

Dépenses publiques d'éducation et marché du travail en Côte d'Ivoire

Arthur OUATTARA¹, Wilfried AKI LELA² et Raoul TAPÉ³

¹ Economiste, Millennium Challenge Account Côte d'Ivoire, Laboratoire d'Analyse et de modélisation des Politiques Economiques, Université Alassane Ouattara, Abidjan, Côte d'Ivoire

² Doctorant, Laboratoire d'Analyse et de modélisation des Politiques Economiques, Université Alassane Ouattara, Abidjan, Côte d'Ivoire

³ Manager Suivi-Evaluation, Millennium Challenge Account Côte d'Ivoire, Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales, Abidjan, Côte d'Ivoire

Résumé : Cet article analyse l'effet des dépenses publiques d'éducation sur le marché du travail en Côte d'Ivoire à l'aide d'un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) statique. Le modèle présente des dotations en main d'œuvre qualifiée, moyennement qualifiée et non qualifiée pour les différentes catégories de ménages. Le système d'éducation est catégorisé en trois cycles, notamment le primaire, le secondaire et le supérieur dans les établissements publics ou privés. La formation éducative est demandée par les ménages ruraux et urbains pour des motifs d'investissement et permet aux travailleurs peu qualifiés d'améliorer leur dotation en travail. Les résultats montrent un effet positif des dépenses d'éducation sur le comportement des apprenants, sur le marché du travail et sur le bien-être des ménages. En fin de période, le nombre de diplômés est en hausse, l'offre de travail qualifiée s'accroît et le chômage s'accroît chez les travailleurs non qualifiés.

Mots-clés : Dépenses publiques, Education, Marché du travail, Equilibre Général calculable.

1. INTRODUCTION

A la sortie de la crise socio-politique de 2010-2011, la Côte d'Ivoire a mis en place un Plan National de Développement (PND) pour la période 2012-2015 dans une optique de lutte contre la pauvreté principalement. L'exécution de ce PND a permis à l'économie de renouer avec une croissance forte et pérenne¹. Ensuite, un second PND a été élaboré pour la période 2016-2020. Celui-ci entendait consolider les résultats atteints et s'attaquer aux défis restant à relever. Les actions conduites dans le cadre de ces deux PND ont fait du pays l'une des économies les plus dynamiques de la sous-région Ouest Africaine. Le PIB est passé de -4,4% en 2011 à 8,6% en moyenne sur la période 2012-2018. Ce rebond économique résulte de différentes actions relatives aux réformes adoptées. Il s'agit notamment de la restauration de la sécurité, l'amélioration de l'environnement des affaires et de la gouvernance, le renforcement de la compétitivité de l'économie et la restauration de la viabilité de la dette publique².

Les autres secteurs sociaux comme la santé et l'éducation ne sont pas restés en marge de ces actions. Pour le premier cité, le Dialogue National sur le Financement de la Santé (DNFS) qui s'est tenu du 15 au 30 avril 2019 à Abidjan a validé un dossier d'investissement à mobiliser dans le domaine de la santé d'un montant de 1 658 milliards Fcfa ; soit environ 2,8 milliards \$ pour la période 2020-2024. Quant au secteur de l'éducation, une

¹ <http://www.plan.gouv.ci/accueil/odd/3>

² Note d'information de Côte d'Ivoire - Agence UMOA-Titres - Décembre 2019

politique de scolarisation obligatoire a été adoptée à travers la loi n°215-635 du 17 Septembre 2015 relative à l'enseignement et portant « obligation de scolarité pour tous les enfants des deux sexes âgés de six à seize ans ». Celle-ci vise à ce que d'ici 2025, tous les enfants, filles et garçons âgés de 6 à 16 ans, aient droit à une éducation de base de qualité qui leur permet d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour vivre pleinement leur citoyenneté en toute responsabilité et participer pleinement à la vie de la nation, de leur communauté et de leur famille³. Pour sa mise en œuvre, des investissements massifs ont été réalisés dans ce secteur. Ainsi, comme l'a relevé le ministre délégué auprès du premier ministre chargé du budget à l'assemblées annuelles du FMI et de la Banque Mondiale à Lima au Pérou, les dépenses consacrées à l'éducation et à la formation ont été doublées sur la période 2010-2016 avec une évolution de 17,4%, et de 18,1% entre 2015 et 2016.

Avec la mise en œuvre de ces différentes mesures, l'on pourrait raisonnablement s'interroger de leur effet sur l'économiques. Plus particulièrement, se demander quel est l'effet des dépenses d'éducation sur le marché du travail en Côte d'Ivoire ?

Afin d'apporter une réponse à cette question, le présent papier, se sert d'un modèle d'équilibre général calculable (MEGC). Ce modèle a pour base une Matrice de Comptabilité Sociale (MCS) dont les données sont issues du Tableau des Ressources Emplois (TRE) et du Tableau des Comptes Economiques Intégrés (TCEI) de 2013 de l'institut National de Statistique (INS) de Côte d'Ivoire. Elle intègre également l'Enquête sur la Situation de l'Emploi et le Travail des Enfants (ENSET) 2013 afin de tenir compte des différentes caractéristiques du marché de l'emploi ivoirien.

Dans une première partie, cet article présente le débat théorique du lien entre l'éducation et le marché du travail ainsi que des travaux empiriques réalisés par quelques auteurs. La méthodologie de l'étude qui s'appuie sur les modèles d'équilibre générale calculable (MEGC) est par la suite développée avant de passer à l'analyse des résultats issus des différentes simulations.

2. REVUE DE LA LITTÉRATURE

L'éducation est appréhendée comme un investissement dans la théorie du capital humain développée par Schultz (1971), Denison (1962) et Becker (1964). Il permet aux individus d'acquérir des compétences et qualifications leur permettant d'être plus productifs et donc mieux rémunérés sur le marché du travail. En outre, comme tout investissement, l'individu doit faire face à des rendements d'échelle décroissants et au caractère irréversible de ses dépenses (Gleizes, 2000).

Pour Becker (1964), le choix d'investir dans le capital humain se fait par un calcul économique intertemporel, dans lequel l'individu évalue le rendement à la marge associé à une année d'études supplémentaire. L'individu compare ainsi le surplus de gain espéré par une hausse du niveau de formation et les dépenses consenties pour l'atteindre mais aussi le coût d'opportunité de cette formation. Ce coût correspond au salaire auquel l'individu renonce pour des heures consacrées à la formation ou à la diminution du temps pour le loisir. Il peut être profitable pour les décideurs publics d'investir des ressources additionnelles en formation et en éducation qu'à l'achat d'actifs physiques (Woodhall, 1987).

Selon Mincer (1974), les sources de motivation pour les études doivent être recherchées dans les rémunérations salariales et la concurrence sur le marché de l'emploi. En effet, l'individu choisit de faire de très longues études car il espère un niveau de revenu supérieur, lui permettant de couvrir les coûts de plusieurs années d'études et de formation. De plus, le marché de l'emploi devient de plus en plus concurrentiel avec la mobilité des facteurs de production. Il faut à présent disposer de connaissances et compétences aux dessus de

³ Objectifs de la loi n°215-635 du 17 Septembre 2015

toute moyenne pour se positionner sur le marché du travail. Ceci incite grand nombre de personnes, même celles qui travaillent déjà, à investir dans leur formation. Par ailleurs, maîtriser une technologie ou toute autre forme de nouvelle technique, confère à l'individu une sorte de monopole temporaire, laquelle accroît sa demande sur le marché du travail.

Le modèle néoclassique du marché du travail lie en générale la rémunération du travail à la valeur de la production marginale du travail. Ainsi, les travailleurs les moins qualifiés se trouvent malheureusement exclus du marché de l'emploi. Les prestations sociales quasi-faibles dont bénéficient ces travailleurs inefficients et les chômeurs créent un écart entre le niveau de rémunération et la valeur de la production marginale du travail (Bazen et Skourias, 1997). L'objectif de la politique d'éducation, dans ces conditions, est d'inciter les agents à la formation de sorte à relever leur niveau de productivité au niveau de la « productivité de réserve » des entreprises. Les politiques visant à réduire le chômage des diplômés par des formations complémentaires et même supplémentaires s'inscrivent dans cette perspective.

Sur le plan empirique, plusieurs auteurs ont produit des travaux mettant en relation l'éducation et le marché du travail en utilisant des modèles d'équilibre général calculable.

Savard et Adjovi (1998) ont introduit des externalités dans la production des dépenses d'éducation et de santé dans un modèle d'équilibre général calculable afin d'observer les effets de ces facteurs sur l'ensemble de l'économie Béninoise. Bien que leur étude ait abouti à une amélioration du bien-être des ménages ces derniers restent peu réactifs et ne modifient pas leurs comportements par rapport à des variations des prix relatifs.

Jung et Thorbecke (2001) ont mesuré l'impact des dépenses publiques d'éducation sur le capital humain, la croissance économique et la pauvreté en Tanzanie et en Zambie à l'aide d'un modèle d'équilibre général calculable. Ils subdivisent les ménages par zone de résidence (rural, urbain) et par catégorie sociale (pauvre, non pauvre), et selon leur niveau d'éducation (non éduqué, moyennement éduqué et hautement éduqué). Leur résultat montre qu'une hausse des dépenses publiques d'éducation entraîne un effet positif sur le système éducatif et sur la croissance économique.

Agénor et al. (2003) ont étudié l'impact des politiques d'ajustement structurel (PAS) sur la pauvreté et la distribution des revenus. Ils mettent en œuvre un modèle d'équilibre général à caractère dynamique récursif. Quatre types de ménages sont pris en compte : les urbains qualifiés, les urbains non qualifiés, les ruraux qualifiés, les ruraux non qualifiés. Seuls les travailleurs urbains non qualifiés ont accès à l'école et la qualification dépend de trois facteurs : le stock de capital public en éducation, le différentiel salarial entre le marché du travail qualifié et le marché du travail non qualifié, et la contrainte de crédit exprimée par la richesse moyenne d'un travailleur non qualifié. Ils observent qu'une hausse de l'investissement en éducation incite les urbains non qualifiés à se rendre sur le marché du travail qualifié. L'offre de travail qualifié croît plus rapidement que la demande, ce qui crée à terme du chômage. Ils concluent que cette politique contribue à baisser la pauvreté sur le court et le long terme.

Decaluwé et Maisonnave (2009) évalue l'impact d'une réforme de la politique éducative sur les ménages en Afrique du Sud ainsi que les impacts à long terme sur le marché du travail en se servant d'un modèle d'équilibre général calculable en dynamique séquentielle. Ils segmentent le marché en fonction du niveau de qualification : les non qualifiés, les moyennement qualifiés et les qualifiés mais aussi en fonction de la race (African, Coloured, Indian et White) afin de prendre en compte la spécificité de l'économie. Ils simulent une augmentation des dépenses publiques d'éducation dans le secteur secondaire et supérieur. Ils aboutissent, à court terme, à une amélioration du comportement des étudiants avec de faibles taux de redoublement et d'abandon mais les

dotations en travail des ménages ne changent pas. La demande de travail qualifié croît sur le marché, et les ménages voient une augmentation de leurs revenus. À long terme, l'offre de travail qualifié augmente de manière inadéquate et finit par engendrer du chômage.

Emini, Tatsabong, Biloa et Kana (2020) examinent les effets des dépenses publiques d'éducation sur l'économie Camerounaise. Ils optent pour un modèle d'équilibre général calculable dynamique inspiré des travaux de Decaluwé et Maisonnave (2009). Les résultats montrent un impact positif sur les comportements d'éducation des élèves, sur le marché du travail, sur le PIB et sur le bien-être des ménages. En fin de période, les abandons et les redoublements scolaires sont en baisses et l'offre de travail qualifié augmente dans l'économie.

En Côte d'Ivoire, plusieurs études se sont intéressées à l'impact des dépenses publiques d'éducation, mais, en notre connaissance, rare sont celles qui l'ont analysé en lien avec le marché du travail. Cet article se prête à cet exercice à travers un modèle d'équilibre général calculable.

3. MÉTHODOLOGIE

Afin d'atteindre nos objectifs, un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) statique, inspiré du programme Exter⁴ développé par Decaluwé et al. (2001) et de Maisonnave et Decaluwé (2009) est mis en œuvre. Des modifications ont été apportées pour tenir compte du marché du travail et du système éducatif ivoirien. Le modèle retrace l'ensemble de la production, la consommation et la formation des prix où les consommateurs et les producteurs, dans leur comportement de maximisation du bien-être et du profit, réagissent aux prix relatifs qui assurent de manière simultanée l'équilibre offre-demande sur tous les marchés.

La production

La production totale est déterminée par une fonction à deux niveaux pour chaque secteur. Au premier niveau, une fonction de type Leontief où la valeur ajoutée et la consommation intermédiaire sont combinées pour déterminer la production. Au second niveau, la valeur ajoutée est obtenue selon différents secteurs d'activité, par une combinaison du facteur travail composite et du facteur capital-travail composite à travers une fonction à élasticité de substitution (CES). Un traitement différencié en fonction du niveau de qualification des catégories de ménages est intégré, afin de mieux analyser le marché du travail (voir annexe 1).

Le marché du travail

Sur le marché du travail, la qualification⁵ des ménages s'avère très importante dans le choix d'embauche. Non seulement, elle oriente l'offre de travail mais également, les entreprises vont demander du travail en fonction du type d'éducation reçu par les travailleurs. Pour cette étude, nous retenons trois facteurs du travail, fonctions de la qualification du travailleur déterminé par le dernier niveau d'étude atteint ou diplôme obtenu lié au type d'éducation (établissements d'enseignement publics ou privés). En effet, la division entre les ménages selon le milieu de résidence et d'établissements d'enseignement s'est avérée importante pour tenir compte des réalités socio-éducative en Côte d'Ivoire. Ainsi, les différentes catégories de ménages qui vivent en milieu urbain ou rurale optent soit pour une demande de service d'éducation privé, soit pour une demande de service d'éducation publique.

⁴Une demande d'exportation à élasticité-prix finie. Dans un tel contexte, il existerait une relation inverse aux acheteurs étrangers, pour un prix mondial donné, ce qui maintient l'hypothèse de « petit pays. »

⁵ La qualification est lié au niveau d'éducation des ménages (Mélissa Huguet, 2018). Dans notre étude, nous désignons par travailleurs non qualifiés ceux qui n'ont aucun niveau d'étude, ou qui ont le niveau d'étude préscolaire ou primaire. Par contre, les travailleurs moyennement qualifiés et qualifiés sont ceux qui ont, respectivement, le niveau d'étude secondaire et le niveau d'étude supérieur.

Nous postulons que si les entreprises désirent accroître leur stock de capital, elles devront de même faire croître leur demande de main-œuvre qualifiée à utiliser. Techniquement, cela se traduit par l'utilisation d'une fonction CES (annexe 1) entre le capital et le travail qualifié avec un degré de substitution adapté à la situation de production en Côte d'Ivoire. Cependant, si le coût du travail devient de plus en plus élevé, nous supposons que les entreprises peuvent décider de remplacer les travailleurs moyennement ou non qualifiés par du capital (Maisonave et Decaluwé, 2009). Les équations en demande de travail des ménages dans les différents secteurs d'activité sont les suivantes :

$$LQh_i = \alpha_i^q LQ_i(wq_i/wqh) \quad (1)$$

LQh_i : Demande de travail du ménage qualifié dans le secteur i, LQ_i : Demande de travail qualifié dans le secteur i, α_i^q : Part du travail du ménage qualifié, wq_i : Taux de salaire du travail qualifié dans le secteur i, wqh : Taux de salaire du ménage qualifié.

$$LMQh_i = \alpha_i^{mq} LMQ_i(wmq_i/wmqh) \quad (2)$$

Où $LMQh_i$: Demande de travail du ménage moyennement qualifié dans le secteur i, LMQ_i : Demande de travail moyennement qualifié dans le secteur i, α_i^{mq} : Part du travail du ménage moyennement qualifié, wmq_i : Taux de salaire du travail moyennement qualifié dans le secteur i, $wmqh$: Taux de salaire du ménage moyennement qualifié.

$$LNQh_i = \alpha_i^{nq} LNQ_i(wnq_i/wnqh) \quad (3)$$

Où $LNQh_i$: Demande de travail du ménage non qualifié dans le secteur i, LNQ_i : Demande de travail non qualifié dans le secteur i, α_i^{nq} : Part du travail du ménage non qualifié, wnq_i : Taux de salaire du travail non qualifié dans le secteur i, $wnqh$: Taux de salaire du ménage non qualifié.

Les revenus, épargnes et taxes

Le revenu des ménages provient de la rémunération salariale, des dividendes du capital, des transferts du reste du monde et du gouvernement. Le revenu disponible, après impôts directs payés au gouvernement et transferts versés au reste du monde, est utilisé pour satisfaire les besoins de consommation. Une partie du revenu disponible est épargnée après consommation. Quant aux entreprises, elles reçoivent une part de la rémunération du capital, paient des taxes directes au gouvernement et des dividendes aux ménages et font des transferts à l'étranger. Elles dégagent une épargne qui s'ajuste au solde national.

Finalement, le gouvernement constitue l'ensemble de son revenu par des recettes fiscales, provenant des taxes directes et indirectes, des tarifs douaniers et des taxes à l'exportation, auxquelles s'ajoutent les transferts provenant du reste du monde et une part des revenus du capital.

Les prix

Pour déterminer le salaire composite, un rapport entre la somme des salaires et la demande de travail en volume est effectué. Le rendement du capital-travail dans les différentes branches d'activités s'obtient en retranchant la masse salariale du travail dans le secteur et en ramenant le tout au stock composite. Les prix à la consommation sont cependant modifiés par les interventions de l'Etat à travers une politique fiscale (taxes et subventions).

En effet, nous supposons que la Côte d'Ivoire est une petite économie ouverte qui n'a aucune influence sur les prix mondiaux aux exportations et importations. Le prix d'un produit importé correspond alors au prix

mondial de ce produit, ajusté selon le taux de change, les taxes et les tarifs douaniers. Les prix à l'exportation à la frontière sont définis en fonction du prix franco à bord (FAB) ajusté du taux de change.

Les contraintes incitatives au marché du travail

Sur le marché du travail, les ménages ivoiriens sont marqués par un taux de chômage relativement faible, estimé à 426 225 personnes soit 5,30% selon l'Enquête sur la Situation de l'Emploi et le Travail des Enfants (ENSETTE, 2013). Le taux de chômage est plus élevé dans les zones urbaines (17,80%) qu'en milieu rural (2,30%). Les personnes sans niveau d'instruction représentent une forte main d'œuvre tandis que celles de niveau supérieur ne font que 5,40%. Il faut aussi noter que 27,00% de la main d'œuvre est constituée de personnes de niveau primaire et 19,70% de niveau secondaire.

En réalité, les taux de chômage varient substantiellement selon le niveau de qualification et la catégorie de ménages. Selon Blanchflower et Oswald (1995), il existe une relation empirique qui montre que le taux de salaire est déterminé par le taux de chômage avec une pente négative sur le marché du travail.

$$wh = (A_{wh} * un)^{elas} \tag{4}$$

Où wh : taux de salaire pour le ménage h , A_{wh} : Paramètre d'échelle dans la « wage curve » pour le ménage h , un : Taux de chômage, $elas$: Elasticité dans le chômage.

La demande finale intérieure

La structure de la consommation finale des ménages est dérivée de la maximisation d'une fonction de dépense linéaire (LES) soumise à des contraintes budgétaires. Les dépenses publiques correspondent à l'ensemble de la production du secteur non-marchand. Pour la demande des consommations intermédiaires, elle est obtenue en additionnant la demande de chaque branche en biens et services. Finalement, la formation brute du capital fixe par secteur d'activité est une part de l'investissement ramenée au prix composite.

$$PC_i C_{h,i} = PC_i C_{h,i}^{MIN} + \gamma_{h,i} \left(CTH_h - \sum_j PC_j C_{h,j}^{MIN} \right) \tag{5}$$

Où PC_i : Prix du bien composite i , $C_{h,i}$: Consommation du bien i par le ménage h , $C_{h,i}^{MIN}$: Consommation minimum du bien i par le ménage h , $\gamma_{h,i}$: Propension marginale discrétionnaire à consommer du bien i par h , CTH_h : Consommation totale du ménage h .

$$G_{ntr} = P_{ntr} X S_{ntr} \tag{6}$$

Où G_{ntr} : Dépense publique, P_{ntr} : Prix au facteur de production non marchand, $X S_{ntr}$: Production non marchande.

Le commerce international

Il est supposé que les produits étrangers et locaux soient des substituts imparfaits. La différenciation est introduite par l'hypothèse classique d'Armington⁶ (1969) avec une fonction à élasticité de substitution constante et finie entre les importations et les produits locaux. De ce fait, les producteurs nationaux peuvent écouler leur production soit sur le marché domestique soit sur le marché international. De même, le bien exporté est supposé différencié par les acheteurs extérieurs. Les producteurs nationaux ne peuvent donc espérer accroître leur part

⁶Notion de produits différenciés avec la fonction de substitution commerciale à élasticité de substitution constante et finie

sur les volumes d'exportations que s'ils pratiquent le même prix que celui sur le marché mondial ou alors acceptent de réduire leur prix par rapport au prix mondial.

$$M_{im} = \left(\frac{PD_{im}}{PM_{im}} \right)^{\sigma_{im}^M} \left(\frac{1 - \alpha_{im}^M}{\alpha_{im}^M} \right)^{\sigma_{im}^M} D_{im} \quad (7)$$

Où M_{im} : Importation du produit (volume), PD_{im} : Prix du produit domestique après taxes du bien i, PM_{im} : Prix en monnaie nationale du bien importé im, α_{im}^M : Paramètre distributif de la fonction de substitution commerciale du produit composite, σ_{im}^M : Elasticité de substitution commerciale du produit composite, D_{im} : Demande locale du bien im.

$$EX_x = \left(\frac{PE_x}{PL_x} \right)^{\tau_x^E} \left(\frac{1 - \beta_x^E}{\beta_x^E} \right)^{\tau_x^E} D_x \quad (8)$$

Où EX_x : Exportation du produit (volume), PL_x : Prix aux producteurs du produit vendu sur le marché intérieur, PE_x : Prix en monnaie nationale du bien exporté, β_x^E : Paramètre distributif de la fonction de transformation commerciale du produit composite, τ_x^E : Elasticité de transformation commerciale du produit composite, D_x : Demande locale du bien x.

Équilibre et fermeture du modèle

Finalement, l'équilibre sur tous les marchés est réalisé à travers l'égalité entre l'offre et la demande. Nous postulons que le capital est immobile. L'investissement total constitue l'ensemble des épargnes mobilisé par le secteur privé et publique. La balance des opérations courantes représente l'équilibre de l'offre et la demande avec le reste du monde ajustée du taux de change nominal. L'égalité sur le marché du travail avec le taux de chômage est représentée au niveau de l'équation 9 :

$$LS = \sum_i LD_i + LS * un \quad (9)$$

LS : Offre de travail, LD_i : Demande de travail dans la branche i, un : Taux de chômage.

Le modèle d'éducation

Dans ce modèle d'éducation, les parents peuvent choisir d'inscrire leur enfant soit dans un établissement d'enseignement public, soit dans un établissement d'enseignement privé. Ainsi, les élèves et étudiants inscrits sont répartis dans les trois secteurs éducatifs (primaire, secondaire et supérieur). Chaque année, l'apprenant adopte l'un des trois comportements suivants, il est diplômé, il redouble ou abandonne. Quand l'apprenant est diplômé, il peut soit continuer en année supérieure, soit arrêter et entrer sur le marché du travail. Quand l'apprenant abandonne, il rentre sur le marché du travail avec un niveau d'étude plus bas.

Les services d'éducation sont totalement assurés par les pouvoirs publics qui financent le secteur éducatif. Selon le Programme d'Analyse et des Systèmes Educatifs de la Conférence des ministres des États et Gouvernements de la Francophonie (PASEC, 2014), la part des dépenses publiques en Côte d'Ivoire revenant au secteur éducatif est de 4,70%. Au sein du secteur éducatif, ce budget est réparti à hauteur de 2,7% pour le préscolaire, 39,10% pour le secteur primaire, 37,20% pour le secteur secondaire, et 21,00% pour le secteur supérieur.

Pour modéliser le comportement des étudiants, nous utilisons une fonction logistique, qui va déterminer le caractère endogène des élèves diplômés de ceux qui souhaitent continuer et ceux qui sont recallés selon le milieu

de résidence, l'année et le cycle scolaire. La fonction logistique est particulièrement adaptée pour caractériser la performance du système éducatif car elle présente des zones à rendements croissants et d'autres à rendements décroissants autour d'un point d'inflexion (Bourguignon et al, 2006).

$$attitude_{cpt,ed,h} = att_{cpt,ed,h} + \left(\frac{\alpha_{cpt,ed,h}^{ed}}{1 + \exp(\beta_{cpt,ed,h}^{ed} attitudeInt_{cpt,ed,h} - attitudeO_{cpt,ed,h})} \right) \tag{10}$$

Où $attitude_{cpt,ed,h}$: Comportement de l'étudiant par cycle pour chaque année, $att_{cpt,ed,h}$: Part maximale atteinte par le comportement par cycle pour chaque année, $\alpha_{cpt,ed,h}^{ed}$ et $\beta_{cpt,ed,h}^{ed}$: Paramètre constant dans la fonction logistique, $attitudeInt_{cpt,ed,h}$: variable intermédiaire dans la fonction logistique, $attitudeO_{cpt,ed,h}$: Comportement de l'étudiant à l'année de base.

La variable intermédiaire dans la fonction logistique explique la relation entre le comportement de l'étudiant et ses déterminants. En effet, pour prendre sa décision, l'étudiant est influencé par trois facteurs :

$$attitudeInt_{cpt,ed,h} = attitude_{cpt,ed,h} (EDUQUAL_{ed})^{\varphi_{ed1}} \left(\frac{wmoy2}{wmoy1} / \frac{wmoy2O}{wmoy1O} \right)^{\varphi_{ed2}} \left(\frac{wmoy3}{wmoy2} / \frac{wmoy3O}{wmoy2O} \right)^{\varphi_{ed3}} \tag{11}$$

Où, $attitudeInt_{cpt,ed,h}$: variable intermédiaire dans la fonction logistique, $attitude_{cpt,ed,h}$: Comportement de l'étudiant par cycle pour chaque année, $EDUQUAL_{ed}$: Indice de qualité d'éducation pour chaque cycle, $wmoy1$: taux de salaire moyen des non qualifiés, $wmoy2$: taux de salaire moyen des moyennement qualifiés, $wmoy3$: taux de salaire moyen des qualifiés, $wmoy1O$: taux de salaire moyen des non qualifiés à l'année initiale, $wmoy2O$: taux de salaire moyen des moyennement qualifiés à l'année initiale, $wmoy3O$: taux de salaire moyen des qualifiés à l'année initiale, $\varphi1$: Elasticité du comportement d'éducation par rapport à la qualité d'éducation, $\varphi2$: Elasticité du comportement d'éducation par rapport au différentiel salarial entre non qualifiés et moyennement qualifiés. $\varphi3$: Elasticité du comportement d'éducation par rapport au différentiel salarial entre qualifiés et moyennement qualifiés.

$$EDUQUAL_{ed} = \left(\frac{XS_{ed}}{XSO_{ed}} / \frac{\sum_h ENR_{h,ed}}{\sum_h ENRO_{h,ed}} \right) \tag{12}$$

Où $EDUQUAL_{ed}$: Indice de qualité d'éducation pour chaque cycle, XS_{ed} : Production en volume du secteur éducatif, XSO_{ed} : Production en volume du secteur éducatif à l'année de base, $ENR_{h,ed}$: Nombre d'étudiants inscrits par cycle et par groupe de population, $ENRO_{h,ed}$: Nombre d'étudiants inscrits par cycle et par groupe de population à l'année de base.

Pour les autres déterminants de l'équation 11, chacune représente les opportunités futures de revenu qu'un niveau d'éducation peut donner. Les taux de salaire moyen sont calculés avec les moyennes pondérées par niveau de qualification. L'équation 13 est une illustration sur le taux de salaire moyen des ménages non qualifiés.

$$wmoy1 = \left(\frac{wnqh \sum_i LNQH_i}{\sum_i LNQi} \right) \tag{13}$$

Où $wnqh$: Taux de salaire du travail non qualifié du ménage, $LNQH_i$: Demande de travail non qualifiés du ménage, $LNQi$: Demande de travail non qualifiés dans la branche i.

De façon résiduelle, les autres comportements sont déterminés. Ainsi comme, nous avons supposé qu'un étudiant au cours d'une année a trois comportements possibles : il est diplômé, il redouble ou il abandonne, l'ensemble des poids de ces trois comportements est donc égale à 1. La fonction des comportements détermine la part des étudiants qui abandonnent, qui redoublent et qui sont diplômés. Ainsi, la part de ceux qui sont diplômés est la suivante :

$$attitude_{dip,ed,h} = 1 - attitude_{aban,ed,h} - attitude_{red,ed,h} \quad (14)$$

Où $attitude_{aban,ed,h}$: Comportement d'abandonner de l'étudiant par cycle pour chaque année, $attitude_{red,ed,h}$: Comportement de redoubler de l'étudiant par cycle pour chaque année

De même, nous supposons que les diplômés ont deux comportements possibles soit ils continuent en année supérieur soit ils quittent l'école et décident de rentrer sur le marché du travail. Comme présenté plus haut, la fonction des comportements détermine la part de ceux qui obtiennent leur diplôme et continuent. De façon résiduelle la part de ceux qui obtiennent leur diplôme et arrêtent les études est la suivante.

$$attitude_{quidip,ed,h} = 1 - attitude_{contdip,ed,h} \quad (15)$$

Où $attitude_{contdip,ed,h}$: Comportement d'être diplômé et de continuer de l'étudiant par cycle pour chaque année, $attitude_{quidip,ed,h}$: Comportement d'être diplômé et de quitter de l'étudiant par cycle pour chaque année.

Les dotations en facteurs travail des ménages sont modifiées suite au changement dans leur attitude est pris en compte.

$$parqual_h = \left(LSQ_h / \left(\sum_{ij} LSQ_h + \sum_{ij} LSMQ_h + \sum_{ij} LSNQ_h \right) \right) \quad (16)$$

Où $parqual_h$: Part de la dotation en facteur du travail des ménages, LSQ_h : Part de la dotation en travail qualifié du ménage, $LSMQ_h$: Part de la dotation en travail moyennement qualifié du ménage, $LSNQ_h$: Part de la dotation en travail non qualifié du ménage.

4. LES DONNÉES STATISTIQUES

La Matrice de Comptabilité Sociale

Le modèle d'équilibre général calculable est calibré à l'aide d'une Matrice de Comptabilité Sociale (MCS) de 2013 pour la Côte d'Ivoire. Les sources de données sont issues principalement du Tableau des Ressources Emplois (TRE) et du Tableau des Comptes Economiques Intégrés (TCEI) de 2013 de l'institut National de Statistique (INS) de Côte d'Ivoire. De plus, l'Enquête sur la Situation de l'Emploi et le Travail des Enfants (ENSET, 2013) a été utilisée pour tenir compte des différentes caractéristiques du marché de travail.

La MCS (voir annexe 2) comporte 3 catégories de travail (qualifié, moyennement qualifié et non qualifié), 7 agents institutionnels dont 4 catégories de ménages réparties en milieu rural et urbain, les entreprises, le gouvernement, le reste du monde et 23 branches d'activités. Les branches sont regroupés en trois grands secteurs, à savoir le secteur agricole (agriculture vivrière, agriculture d'exportation, autres activités relatives à l'agriculture, sylviculture, exploitation forestière, élevage et pêche), le secteur industriel (industries extractives, produits agro-alimentaires, boisson, tabac, industries de textile, industries de bois, industries chimiques, industries métalliques, production d'électricité, industrie de la construction), les services (services de transports,

autres services) et les services publics (services de santé et d'action sociale, services non marchands, éducation primaire, éducation secondaire et éducation supérieur).

Ainsi, les proportions calculées au tableau 1 montrent que les services et l'agriculture sont les plus demandés sur le marché intérieur avec des taux respectifs de 55,83% et 40,36%. La consommation privée est plus dominée par les produits alimentaires dans le secteur agricole (41,48%) et industriel (40,33%). La part du secteur industriel en matière de production est de 54,97%. Ce secteur génère une forte valeur ajoutée (36,19%), emploie 30,85% de la main d'œuvre et utilise 41,13% du stock de capital national.

Tableau 1 : Statistique à l'année de base

		Agriculture	Industrie	Services	Services publics	Total (%)
Variables macro-économiques (%)						
Taux de pénétration	M/Q	40,357	32,572	55,825	0,000	-
Parts sectorielles consommation privé	Ci/C	41,475	40,329	18,195	0,000	100
Parts sectorielles dépense publique	Gi/G	0,000	0,000	0,000	100,00	100
Parts sectorielles du stock du capital	KDi/KD	28,587	41,13	14,979	15,304	100
Parts de la valeur ajoutée	VAi/VA	28,349	36,186	18,501	16,965	100
Parts de la production	XSi/XS	19,266	54,971	15,799	9,964	100
Structure du marché du travail (%)						
Parts sectorielles du travail qualifié	LQi/VAi	14,267	12,922	19,127	19,276	-
Parts sectorielles du travail moyennement qualifié	LMQi/VAi	1,625	6,560	38,506	14,360	-
Parts sectorielles du travail non qualifié	LNQi/VAi	23,802	11,370	18,160	12,419	-
Chômage nationale (ENSETE 2013)	Un	-	-	-	-	5,300

Source : calculs des auteurs basés sur les données de la MCS de 2013.

Le marché du travail qualifié est dominé par le secteur des services publics (19,28%) suivi des services privés (19,13%). Cependant, les travailleurs moyennement qualifiés sont les plus demandés dans les services privés. La proportion de l'emploi agricole varie substantiellement avec le niveau de qualification. Elle passe de 23,80% pour les personnes non qualifiées à seulement 14,27% pour celles de niveau qualifié. Ainsi, tout changement dans la production sectorielle des branches industrielles et publiques aura, un faible effet sur le marché du travail non qualifié et sur le taux de salaire de ce marché.

La Matrice de comportement des élèves et étudiants

La MCS est complétée par une matrice de comportement des élèves et étudiants. Les données de cette matrice proviennent du Ministère de l'Education National et de l'Enseignement Technique (2013) ainsi que du PASEC, 2014. Le nombre d'élève au primaire est estimé à 3 125 634 sur le plan national. La proportion d'élève qui réussit au primaire et qui continue au secondaire est de 60,40%, 19,00% redoublent et 20,60% quittent le système scolaire. Au secondaire, les élèves sont au nombre de 1 321 556 avec 37,00% de diplômés, 18,30% de redoublants et 47,00% d'abandon. Les étudiants du supérieur sont les moins nombreux en termes d'effectif avec 84 001 dont 33,01% diplômés.

En milieu rural, la part des élèves diplômés qui fréquentent les établissements privés avec un niveau primaire est de 97,20%, 52,90% continuent et 47,12% quittent l'école. Au niveau secondaire le nombre d'élèves diplômés baissent significativement par rapport au primaire et près de la moitié de ces diplômés continuent en année supérieure. Les écoles publiques, enregistrent moins de diplômés dans le secteur primaire comparativement aux écoles privées. Mais à partir du secondaire (33,40%) et du supérieur (39,20%), la tendance s'inverse avec plus de diplômés au primaire dans les écoles publiques comparativement aux écoles privées.

En milieu urbain, la part des élèves diplômés du privés avec un niveau primaire reste élevée, environ 98,00% contre 84,85% aux publics. Le taux d'abandon dans le public est le plus prononcé. La part d'étudiants diplômés reste faible dans les universités privées et publiques, avec respectivement 26,90% et 32,60%. Toutefois, les

écoles publiques ont plus de diplômés qui poursuivent leur cursus scolaire jusqu'au supérieur. Au niveau supérieur, la part de tous les étudiants qui quittent le cycle est égale à 1 et celle de ceux qui continuent est évidemment nulle puisqu'il n'est pas permis d'aller au-delà.

Tableau 2 : Comportement des élèves et étudiants à l'année de base

Comportement par cycle	Education	Ménages 1	Ménages 2	Ménages 3	Ménages 4
Diplômé (dip %)	Primaire	0,8149	0,9717	0,8485	0,9768
	Secondaire	0,3337	0,3334	0,4705	0,3343
	Supérieur	0,3919	0,3329	0,2693	0,3263
Abandon (aban %)	Primaire	0,0958	0,0147	0,0784	0,0120
	Secondaire	0,3399	0,3343	0,3825	0,3148
	Supérieur	0,3284	0,3349	0,5817	0,3131
Redouble (red %)	Primaire	0,0893	0,0137	0,0731	0,0112
	Secondaire	0,3264	0,3323	0,1470	0,3508
	Supérieur	0,2797	0,3322	0,1489	0,3606
Diplômé et quitte (quidip %)	Primaire	0,3116	0,4712	0,3459	0,4764
	Secondaire	0,5036	0,4936	0,5625	0,5624
	Supérieur	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Diplômé et continu (contdip %)	Primaire	0,6884	0,5288	0,6541	0,5236
	Secondaire	0,4964	0,5064	0,4375	0,4376
	Supérieur	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Source : Calculs des auteurs basés sur les données du MENET (2013) et PASEC (2014). Ménage 1 : étudiant en zone rurale fréquentant une école publique, Ménage 2 : étudiant en zone rurale fréquentant une école privée, Ménage 3 : étudiant en zone urbaine fréquentant une école publique, Ménage 4 : étudiant en zone urbaine fréquentant une école privée

5. POLITIQUES GOUVERNEMENTALES

A présent, nous analysons les effets de quelques mesures de politique gouvernementale en matière d'éducation sur le comportement des apprenants, sur le marché du travail et sur les agents économiques. Trois politiques de simulations sont présentées.

Dans une première simulation (Sim1), la politique consisterait à une augmentation des dépenses d'éducation de 6,64%⁷. Pour la deuxième simulation (Sim2), l'ensemble des dépenses publiques en éducation est accru de 10,00%. La troisième simulation (Sim3) implique le double de la seconde. Nous supposons qu'en augmentant les dépenses dans tous les secteurs d'éducation cela permettrait d'améliorer le comportement des élèves et étudiants ainsi que leur niveau de qualification.

Nous souhaitons évaluer si cette politique aurait des effets positifs sur le comportement des étudiants, telle qu'une réduction des échecs scolaires et une meilleure adéquation formation-travail.

Effet sur le système éducatif

⁷ La variation moyenne des dépenses d'éducation à partir des données du Budget des Finances (2015-2020)

La hausse des dépenses accordée au secteur éducatif sur le plan national améliore le comportement des élèves et étudiants. Le taux de réussite par cycles et par établissements a réellement augmenté avec une réduction du nombre d'abandon dans chaque zone.

Tableau 3 : Comportement des élèves et étudiants

			Sim1		Sim2		Sim3	
Base			Sim	Variation (%)	Sim	Variation (%)	Sim	Variation (%)
Abandon	Primaire	0,0502	0,0499	-0,6889	0,0497	-1,0305	0,0492	-2,0213
Abandon	Secondaire	0,3429	0,3416	-0,3779	0,3410	-0,5652	0,3392	-1,1087
Abandon	Supérieur	0,3895	0,3883	-0,3525	0,3876	-0,5272	0,3858	-1,0342
Redouble	Primaire	0,0468	0,0470	0,3381	0,0470	0,5061	0,0473	0,9943
Redouble	Secondaire	0,2891	0,2897	0,2210	0,2901	0,3306	0,2909	0,6486
Redouble	Supérieur	0,2804	0,2809	0,2248	0,2813	0,3362	0,2821	0,6597
Diplômé	Primaire	0,9030	0,9032	0,0216	0,9033	0,0322	0,9036	0,0631
Diplômé	Secondaire	0,3680	0,3687	0,1872	0,3690	0,2800	0,3700	0,5491
Diplômé	Supérieur	0,3301	0,3308	0,2024	0,3311	0,3028	0,3321	0,5939
Diplômé et quitte	Primaire	0,4013	0,4007	-0,1537	30,4004	-0,2298	0,3995	-0,4504
Diplômé et quitte	Secondaire	0,5305	0,5298	-0,1305	0,5295	-0,1951	0,5285	-0,3825
Diplômé et quitte	Supérieur	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Diplômé et continu	Primaire	0,5987	0,5993	0,1044	0,5997	0,1561	0,6005	0,3059
Diplômé et continu	Secondaire	0,4695	0,4702	0,1478	0,4706	0,2210	0,4715	0,4332
Diplômé et continu	Supérieur	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Source : calculs des auteurs.

La hausse des dépenses d'éducation de 6,64% (sim1) améliore le comportement des élèves avec plusieurs d'entre eux qui sont prêts à continuer leur formation, soit 0,1% au primaire et 0,15% au secondaire. Au cycle primaire, les diplômés des écoles publiques augmentent de 0,03% en zone urbaine et 0,04% en zone rurale. et le nombre d'élèves diplômés qui quittent l'école pour rentrer sur le marché du travail baisse en moyenne de 0,16% au primaire et 0,14% au secondaire dans les zones rurales (voir annexe 3).

En prenant la décision de financer l'éducation de 10%, on observe une amélioration du comportement des élèves par rapport à la première simulation. Ainsi, cette simulation (sim2), entraîne une baisse des taux d'abandon au primaire, au secondaire et au supérieur respectivement de 1,03%, 0,57% et 0,53%. Le nombre de diplômés au secondaire, dans les zones rurales s'accroît plus rapidement. Les effets sont également plus importants chez les apprenants du supérieur des zones rurales avec un taux d'accroissement de diplômés d'environ 0,21% (voir annexe 3).

Dans le dernier scénario, le gouvernement décide d'accroître les dépenses publiques d'éducation de 20%. Le comportement des étudiants s'améliore davantage par rapport aux deux précédentes simulations. Le taux d'abandon baisse encore plus, soit en moyenne de 1,38% par cycle et par zone de résidence. Le nombre d'étudiants diplômés au supérieur continu de s'accroître (0,60%) et sont désormais plus incités à continuer les études plutôt qu'à rentrer sur le marché du travail.

Effets sur le salaire et le marché du travail

Tout d'abord, la hausse des dépenses dans le secteur éducatif crée un excédent d'offre de main d'œuvre. On assiste à une hausse de la rémunération du capital ainsi qu'à une augmentation de l'offre de travail chez les ménages non qualifié (0,06%) suivit d'un taux de chômage de 0,24% (Sim1). Au niveau des travailleurs qualifiés, les salaires s'accroissent en moyenne de 0,17% et le chômage est en hausse (0,08%) mais mieux contrôlé que celui des travailleurs non qualifiés. Le marché du travail moyennement qualifié est marqué par une offre de main d'œuvre de 0,17% avec une diminution du chômage (0,0003%) dans l'économie.

Tableau 4 : Niveau des salaires et le marché du travail

	Base	Sim1		Sim2		Sim3	
		Sim	Variation (%)	Sim	Variation (%)	Sim	Variation (%)
Rémunération du capital	1	1,0017	0,1725	1,0026	0,2599	1,0052	0,5204
Salaire au travail qualifié	1	1,0008	0,0764	1,0012	0,1151	1,0023	0,2301
Salaire au travail moy. qualifié	1	0,9998	-0,0002	0,9997	-0,0003	0,9993	-0,0007
Salaire au travail non qualifié	1	1,0004	0,0381	1,0006	0,0574	1,0012	0,1147
Offre de travail qualifié ⁸	566,5787	567,0920	0,1278	567,3522	0,1926	568,1286	0,3857
Offre de travail moy. qualifié	291,6455	292,1313	0,1665	292,3773	0,2509	293,1107	0,5022
Offre de travail non qualifié	689,3531	689,4696	0,0641	689,5312	0,0969	689,7254	0,1955
Chômage travail qualifié	0,0218	0,0218	0,0757	0,0218	0,1141	0,0218	0,2284
Chômage travail moy. Qualifié	0,0550	0,0550	-0,0003	0,0550	-0,0005	0,0549	-0,0009
Chômage travail non qualifié	0,1733	0,1733	0,2424	0,1734	0,3656	0,1735	0,7347

Source : calculs des auteurs.

Dans le second scénario (Sim2), il y a plus d'effet direct sur l'offre de travail qualifié (0,19%), le salaire continue de s'accroître par rapport à la politique précédente. De même, cette politique accroît le salaire des qualifiés de 0,12% et leur offre de travail (0,19%). Afin d'assurer leur activité et supporter les coûts de productions, les entreprises réduisent la demande de travail. Cette réduction en demande de main d'œuvre entraîne une hausse du chômage tant sur le marché des qualifiés que celui des non qualifiés.

La dernière simulation (Sim3), apporte plus d'amélioration sur le niveau de qualification des ménages (Tableau 3). En analysant une telle décision gouvernementale, l'effet reste positif sur le salaire des ménages avec une forte incidence sur les travailleurs qualifiés (0,23%). Les ménages avec des dotations de qualification très faibles, continuent de subir le chômage. Plus précisément, les non qualifiés sont les plus vulnérables sur le marché du travail lorsque la demande de travail des firmes s'avère moins importante que l'offre de travail disponible.

Effets sur les agents économiques

L'augmentation conjuguée des rémunérations salariales et du niveau d'emploi conduire à une augmentation des revenus des ménages quoique celui des moyennement qualifiés soit en baisse.

Dans la première simulation (Sim1), l'effet est positif sur tous les agents économiques. La hausse des salaires et la rémunération du capital versés aux ménages entraînent un accroissement du revenu disponible aussi bien dans les zones rurales qu'urbaines. Dans les zones rurales, les ménages sortis des écoles publiques voient leur revenu disponible s'accroître avec plus rapidement que ceux qui sont sortis des écoles privés. Au niveau urbain, les accroissements du revenu disponible des ménages sont respectivement de 0,07%, et 0,06% pour ceux issues des écoles publiques et privée. Quant aux firmes leur revenu ayant augmenté, elles épargnent plus, soit 0,27%.

Le deuxième scénario (Sim2), présente également des résultats positifs sur les agents résidents. Le revenu disponible des ménages dans les différents milieux s'accroît comme dans la situation précédente. Les ruraux de formation publique bénéficient d'une hausse, plus importante (0,40%), suivit des urbains sortis des établissements privés avec une augmentation de leur revenu disponible de 0,37%. Le revenu des entreprises

⁸ Les variables nominales sont exprimées en million de Fcfa

augmente considérablement par rapport à la première situation. Contrairement à l'épargne des entreprises qui augmente, celle du reste du monde se réduit (-0,90%).

Tableau 5 : Revenu et épargnes des institutions

	Sim1			Sim2		Sim3	
	Base	Sim	Variation (%)	Sim	Variation (%)	Sim	Variation (%)
Revenu disponible des ménages 1	917,652	920,106	0,267 (0,1034) ⁹	921,349	0,403 (0,1558)	925,054	0,807 (0,3115)
Revenu disponible des ménages 2	1159,614	1162,000	0,206 (0,1218)	1163,208	0,310 (0,1835)	1166,810	0,621 (0,3674)
Revenu disponible des ménages 3	3509,623	3514,877	0,150 (0,0661)	3517,538	0,226 (0,0995)	3525,470	0,452 (0,1993)
Revenu disponible des ménages 4	2362,534	2368,291	0,244 (0,0581)	2371,207	0,367 (0,0875)	2379,898	0,735 (0,1751)
Revenu des entreprises	3750,356	3756,075	0,153	3758,972	0,230	3767,606	0,460
Epargne des entreprises	1833,575	1838,536	0,271	1841,049	0,408	1848,540	0,816
Solde du compte extérieur	659,4241	655,4743	-0,599	653,4886	-0,9001	647,6305	-1,7885

Source : calculs des auteurs.

Enfin, la troisième simulation (Sim3), a des effets positifs comme attendu sur le revenu disponible des ménages et sur leur bien-être. Ainsi dans les zones rurales, les ménages à formations publiques et privés voient leur revenu augmenter respectivement de 0,81% et 0,62%. Dans les zones urbaines, les effets sont plus remarquables sur les ménages ayant fréquenté dans les établissements privés. Les entreprises conservent la progression d'une hausse de leur épargne par rapport à leur revenu tandis que le déficit au solde du compte extérieur continue de se dégrader.

6. CONCLUSION

Cet article a analysé l'impact des dépenses publiques d'éducation sur le marché du travail en Côte d'Ivoire. Afin d'atteindre l'objectif visé, un modèle d'équilibre général calculable statique (Exter) s'inspirant des travaux de Decaluwé et al. (2001) et de Maisonnave et Decaluwé (2009) a été mis en œuvre. Des modifications du modèle ont été nécessaires afin de tenir compte des caractéristiques inhérentes au système éducatif ivoirien. Les principales modifications ont concerné la demande des services en éducation, l'offre et la production de services en éducation, ainsi que la demande de travail dans les différents secteurs d'activité de l'économie.

A cet effet, trois (3) simulations ont été réalisées. La première (Sim1) est d'accroître les dépenses publiques d'éducation dans sa proportion moyenne, sur la période de 2015 à 2020, soit 6,64%. La seconde (Sim2) a consisté à augmenter ces dépenses publiques de 10% et la troisième de 20%. Les résultats aboutissent à un accroissement du nombre de diplômés et particulièrement dans le cycle primaire et secondaire pour ceux qui vivent en milieu rural et dans le cycle supérieur pour les urbains. La dotation en travail des ménages est modifiée, et l'offre de travail augmente substantiellement sur tous les marchés. Au niveau des ménages, on constate une amélioration de leur bien-être qui se traduit par la hausse des revenus du travail.

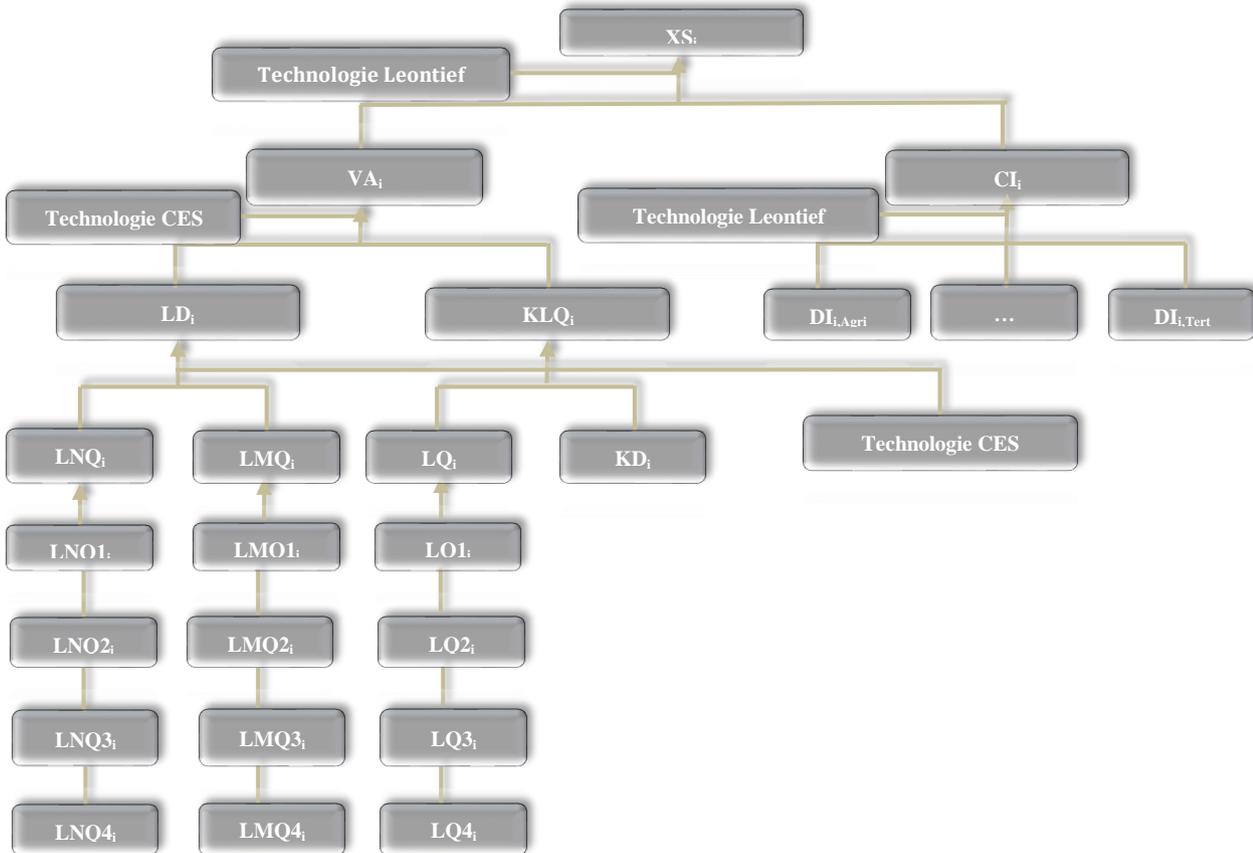
Cependant, on remarque que cette politique entraîne des accroissements du taux de chômage. Sur le marché des travailleurs qualifiés. L'effet est plus maîtrisé avec l'offre de travail qui augmente plus rapidement que le taux de chômage ; Ce qui n'est pas le cas chez les travailleurs non qualifiés.

Toutefois, une étude plus approfondie pourrait explorer l'introduction de la qualité de la formation dans un modèle d'équilibre générale calculable dynamique afin d'en mesurer l'impact de long terme sur le marché

⁹ Le bien-être des ménages exprimé en variation équivalente (VE) de Varian, (1992).

du travail de manière générale, mais en particulier sur le chômage des travailleurs qualifiés, même si celui-ci évolue plus faiblement que l'offre.

Annexe 1 : Technologie de production et marché du travail



Les significations des abréviations employées dans la figure 1 sont indiquées ci-après : Agri (branche agriculture), Tert (éducation supérieur), XS (production), VA (valeur ajoutée), CI (consommations intermédiaires), DI (demande intermédiaire), LD (facteur composite du travail), KLQ (facteur composite capital-travail), LNQ_i (facteur travail non qualifié dans le secteur i), LMQ_i (facteur travail moyennement qualifié dans le secteur i) et LQ_i (facteur travail qualifié dans le secteur i).

Annexe 2 : Matrice de Comptabilité Sociale agrégée de la Cote d'Ivoire, 2013

Source : calculs des auteurs.

	LD	CAP	MENAGE 1	MENAGE 2	MENAGE 3	MENAGE 4	FIRM	GOV	TD	TP	TI	TIM	TIE	RDM
LAB	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
CAP	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
MENAGE1	912,05094	630,15340	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	186,93902	32,83925	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
MENAGE 2	287,38831	1359,42252	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	81,05417	138,43687	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	19,45469
MENAGE 3	2334,28274	880,96509	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	146,09043	874,82695	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	21,70512
MENAGE 4	2227,38529	1695,87681	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	414,37788	260,34612	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	43,05715
FIRM	0,00000	3367,83345	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	308,61490	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	73,90717
GOV	0,00000	636,45999	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1702,04145	617,28401	655,80172	410,97207	788,67268	133,62846
TD	0,00000	0,00000	121,69275	286,57499	170,96951	625,81777	496,98644	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TP	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TI	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TIM	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TIE	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
RDM	0,00000	0,00000	722,63760	439,56785	577,27781	1652,69124	591,33257	316,86126	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
AGR	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
IND	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
SER	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
NTSER	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
AGR	0,00000	0,00000	687,12902	397,42865	502,63057	510,95505	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
IND	0,00000	0,00000	197,69769	331,40175	1021,00158	490,06320	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
SER	0,00000	0,00000	86,38288	292,82068	300,24996	241,03239	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
NTSER	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3699,33546	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
AGR	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3900,08284
IND	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	7197,69506
SER	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	933,23500
INV	0,00000	0,00000	-53,55732	137,96265	1685,74090	1120,48360	1833,57500	-686,40042	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	659,42412
VSTK	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL	5761,10729	8570,71125	1761,98261	1885,75656	4257,87034	4641,04326	3750,35551	4944,86039	1702,04145	617,28401	655,80172	410,97207	788,67268	12982,18960

LAB : Facteur travail, CAP : Facteur capital, Ménage 1 : étudiant en zone rurale fréquentant une école publique, Ménage 2 : étudiant en zone rurale fréquentant une école privée, Ménage 3 : étudiant en zone urbaine fréquentant une école publique, Ménage 4 : étudiant en zone urbaine fréquentant une école privée, FIRM : Firmes, GOV : Gouvernement, TD : Taxe directe, TP : Taxe sur la production, TIM : Taxe sur les importations, TIE : Taxe sur les exportations, RDM : Reste du Monde, AGR : Secteur agricole, IND : Secteur industriel, SER : Secteur des services marchands, NTSER : Secteur des services non marchands.

Annexe 2 (suite) : Matrice de Comptabilité Sociale agrégée de la Cote d'Ivoire, 2013

	AGR	IND	SER	NTSER	AGR	IND	SER	NTSER	AGR	IND	SER	INV	VSTK	TOTAL
LAB	1612,72258	1660,92240	1367,67580	1119,78652	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	5761,10729
CAP	2450,13509	3525,14243	1283,80224	1311,63149	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	8570,71125
MENAGE1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1761,98261
MENAGE 2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1885,75656
MENAGE 3	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	4257,87034
MENAGE 4	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	4641,04326
FIRM	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3750,35551
GOV	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	4944,86039
TD	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1702,04145
TP	-64,45425	378,53661	303,20165	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	617,28401
TI	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	637,68989	18,11183	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	655,80172
TIM	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	14,36887	396,60321	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	410,97207
TIE	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	708,65628	80,01640	0,00000	0,00000	0,00000	788,67268
RDM	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1598,82148	4329,35146	2753,64833	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	12982,18960
AGR	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3961,63266	0,00000	0,00000	0,00000	3191,42656	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	7153,05922
IND	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	13291,62573	0,00000	0,00000	0,00000	7117,67866	0,00000	0,00000	0,00000	20409,30439
SER	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	4932,61119	0,00000	0,00000	0,00000	933,23500	0,00000	0,00000	5865,84619
NTSER	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3699,33546	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3699,33546
AGR	509,90886	2387,21018	116,26632	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	515,10016	-51,80580	5574,82300
IND	1120,84104	8677,98020	1978,89506	1054,02514	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2385,11928	1398,24534	18655,27029
SER	1523,90589	3779,51258	816,00512	213,89230	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	450,56956	0,00000	7704,37136
NTSER	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3699,33546
AGR	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3900,08284
IND	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	7197,69506
SER	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	933,23500
INV	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	4697,22854
VSTK	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1346,43954	0,00000	1346,43954
TOTAL	7153,05922	20409,30439	5865,84619	3699,33546	5574,82300	18655,27029	7704,37136	3699,33546	3900,08284	7197,69506	933,23500	4697,22854	1346,43954	

Source : calculs des auteurs.

LAB : Facteur travail, CAP : Facteur capital, Ménage 1 : étudiant en zone rurale fréquentant une école publique, Ménage 2 : étudiant en zone rurale fréquentant une école privée, Ménage 3 : étudiant en zone urbaine fréquentant une école publique, Ménage 4 : étudiant en zone urbaine fréquentant une école privée, FIRM : Firmes, GOV : Gouvernement, TD : Taxe directe, TP : Taxe sur la production, TIM : Taxe sur les importations, TIE : Taxe sur les exportations, RDM : Reste du Monde, AGR : Secteur agricole, IND : Secteur industriel, SER : Secteur des services marchands, NTSER : Secteur des services non marchands.

Annexe 3 : Changement de Comportement des élèves et étudiants par type de ménage

Comportement	Cycle	Ménage	Base	Sim 1		Sim 2		Sim 3		Comportement	Cycle	Ménage	Base	Sim 1		Sim 2		Sim 3	
				Sim	Var (%)	Sim	Var (%)	Sim	Var (%)					Sim	Var (%)	Sim	Var (%)	Sim	Var (%)
Aban	PRIMAIRE	MENAGE 1	0,0958	0,0952	-0,6505	0,0949	-0,9729	0,094	-1,9081	Quitdip	PRIMAIRE	MENAGE 1	0,3116	0,3111	-0,1683	0,3108	-0,2517	0,3101	-0,4931
Aban	PRIMAIRE	MENAGE 2	0,0147	0,0146	-0,7187	0,0145	-1,075	0,0143	-2,109	Quitdip	PRIMAIRE	MENAGE 2	0,4712	0,4705	-0,1421	0,4702	-0,2125	0,4692	-0,4165
Aban	PRIMAIRE	MENAGE 3	0,0784	0,0779	-0,6657	0,0776	-0,9957	0,0769	-1,9529	Quitdip	PRIMAIRE	MENAGE 3	0,3459	0,3453	-0,1633	0,345	-0,2441	0,3442	-0,4783
Aban	PRIMAIRE	MENAGE 4	0,012	0,0119	-0,7208	0,0119	-1,0782	0,0117	-2,1152	Quitdip	PRIMAIRE	MENAGE 4	0,4764	0,4758	-0,1411	0,4754	-0,211	0,4745	-0,4136
Aban	SECONDAIRE	MENAGE 1	0,3399	0,3385	-0,3925	0,3379	-0,587	0,336	-1,1514	Quitdip	SECONDAIRE	MENAGE 1	0,5036	0,5029	-0,136	0,5025	-0,2033	0,5016	-0,3985
Aban	SECONDAIRE	MENAGE 2	0,3343	0,333	-0,4	0,3323	-0,5983	0,3304	-1,1736	Quitdip	SECONDAIRE	MENAGE 2	0,4936	0,4929	-0,1379	0,4925	-0,2062	0,4916	-0,4042
Aban	SECONDAIRE	MENAGE 3	0,3825	0,3814	-0,2909	0,3809	-0,435	0,3793	-0,8533	Quitdip	SECONDAIRE	MENAGE 3	0,5625	0,5618	-0,124	0,5614	-0,1855	0,5604	-0,3636
Aban	SECONDAIRE	MENAGE 4	0,3148	0,3135	-0,4283	0,3128	-0,6406	0,3109	-1,2565	Quitdip	SECONDAIRE	MENAGE 4	0,5624	0,5617	-0,124	0,5614	-0,1855	0,5604	-0,3636
Aban	TERTIAIRE	MENAGE 1	0,3284	0,3271	-0,4017	0,3264	-0,6008	0,3245	-1,1785	Quitdip	TERTIAIRE	MENAGE 1	1,000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,000	0,0000
Aban	TERTIAIRE	MENAGE 2	0,3349	0,3336	-0,3992	0,3329	-0,5971	0,331	-1,1711	Quitdip	TERTIAIRE	MENAGE 2	1,000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,000	0,0000
Aban	TERTIAIRE	MENAGE 3	0,5817	0,5807	-0,1785	0,5802	-0,2671	0,5787	-0,5242	Quitdip	TERTIAIRE	MENAGE 3	1,000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,000	0,0000
Aban	TERTIAIRE	MENAGE 4	0,3131	0,3117	-0,4305	0,311	-0,6439	0,3091	-1,263	Quitdip	TERTIAIRE	MENAGE 4	1,000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,000	0,0000
Red	PRIMAIRE	MENAGE 1	0,0893	0,0896	0,3151	0,0897	0,4716	0,0901	0,9262	Contdip	PRIMAIRE	MENAGE 1	0,6884	0,6889	0,0762	0,6892	0,1139	0,6899	0,2232
Red	PRIMAIRE	MENAGE 2	0,0137	0,0137	0,3561	0,0137	0,5331	0,0138	1,0476	Contdip	PRIMAIRE	MENAGE 2	0,5288	0,5295	0,1266	0,5298	0,1893	0,5308	0,3711
Red	PRIMAIRE	MENAGE 3	0,0731	0,0733	0,3237	0,0734	0,4844	0,0738	0,9516	Contdip	PRIMAIRE	MENAGE 3	0,6541	0,6547	0,0863	0,655	0,1291	0,6558	0,2529
Red	PRIMAIRE	MENAGE 4	0,0112	0,0112	0,3575	0,0112	0,5352	0,0113	1,0518	Contdip	PRIMAIRE	MENAGE 4	0,5236	0,5242	0,1284	0,5246	0,192	0,5255	0,3764
Red	SECONDAIRE	MENAGE 1	0,3264	0,3271	0,2036	0,3274	0,3045	0,3284	0,5973	Contdip	SECONDAIRE	MENAGE 1	0,4964	0,4971	0,1379	0,4975	0,2062	0,4984	0,4042
Red	SECONDAIRE	MENAGE 2	0,3323	0,3329	0,2011	0,3333	0,3009	0,3342	0,5901	Contdip	SECONDAIRE	MENAGE 2	0,5064	0,5071	0,1344	0,5075	0,201	0,5084	0,3939
Red	SECONDAIRE	MENAGE 3	0,147	0,1474	0,2857	0,1476	0,4274	0,1482	0,8393	Contdip	SECONDAIRE	MENAGE 3	0,4375	0,4382	0,1594	0,4386	0,2384	0,4396	0,4674
Red	SECONDAIRE	MENAGE 4	0,3508	0,3515	0,1935	0,3519	0,2894	0,3528	0,5675	Contdip	SECONDAIRE	MENAGE 4	0,4376	0,4383	0,1594	0,4386	0,2384	0,4396	0,4674
Red	TERTIAIRE	MENAGE 1	0,2797	0,2803	0,2236	0,2806	0,3345	0,2815	0,6563	Contdip	TERTIAIRE	MENAGE 1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Red	TERTIAIRE	MENAGE 2	0,3322	0,3328	0,2012	0,3332	0,3009	0,3341	0,5902	Contdip	TERTIAIRE	MENAGE 2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Red	TERTIAIRE	MENAGE 3	0,1489	0,1493	0,2847	0,1496	0,426	0,1502	0,8364	Contdip	TERTIAIRE	MENAGE 3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Red	TERTIAIRE	MENAGE 4	0,3606	0,3613	0,1895	0,3617	0,2834	0,3626	0,5558	Contdip	TERTIAIRE	MENAGE 4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Dip	PRIMAIRE	MENAGE 1	0,8149	0,8152	0,042	0,8154	0,0627	0,8159	0,1229	Dipdc*	PRIMAIRE	MENAGE 1	0,1358	0,1359	0,042	0,1359	0,0627	0,136	0,1229
Dip	PRIMAIRE	MENAGE 2	0,9717	0,9717	0,0058	0,9718	0,0087	0,9719	0,0171	Dipdc	PRIMAIRE	MENAGE 2	0,1619	0,162	0,0058	0,162	0,0087	0,162	0,0171
Dip	PRIMAIRE	MENAGE 3	0,8485	0,8488	0,0336	0,849	0,0503	0,8494	0,0985	Dipdc	PRIMAIRE	MENAGE 3	0,1414	0,1415	0,0336	0,1415	0,0503	0,1416	0,0985
Dip	PRIMAIRE	MENAGE 4	0,9768	0,9769	0,0048	0,9769	0,0071	0,977	0,0139	Dipdc	PRIMAIRE	MENAGE 4	0,1628	0,1628	0,0048	0,1628	0,0071	0,1628	0,0139
Dip	SECONDAIRE	MENAGE 1	0,3337	0,3344	0,2006	0,3347	0,3	0,3357	0,5883	Dipdc	SECONDAIRE	MENAGE 1	0,0477	0,0478	0,2006	0,0478	0,3	0,048	0,5883
Dip	SECONDAIRE	MENAGE 2	0,3334	0,3341	0,2007	0,3344	0,3002	0,3354	0,5887	Dipdc	SECONDAIRE	MENAGE 2	0,0476	0,0477	0,2007	0,0478	0,3002	0,0479	0,5887
Dip	SECONDAIRE	MENAGE 3	0,4705	0,4712	0,1472	0,4715	0,2202	0,4725	0,4316	Dipdc	SECONDAIRE	MENAGE 3	0,0672	0,0673	0,1472	0,0674	0,2202	0,0675	0,4316
Dip	SECONDAIRE	MENAGE 4	0,3343	0,335	0,2003	0,3353	0,2996	0,3363	0,5876	Dipdc	SECONDAIRE	MENAGE 4	0,0478	0,0479	0,2003	0,0479	0,2996	0,048	0,5876
Dip	TERTIAIRE	MENAGE 1	0,3919	0,3926	0,177	0,3929	0,2647	0,3939	0,519	Dipdc	TERTIAIRE	MENAGE 1	0,098	0,0981	0,177	0,0982	0,2647	0,0985	0,519
Dip	TERTIAIRE	MENAGE 2	0,3329	0,3335	0,2009	0,3339	0,3005	0,3348	0,5894	Dipdc	TERTIAIRE	MENAGE 2	0,0832	0,0834	0,2009	0,0835	0,3005	0,0837	0,5894
Dip	TERTIAIRE	MENAGE 3	0,2693	0,27	0,2282	0,2703	0,3414	0,2712	0,6698	Dipdc	TERTIAIRE	MENAGE 3	0,0673	0,0675	0,2282	0,0676	0,3414	0,0678	0,6698
Dip	TERTIAIRE	MENAGE 4	0,3263	0,327	0,2036	0,3273	0,3046	0,3283	0,5975	Dipdc	TERTIAIRE	MENAGE 4	0,0816	0,0817	0,2036	0,0818	0,3046	0,0821	0,5975

Source : calculs des auteurs / Aban : Abandonne, Red : Redouble, Dip : Diplômé, Quitdip : Diplômé et quitte, Contdip : Diplômé et continu, Dipdc : Nombre de diplômé par année

BIBLIOGRAPHIE

- [1] B. Aka, "Poverty, inequality and welfare effects of trade liberalization in Côte d'Ivoire: A computable general equilibrium model analysis", AERC, 1996.
- [2] B. Decaluwe, A. Martens and L. Savard, "La politique économique du développement et les modèles d'équilibre général calculable: une introduction à l'application de l'analyse mésoéconomique aux pays en développement", PUM, 2001.
- [3] B. Decaluwe and H. Maisonnave, "Politique éducative et marché du travail en Afrique du Sud. Une analyse en EGC 1", Recherches Économiques de Louvain/Louvain Economic Review, 2010, 76(3), 289-335.
- [4] C. Shapiro and J. Stiglitz, "Equilibrium unemployment as a worker discipline device", The American Economic Review, 1984, 74(3), 433-444.
- [5] D. Blanchflower and A. Oswald, "An introduction to the Wage Curve », The Journal of Economic Perspectives", vol.9, n°3, 1995, pp.153-167.
- [6] D. Cogneau and F. Roubaud, "Les modèles d'équilibre général calculable: quelques réflexions sur leur usage et sur leurs applications aux pays en développement", DIAL, 1994.
- [7] F. Yamauchi, "Race, equity and public schools in post apartheid South Africa: Equal opportunity for all kids", Economics of Education Review, 2005, 24 : 213-233.
- [8] G. Becker, "Human Capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education", New York, National Bureau of Economic Research, Columbia, University Press, 1975.
- [9] H. Jung and E. Thorbecke, "The impact of public education expenditure on human capital, growth, and poverty in Tanzania and Zambia: a general equilibrium approach", Journal of Policy Modeling, 2001, 25(8), 701-725.
- [10] Institut National de la Statistique de Côte d'Ivoire, "Rapport d'Enquête Nationale sur la Situation de l'Emploi et du Travail des Enfants", 2013.
- [11] J. Gleizes, "Le capital humain", Multitudes, (2), 2000, 111-112.
- [12] J. Mincer, "Jacob. Schooling, Experience, and Earnings. Human Behavior & Social Institutions No. 2", 1974.
- [13] K. Thierfelder, "Efficiency Wages, Trade Theory, and Policy Implications: A Computable General Equilibrium Analysis ", Thèse de Doctorat, University of Wisconsin-Madison, 1992.
- [14] L. Asselin, L.M., (1996), "Qualité de l'éducation publique et privée et développement économique", Thèse de doctorat, Université Laval, 1996.
- [15] L. Balma, A. Ouattara, R. Kabore, K. Zerbo and T. Kabore, "Dépenses publiques d'éducation et pauvreté au Burkina Faso. Une approche en équilibre général calculable selon le principe de la micro simulation", PEP Working Paper MPIA 4. 2011
- [16] L. Savard and E. Adjovi, "Externalités de la santé et de l'éducation et bien être : un modèle d'équilibre général appliqué au Bénin", L'actualité économique, 1998, 74 (3) : 523-560
- [17] M. Cloutier, J. Cockburn and B. Decaluwe, "Education and Poverty in Vietnam: a Computable General Equilibrium Analysis", CIRPEE Cahier de recherche / Working Paper 8: 04, 2008.
- [18] M. Woodhall, "Human capital concepts", In Economics of education, Pergamon, 1987, p. 21-24
- [19] P. Agenor, A. Izquierdo and H. Fofack, "IMMPA: A Quantitative Macroeconomic Framework for the Analysis of Poverty Reduction Strategies", EcoMod, 2003.
- [20] P. Armington, "The geographic pattern of trade and the effects of price changes", Staff Papers, 1969, 16(2), 179-201.
- [21] Pasesc, Performances du système éducatif ivoirien : Compétences et facteurs de réussite au primaire, Confemen, Dakar, 2014.
- [22] R. Assad, R. (1997), "The effects of public sector hiring and compensation policies on the Egyptian labor market", The World Bank Economic Review, 1997, 11(1), 85-118.
- [23] S. Bazen and N. Skourias, Nicolas, "Is there a negative effect of minimum wages on youth employment in France? ", European Economic Review, 1997, vol. 41, no 3-5, p. 723-732.
- [24] T. Schultz, "Investment in Human Capital: The role of Education and Research", free Press, New York, 1971.
- [25] T. Schultz and A. Tansel, "Wage and labor supply effects of illness in Cote d'Ivoire and Ghana: instrumental variable estimates for days disabled", Journal of development economics, 1997, 53(2), 251-286.
- [26] V. Tako, J. ESSIMI, C. Emini and C. Kana, "Effects of education public expenditure on the Cameroonian economy", HAL, 2020.