationship between education an employment: A theoretical analysis and empirical test », *Frontiers of Economics in China*, 2(2), 187- 211.
- Denison, E (1962) *The Sources of Economic Growth in the US*, New York: Supplementary paper n° 13, Committee for Economic Development
- De la Fuente A. and R. Domenech (2006), « Human Capital in Growth Regressions: how much difference does data quality make? », *Journal of the European Economic Association* March 2006 4(1):1–36
- Elder S. et Koné K . S., (2014), « *Transition vers le marché du travail des jeunes femmes et hommes en Afrique Sub-Saharienne* », Bureau International du Travail, Programme sur l-Emploi des jeunes. Département des politiques de l'emploi – Genève : BIT,
- Giret, J.-F. and Lemistre P. (2004). Le déclassement à l'embauche des jeunes : vers un changement de la valeur des diplômes ? *Brussels Economic Review*, Special Issue in Economics of Education and Human Resources, 47 (3), pp. 483-503.
- Gustafsson-Wright E. and I. Boggild-Jones (2018), « Measuring the cost of investing in early childhood interventions and applications of a standardized costing tool » *Annals of the New York Academy of Science*, <https://doi.org/10.1111/nyas.13679>
- Harris R. D. F. and Tzavalis E., (1999), « Inference for Unit roots in dynamic panels where the time dimension is fixed », *Journal of Econometrics*, 90, 1 - 44
- Im, K.S., Pesaran M. H. et Shin, Y., (2003), « Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels », *Journal of Econometrics*, Vol. 115, N° 1, pp.53-74
- Johansen S., (1995), « Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models », New York, *Oxford University Press*,
- Lemistre, P. (2015). La professionnalisation des formations initiales : une solution aux mutations du marché de l'emploi pour les jeunes ? *Revue Française de Pédagogie*, n°192, pp. 61-72.

- Levin, A., Lin, C.F., et Chu., C.S.J., (2002), “Unit Root Test in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties”, *Journal of Econometrics*, Vol. 108, N° 1, pp. 1-24
- Mankiw, N.G., Romer, D., Weil, D.N. (1992) A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, n° 107 (2), pp. 407-437.
- Mincer, J., (1991), « Education and unemployment ». NBER Working Papers, p. 3838.
- Morgan, S. L., & Morgan, W. R., (2004), « Educational pathways into the evolving labour market of West Africa », *Research in Sociology of Education*, 14, 225–245. doi:10.1016/S1479-3539(03)14010-4.
- Nauze F. E. et Tomasini M., (2002), « Diplôme et insertion sur le marché du travail : approches socioprofessionnelle et salariale du déclassement », *ÉCONOMIE ET STATISTIQUE* N° 354
- Nielsen, H. S., & Westergaard-Nielsen, N. (2001), « Returns to schooling in less developed countries: New evidence from Zambia », *Economic Development and Cultural Change*, 49, 365–394. doi:10.1086/452507.
- OIT, (2014), « *Transition vers le marché du travail des jeunes femmes et hommes en Afrique Sub-Saharienne* », Bureau International du Travail, Programme sur l’emploi des jeunes. Département des politiques de l’emploi – Genève
- Parsons, D.O., (1974), « The cost of school time, foregone earnings and human capital formation », *Journal of Political Economy*, vol. 82, n° 3, marsavril 1974, pp. 251-266.
- Perspectives économiques en Afrique (2019), « *Performances macroéconomiques en Afrique et perspectives : Emploi, croissance et dynamisme des entreprises* » Banque Africaine de Développement
- Pesaran, M. H., Shin, Y., et Smith, R. P., (1999), “Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels”, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 94, N° 446, pp. 621-634
- Pesaran, M. H. et Smith, R. P., (1995), “Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels”, *Journal of Econometrics*, Vol. 68, N° 1, pp. 79-113.
- Phillips P. C. B. and Hansen B. E., (1990), « Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Process », *The Review of Economic Studies*, 57(1), 99
- Pritchett L, (2000), « Where Has All the Education Gone? », the world bank economic review, vol. 15, no. 3 367–391
- Psacharopoulos, G. (1994), « Returns to Investment in Education: A Global Update. » *World Development* 22 (9) : 1325–1343.

- Rosenzweig, M. R., (1990), « Population growth and human capital investments: Theory and evidence », *The Journal of Political Economy*, 98(5), S38–S70. doi:10.1086/261724.
- Rosenzweig, M. R., (1995), « Why are there returns to schooling? » *The American Economic Review*, 85(2), 153–158.
- Saito M. (1998), “Gender versus Socio-Economic Status and School Location Differences in Grade 6 Reading Literacy in Five African Countries”, SACMEQ Report No. 98.001, UNESCO Harare (Zimbabwe), p. 254.
- Sattinger, M. (1993), "Assignment Models of the Distribution of Earnings", *Journal of Economic Literature*, Vol XXXI, Junho, pp. 831-880.
- Schultz, T. W., (1961), « Investment in Human Capital », *American Economic Review*, 51 (1), 1-17
- Schwab, K. (2017), « The Global Competitiveness » Report 2017–2018. Cologny, Suisse: Forum économique mondial.
- Solow R. (1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, n° 70, pp. 65-94.
- Sorokin, P. A., (1959), « Social and Cultural Mobility ». Glencoe, Ill., Free Press
- Spence M., (1973), « Job Market Signaling », *Quarterly Journal of Economics*, vol.87, pp.355-374.
- Teferra, D. (2013), *Funding Higher Education in Sub-Saharan Africa* », Palgrave Macmillan
- Teferra, D., (2009a), « *Higher Education in Africa: The Dynamics of International Partnerships and Interventions* » in Roberta M. Bassett & Alma M. Maldonado (eds.) », *International Organizations and Higher Education Policy: Thinking Globally, Acting Locally?* New York: Taylor and Francis, pp. 155-173.
- Thurow L., (1975), « *Generating Inequality* », Basic Books, New York.
- Thurow, L. (1972). Education and Economic Equality. *The Public Interest*, 28, pp. 66-81.
- UNESCO, (2016a) « Stratégie de l’UNESCO sur l’éducation pour la santé et le bien-être », Paris
- UNESCO (2016b), « *Renforcer l’éducation en Afrique de l’Ouest et du Centre en améliorant la santé sexuelle et reproductive des apprenants* ». Note d’orientation Education 2030, Vol 3. Dakar.