

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTRE D'ETAT CHARGE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE (MECESRS)

UNIVERSITE D'ABOMEY CALAVI (UAC)



ECOLE NATIONALE D'ECONOMIE APPLIQUEE ET DE MANAGEMENT
(ENEAM)

MEMOIRE DE FIN DE FORMATION DU CYCLE II

OPTION : Economie appliquée

FILIERE : Statistique

THEME

*Impacts d'une hausse des dépenses
publiques d'éducation sur le système
éducatif et le chômage au Bénin : **une
analyse en Equilibre Général Calculable
Dynamique***

REALISE PAR

Dany Marlène MENARD

SOUS LA DIRECTION DE :

MAITRE DE STAGE :

Charles SESSEDE

Chef service des Comptes

Nationaux de l'INSAE

TUTEUR DE MEMOIRE :

Epiphane ADJOVI

Directeur du CAPOD

Année académique 2010-2011

L'école nationale d'économie appliquée et de management (ENEAM) n'entend donner aucune approbation, ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

DEDICACE

A

- **M**es **P**arents

- toi **I**saac

je dédie ce mémoire.

Dany Marlène MENARD

REMERCIEMENTS

Ce travail a bénéficié de l'encadrement scientifique de certaines personnes dont il me soit permis ici de remercier sincèrement.

Nous exprimons notre profonde gratitude à notre maître de mémoire, M. ADJOVI Epiphane Directeur du Projet de renforcement des Capacités en Conception et Analyse des Politiques de Développement (CAPOD), pour son entière disponibilité, son soutien, sa rigueur et ses critiques toujours constructives.

Nos remerciements vont également à l'endroit du Directeur Général de l'Institut National de la Statistique et de l'analyse Economique (INSAE), M. BIAOU Alexandre et du personnel de la DSEE, en particulier M. SESSEDE Charles, Chef du Service Comptes Nationaux notre maître de stage et qui, malgré leurs multiples responsabilités, nous ont accordé leur attention et nous ont donné des conseils tout au long de ce travail.

Nous remercions le Directeur de l'Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management (ENEAM), M. Albert HONLONKOU ainsi que tout le corps administratif et professoral pour la qualité de la formation reçue.

Nous voudrions particulièrement dire merci à Mme Hélène MAISONNAVE et surtout à M. Carel MOUSSE dont la disponibilité et la contribution ont permis de mener à terme ce travail de recherche et à en améliorer la qualité.

Nous pensons également aux Messieurs Edgard VIOU, Wilfrid HOUEDOKOU, Landry ZOLIKPO, Alexis ODOUN-IFA, Rodrigue HOUEDJI et Coffi KPATOUKPA pour la lecture constructive de ce mémoire.

Qu'il me soit enfin permis de remercier tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.

Dany Marlène MENARD

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ACE	: Agent Contractuel de L'Etat
APE	: Agent Permanent de L'Etat
BAC	: Baccalauréat
BEAT	: Brevet d'Etudes Agricoles Tropicales
BEPC	: Brevet d'Etudes du Premier Cycle
BIT	: Bureau International du Travail
BM	: Banque Mondiale
BTS	: Brevet de Technicien Supérieur
CAP	: Certificat d'Aptitude Professionnelle
CAPOD	: Projet de renforcement des capacités en Conception et Analyse des Politiques de Développement
CE1	: Cours Elémentaire Première année
CE2	: Cours Elémentaire Deuxième année
CEP	: Certificat d'Etudes Primaires
CEP	: Certificat d'Etude Primaire
CI	: Cours d'Initiation
CIRPEE	: Centre Interuniversitaire sur le Risque, les Politiques Economiques et l'Emploi
CM1	: Cours Moyen Première année
CM2	: Cours Moyen Deuxième année
CP	: Cours Préparatoire
CPPE	: Centre de Perfectionnement des Personnels des Entreprises
DEAT	: Diplôme d'Etudes Agricoles Tropicales
DTI	: Diplôme de Technicien Industriel
EFCT	: Ecole de Formation des Cadres du Trésor
EFS	: Economie Familiale et Sociale

EGE	: Etat Généraux de l'Education
EM	: Enseignement maternel (EM)
EMICOV	: Enquête Modulaire Intégrée sur les Conditions de vie des Ménages
ENEAM	: Ecole Nationale d'Economie Appliquée et Management
ENIAB	: Ecole Nationale des Infirmiers et Infirmières Adjoints du Bénin
EP	: Enseignement Primaire
EPT	: Education Pour Tous
ES	: Enseignement Supérieur
ESG	: Enseignement Secondaire général
ETFP	: Enseignement Technique et la Formation Professionnelle
FMI	: Fonds Monétaire International
HR	: Hôtellerie et la Restauration
INMES	: Institut National Médico-Social
INSAE	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
MCAAT	: Ministère de la Culture, de l'Artisanat, de l'Alphabétisation et du Tourisme
MCS	: Matrice de Comptabilité Sociale
MEGC	: Modèle d'Equilibre Général Calculable
MEMP	: Ministère des Enseignements Maternel et Primaire
MESFTPRIJ	: Ministère de l'Enseignement Secondaire, de la Formation Technique et Professionnelle, de la Reconversion et de l'Insertion des Jeunes
MESRS	: Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
ND	: Non Disponible
OMD	: Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ONU	: Organisation des Nations Unies

PDDSE	: Plan Décennal de Développement du Secteur de l'Education
PIB	: Produit Intérieur Brut
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PVD	: Pays en Voie de Développement
QUIBB	: Questionnaire Unifié des Indicateurs de Base de Bien-être
RESEN	: Rapport d'Etat sur le Système Educatif National
SIGFIP	: Système Intégré de Gestion des Finances Publiques
SS	: Sciences de la Santé
STA	: Sciences et Techniques Agricoles
STAG	: Sciences et Techniques Administratives et de Gestion
STI	: Sciences et Techniques Industrielles
UEMOA	: Union Economique Monétaire Ouest Africaine
UNESCO	: Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture

GLOSSAIRE

Capital humain :

Le capital humain, c'est l'investissement dans l'éducation de la personne humaine.

La théorie du capital humain assure qu'il est plus rentable d'investir dans l'éducation et la formation des individus que dans les machines et les usines, le retour sur investissement étant plus important sur le long terme.

Chômage :

Le chômage est la situation d'une personne qui, souhaitant travailler et ayant la capacité de le faire (âge notamment), se trouve sans emploi malgré ses recherches. L'absence d'emploi peut résulter d'une entrée dans la vie active, du désir de retrouver un emploi après une période d'inactivité, d'un licenciement, d'une démission volontaire ou d'un désir de changer d'activité.

En application de la définition internationale adoptée en 1982, un chômeur au sens du Bureau International du Travail (BIT) est une personne en âge de travailler (15 ans ou plus) qui répond simultanément à trois conditions :

- être sans emploi, c'est à dire ne pas avoir travaillé, ne serait-ce qu'une heure, durant une semaine de référence ;
- être disponible pour prendre un emploi dans les 15 jours ;
- avoir cherché activement un emploi dans le mois précédent ou en avoir trouvé un qui commence dans moins de trois mois.

Dépenses publiques d'éducation :

Selon l'Institut des statistiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO), ce sont les dépenses publiques courantes et en immobilisations au titre de l'éducation comprenant les dépenses publiques relatives aux établissements d'enseignement (publics et privés) et à l'administration de l'éducation ainsi que les subventions à des entités privées (étudiants/ménages et autres entités privées).

Education :

L'Education, c'est l'ensemble des connaissances intellectuelles, culturelles et morales acquises dans un domaine d'activité par une personne ou un groupe de personnes. C'est l'art de former une personne, spécialement un enfant ou un adolescent, en développant ses qualités physiques, intellectuelles et morales, de façon à lui permettre d'affronter sa vie personnelle et sociale avec une personnalité suffisamment épanouie et à lui permettre de devenir participant actif du développement de la société dans laquelle il vit.

Matrice de Comptabilité Sociale (MCS) :

La Matrice de Comptabilité Sociale est un cadre cohérent d'interaction entre les différents comptes de l'économie. C'est un tableau à double entrée présentant les comptes de la Nation. Il donne une vision d'ensemble chiffrée de sa structure et des ces circuits économiques. Il contient des informations relatives aux branches d'activités au facteur de production, aux agents économiques, aux produits etc.

Modèles d'équilibre général calculable (MEGC) :

Ils modélisent les différents secteurs d'une économie afin de permettre l'analyse des incidences de changements intervenant au sein de cette économie. Ce sont des outils de simulation qui proposent une analyse quantitative d'un problème de politique économique. C'est une classe de modèles économiques utilisés pour estimer comment une économie pourrait réagir à des changements politiques ou d'autres facteurs externes. Ils prennent en compte toutes les composantes d'une économie.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution de la population et de la structure par âge au Bénin, 1992-2020	28
Tableau 2 : Evolution des dépenses publiques d'éducation, exécution, de 2000 à 2010.....	29
Tableau 3 : Comportements des étudiants par cycle d'éducation à l'année de base.....	47
Tableau 4 : Variation en points de % du comportement des étudiants par cycle d'éducation	50
Tableau 5 : Variation en points de % de l'offre de travail des ménages.....	50
Tableau 7 : Impact sur l'Etat en %.....	54

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Eléments du capital humain	10
Graphique 2: Distribution des dépenses de fonctionnement par niveau d'enseignement.....	33
Graphique 3 : Structure de la production et décomposition du marché du travail.....	36
Graphique 4 : Présentation de l'économie béninoise en 2007 à partir de la MCS.....	38
Graphique 5 : Fonction logistique	41

SOMMAIRE

DEDICACE.....	i
REMERCIEMENTS.....	ii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	iii
GLOSSAIRE.....	vi
SOMMAIRE.....	x
AVANT-PROPOS.....	xi
RESUME.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE ANALYTIQUE.....	4
1.1 Problématique.....	4
1.2 Objectifs et hypothèses de recherche.....	8
CHAPITRE 2 : SYSTEME EDUCATIF BENINOIS.....	19
2.2 Organisation institutionnelle.....	21
2.3 Organisation par niveau.....	22
CHAPITRE 3 : PRESENTATION DU MODELE.....	35
3.1 Modèle.....	35
3.2 Présentation de l'économie béninoise à travers la MCS.....	36
3.3 Calibrage et bouclage macroéconomique.....	45
CHAPITRE 4 : ANALYSE DES RESULTATS DES SIMULATIONS.....	49
4.1 Impacts sur le système éducatif.....	49
4.2 Impact sur le chômage.....	51
4.3 Impact sur les revenus et les dépenses des agents.....	51
4.4 Limite de l'étude.....	54
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	55
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	58
ANNEXES.....	a
TABLE DES MATIERES.....	u

AVANT-PROPOS

L'Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management (ENEAM) est une grande école de l'Université d'Abomey-Calavi qui assure entre autres la formation des statisticiens dont celle des Ingénieurs Statisticiens Economistes (ISE).

Dans le cadre de sa formation, l'élève ingénieur statisticien économiste, remplissant les conditions d'admission en deuxième année, est appelé à effectuer un stage de trois (03) mois, à l'issue duquel il doit rédiger et soutenir un mémoire. Ce travail de recherche est développé autour de deux principaux objectifs : amener le futur cadre à s'entraîner à la recherche par des études réelles et à concilier la théorie et la pratique. Le présent mémoire, s'inscrit pleinement dans ce contexte et est le fruit de trois mois de stage effectué à la Direction des Statistiques et Etudes Economiques (DSEE) de l'INSAE du Bénin. Le thème, objet de notre mémoire, est : «Impacts d'une hausse des dépenses publiques d'éducation sur le système éducatif et le chômage au Bénin: une analyse en Equilibre Général Calculable Dynamique ».

La compréhension de la nature des impacts peut, à terme, permettre d'instaurer des politiques visant à améliorer la qualité de l'éducation et à long terme, les taux de chômage.

RESUME

Selon Hussain et al (2000), le développement du capital humain constitue à la fois un outil essentiel pour assurer une croissance économique soutenue et lutter contre la pauvreté. En effet, non seulement l'investissement dans la santé et l'éducation permet d'améliorer directement le bien-être des populations, mais il participe à l'amélioration de la productivité des facteurs et concourt à l'accroissement des revenus.

C'est dans cette perspective que les autorités publiques béninoises interviennent dans le secteur éducatif en augmentant les dépenses éducatives afin d'améliorer la qualité de l'enseignement dans les écoles et éventuellement de réduire les inégalités dans ce secteur mais également à plus long terme de donner les mêmes opportunités d'emploi sur le marché du travail.

Dans ce contexte, nous avons développé un modèle d'équilibre général calculable à dynamique séquentiel permettant d'évaluer l'impact d'une hausse des dépenses publiques d'éducation sur la performance éducative et le chômage au Bénin à un horizon de 10 ans. Nous avons mesuré cet impact en considérant outre une matrice de comptabilité sociale (MCS), les données des annuaires statistiques des ministères des enseignements primaire, secondaire et supérieur de même que les données de l'Enquête Modulaire Intégrée sur les Conditions de Vie des ménages (EMICoV) de 2007.

Les résultats de nos simulations montrent qu'une hausse des dépenses publiques d'éducation améliore sensiblement la qualité de l'éducation dans les trois secteurs concernés et incite les étudiants à poursuivre leurs cursus. A long terme, les taux de réussite s'améliorent, la dotation en travail qualifié des ménages est modifiée et le taux de chômage baisse légèrement.

Mots-clefs : Capital humain, Chômage, Education, Dépenses publiques d'éducation, Matrice de Comptabilité Sociale (MCS), Modèles d'Equilibre Général Calculable (MEGC).

ABSTRACT

According to Hussain et al (2000), human resource is an essential tool that supports both a steady economic growth and fight against poverty. Indeed, not only the investment in healthcare and education directly improve the well-being of population, but it also contributes to the improvement of factors and revenue growth.

For this purpose, the government is investing in education by increasing public spending in the sector in order to improve the quality of education and eventually reduce educational inequality. On the long run, it will reduce disparities on the labor market.

In this context, we have developed a computable general equilibrium (CGE) that assess the impact of an increase in educational public spending on the quality of education and unemployment on a ten years timeframe. We have measured this impact using a social accounting matrix (SAM) as well as the data from the statistical yearbook of the Ministries of primary, secondary and higher education and the Integrated Modular Survey of Households Living Conditions (EMICoV) of 2007.

The outcome of our simulation shows that an increase of public spending on education significantly improves the quality of education and also encourages students to continue their studies. On the long run, the graduation rate will improve, the number of highly skilled workers within households will increase and the unemployment rate will slightly reduce.

Keywords : Human Capital, Unemployment, Education, Public spending on education, Social Accounting Matrix (SAM), Computable General Equilibrium (CGE)

INTRODUCTION

La pleine réalisation de l'homme est tributaire des moyens que la société consacre à son éducation. Sa capacité à contribuer efficacement au progrès de l'humanité dépend de sa formation, gage d'une maîtrise permanente de la masse croissante des connaissances utiles de la société. En tant que processus de formation et de développement des ressources, des aptitudes de l'esprit et du caractère de l'individu, l'éducation constitue le moyen le plus efficace pour lutter contre le sous-développement. C'est un concept qui ne saurait être séparé de la notion des besoins fondamentaux de l'homme et de la société.

La déclaration mondiale sur l'Education Pour Tous (EPT) adoptée en Thaïlande en 1990 stipule en son article 1^{er} que "toute personne : enfant, adolescent ou adulte doit pouvoir bénéficier d'une formation conçue pour répondre à ses besoins éducatifs fondamentaux, suivre, développer toutes ses facultés et participer pleinement au développement de son pays". Anne Bouboin (1974) déclare que : "le développement général d'une société ou d'un pays dépend étroitement de celui de la formation du capital humain".

Dans le contexte du développement durable et de la réduction de la pauvreté, le concept de l'éducation ne saurait être séparé de la notion des besoins fondamentaux de la personne et de la société. Suivant beaucoup d'études de base du rapport de la Banque Mondiale et du Fonds Monétaire International (2002), une bonne éducation réduit la pauvreté, la fécondité, facilite la démocratisation, augmente la croissance économique et déclenche une série de bénéfices. C'est la clé de la création, de l'application et de la diffusion de nouvelles idées et technologies qui en retour sont essentielles pour une croissance économique soutenable. Elle augmente la capacité cognitive et autres aptitudes qui augmentent la productivité de la force de travail. De plus, les femmes mieux éduquées prennent plus soin de l'éducation et de la santé de leurs enfants.

Comme la plupart des pays francophones d'Afrique, le Bénin participe au concert des Nations avec toutes les conséquences qui en découlent : un échange abondant de technologies dans lequel il a un statut de consommateur presque passif. La concurrence entre les nations entraîne la nécessité de former une main-d'œuvre de plus en plus qualifiée car cela influe forcément sur le système éducatif. Le PNUD (2003) projette que, d'ici 2015, si la planète progresse à la même allure que dans les années quatre-vingt-dix, elle ne pourra atteindre aucun des trois objectifs quantifiables de l'Éducation Pour Tous (EPT) que sont : l'Éducation Primaire Universelle, la parité entre sexe, et l'Alphabétisation car les niveaux de scolarisation y demeurent cruellement faibles (59 % d'enfants scolarisés) et seulement deux tiers des élèves achèvent le cycle primaire (Rapport Mondial EPT, 2006). Le Bénin fait partie du quintile des pays ayant les plus faibles niveaux d'espérance de vie, d'éducation, de revenu par habitant, l'Indice de Développement Humain étant à 0,427 en 2011.

Les Etats Généraux de l'Education, tenus en octobre 1990, ont certes défini une vision stratégique, traduite en plan d'action, mais les efforts n'avaient guère comblé les attentes ni des gouvernants, ni des acteurs et usagers de l'école béninoise. Dans le cadre de la mise en œuvre de ces orientations et en vue de corriger les dysfonctionnements constatés, le Gouvernement a décidé de mettre en place un programme décennal de développement du secteur de l'éducation. L'élaboration du Plan Décennal de Développement du Secteur de l'Education (PDDSE, 2006) au Bénin a permis de rompre avec le pilotage à vue qui a souvent caractérisé le système éducatif. Aussi, pour aider le Bénin à sortir de cette situation, la mise en place d'une Stratégie de Réduction de la Pauvreté soutenue par une politique de réduction et d'annulation de la dette a été proposée par les institutions internationales. Les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) de l'ONU (soutenus par la Banque Mondiale), et l'Initiative accélérée d'Education Pour Tous d'ici 2015 constituent une partie de la phase opérationnelle de cette Stratégie de Réduction de la Pauvreté.

Le bilan des dix dernières années que livrent diverses études¹ permettent d'identifier les forces et les faiblesses du système éducatif béninois. Ces études renseignent sur les sources de succès, de dysfonctionnements et d'insuffisances ainsi que sur les perspectives d'amélioration. Malgré des efforts considérables aux plans quantitatif et qualitatif, les performances générales du système sont loin d'être satisfaisantes. Les exigences de développement durable et le contexte de démocratie que le Bénin s'efforce de mettre en place le conduisent à accorder une attention particulière à la formation du citoyen en général et de la jeunesse en particulier en investissant davantage dans le secteur éducatif.

Dans ce contexte, mesurer les effets d'une hausse des dépenses publiques d'éducation sur la performance éducative et sur le chômage s'avère important. La compréhension de la nature des impacts peut, à terme, permettre d'instaurer des politiques visant à améliorer la qualité de l'éducation et à long terme, le taux de chômage. Cette étude quantifie l'impact d'une hausse des dépenses publiques d'éducation sur la performance éducative et le chômage. Elle est articulée autour de cinq (05) chapitres :

- le premier chapitre présente le cadre analytique de l'étude ;
- le deuxième chapitre porte sur le contexte éducatif du Bénin : le Plan Décennal de Développement du Secteur de l'Education (PDDSE), le cadre institutionnel de gestion du secteur de l'éducation et l'organisation par sous-secteur ;
- les chapitres 3 et 4 présentent respectivement le modèle utilisé et les résultats obtenus ; enfin
- le chapitre 5 se rapporte à la conclusion et aux recommandations.

¹ Plan d'Actions National du Bénin pour la mise en œuvre du Programme Education Pour Tous, le Rapport d'Etat sur le Système Educatif National - RESEN, les documents de la Table Ronde du secteur de l'Education, etc.

CHAPITRE 1 : CADRE ANALYTIQUE

1.1 Problématique

Ces quarante dernières années, les pays en développement pris dans leur globalité ont connu à la fois une amélioration de leur situation économique et des conditions de vie de leur population. Pourtant, pour de nombreux pays sous-développés, la dernière décennie a été désespérante. L'Afrique Subsaharienne reste la région en développement avec le taux de pauvreté le plus élevé. Au Bénin, 35,2% de la population a vécu en dessous du minimum vital en 2009 contre 33,3% en 2007, soit une augmentation de 1,9 point de pourcentage (INSAE, EMICoV 2010, enquête de suivi). La pauvreté s'est également approfondie dans la mesure où l'écart de pauvreté qui représentait 28,5% du seuil de pauvreté en 2007 est passé à 29,7% en 2009.

L'investissement dans le capital humain sous forme d'un meilleur état de santé et de niveaux d'instruction plus élevés est un moyen pour susciter la hausse de la productivité. Cette dernière stimule à son tour la croissance de tous les secteurs économiques dans les Pays en Voie de Développement (PED). Cette opinion, largement partagée par les économistes, prétend que l'amélioration du capital humain entraîne des effets positifs sur la productivité du travail via des innovations technologiques. Cette amélioration se présente ainsi comme l'un des moyens les plus sûrs de rendre la croissance durable et de combattre la pauvreté.

Le lien entre éducation et développement socio-économique est celui qui s'établit via le capital humain. L'investissement dans l'éducation permet d'améliorer directement le bien-être des populations, mais il contribue également, de façon indirecte, au renforcement de différentes formes du capital humain², qui concourt à l'accroissement des revenus.

Dans les régions en développement, le taux d'inscription dans le primaire s'est

² Le capital humain est l'ensemble des compétences, qualifications et autres capacités possédées par un individu à des fins productives. Il peut être inné ou s'acquérir durant le cursus scolaire, universitaire ou au cours d'expériences professionnelles, par la transmission de savoirs et qualifications.

amélioré atteignant un taux de 89%³ en 2011. Toutefois, le rythme d'une telle avancée est insuffisant pour garantir que, d'ici 2015, tous les garçons et les filles dans les pays en développement auront complété le cycle de la scolarisation primaire. Néanmoins, l'Afrique a accompli des progrès remarquables sur la voie de l'éducation primaire universelle, faisant passer son taux net de scolarisation de 65% en 1999 à 83% en 2008. En 2011, ce taux s'élève à 74,4%⁴ au Bénin. En effet, cet Objectif du Millénaire pour le Développement (OMD) est l'un de ceux sur lesquels les pays africains ont le mieux progressé. Alors que la plupart des pays d'Afrique peuvent s'attendre à réaliser la scolarisation universelle dans le primaire à l'échéance de 2015, ils sont beaucoup moins nombreux à tabler sur la réalisation des objectifs concernant l'achèvement du cycle d'éducation primaire et l'alphabétisation des jeunes adultes.

Au Bénin, la proportion d'écoliers ayant commencé la première année d'études primaires qui terminent l'école primaire (Taux d'achèvement de l'éducation primaire) est de 71,49%⁵ en 2012. Peu de pays ont vu leurs taux d'achèvement du primaire augmenter depuis 2007 et certains pays, comme par exemple le Congo, l'Érythrée, la Namibie, le Tchad et la Tunisie, ont même accusé un recul dans ce domaine. De plus, les tendances en matière d'achèvement du primaire sont le plus souvent moins bonnes d'une année sur l'autre. Cette évolution généralement lente mais parfois régressive est guidée par plusieurs facteurs. Le premier se résume au fait que, dans de nombreux pays d'Afrique, l'âge de l'entrée au primaire dépasse l'âge officiellement prévu. De ce fait, les élèves plus âgés sont poussés à entrer sur le marché du travail avant d'avoir terminés leur cycle d'études primaires (CEA, 2005). En deuxième lieu, l'éducation en Afrique fait les frais d'un accès inégal aux services de l'éducation, ce qui affecte les ménages à faible revenu, diminue les taux de rétention et les résultats scolaires, compromet la qualité de l'éducation et accroît les redoublements⁶. En Afrique du Nord, le pourcentage des enfants quittant prématurément l'école primaire a baissé, passant de 3% en 1999 à 2% en

³ Évaluation des progrès accomplis en Afrique dans la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement, 2011

⁴ Document des indicateurs EMIVOV 2011, INSAE

⁵ Tableau de Bord Social 2012, INSAE

⁶ UNICEF et UNESCO, 2011

2008. Par contre, dans le reste de l'Afrique, le pourcentage des enfants déscolarisés a légèrement augmenté, de 43% en 1999 à 46% en 2008. Cela signifie que 31 millions d'enfants d'âge scolaire en Afrique (hors Afrique du Nord)⁷ ne fréquentaient plus l'école.

L'éducation au-delà du primaire est également jugée critique pour garantir une progression soutenue en vue de la réalisation d'autres objectifs, tels que les OMD liés au plein emploi, à la réduction de la pauvreté et à la santé.

Pour améliorer la situation, les espoirs sont placés dans l'Éducation Primaire Universelle qui est censée pouvoir aider ces Pays en Voie de Développement (PVD) à échapper aux multiples difficultés auxquelles ils font face. En effet, se fondant sur les principes d'égalité, de justice sociale ainsi que d'équité et tenant compte des résultats d'évaluation des taux de rendement privés et sociaux des différents niveaux d'enseignement, de même que des externalités positives liées à l'éducation, les institutions internationales incitent les pays à accorder une priorité particulière à la réussite d'une scolarisation primaire universelle. Pour ce faire, il leur est recommandé de procéder à une allocation des ressources publiques aux différents ordres d'enseignement suivant une nouvelle norme.

Les opportunités de financements rendues possibles par l'Initiative Education Pour Tous (EPT) / Procédure Accélérée (atteinte de la scolarisation primaire universelle à l'horizon 2015), offrent au système éducatif de bénéficier de ressources additionnelles pour réaliser des progrès significatifs sur les plans quantitatif et qualitatif. Cette perspective rejoint la volonté du gouvernement du Bénin de réaliser la scolarisation primaire universelle en 2015 et d'inscrire ainsi, le pays dans un processus de réduction de la pauvreté et de développement économique et social durable. Ainsi, d'importants investissements ont été faits dans le secteur de l'éducation afin de sortir de la pauvreté et de la marginalisation. Entre autres, dans le but d'atteindre à l'horizon 2015 l'éducation universelle, le Gouvernement béninois, en plus de la gratuité de l'enseignement primaire au profit des filles du milieu rural mise en œuvre depuis 2000,

⁷ ONU, 2010

a décrété, en octobre 2006, la gratuité de l'enseignement maternel et primaire afin de promouvoir l'accès à l'éducation de base et accélérer la réalisation des OMD à l'horizon 2015.

Ainsi, les autorités publiques interviennent dans le secteur éducatif en augmentant les dépenses éducatives afin d'améliorer la qualité des écoles et éventuellement de réduire les inégalités dans ce secteur mais également à plus long terme de donner les mêmes opportunités d'emploi pour tous les sexes sur le marché du travail et de réduire le taux de chômage. La part de la dépense publique de l'Education dans les dépenses totales de l'Etat a alors connu un accroissement de 9 points de pourcentage passant de 15% en 2007 à 24% en 2012⁸ et le taux brut de scolarisation s'est nettement amélioré dans le primaire passant de 98,48% en 2007 à 119,72% en 2012⁹.

Dans notre étude, nous développons un Modèle d'Equilibre Général Calculable (MEGC) en dynamique pour capter les interrelations entre les secteurs éducatifs et le revenu des ménages à long terme. Ce modèle semble le plus approprié pour répondre à cette préoccupation. Nous souhaitons évaluer si la hausse des dépenses publiques d'éducation aura un impact sur la modification des comportements des étudiants, avec notamment une augmentation des taux de réussite, mais également sur leur revenu. Autrement dit, quel est l'impact d'une réforme visant l'augmentation des dépenses publiques dans les secteurs éducatifs sur la performance du système éducatif et sur la dynamique du chômage ? Telle est la question dont l'analyse constitue l'objet de la présente étude intitulée : « Impacts d'une hausse des dépenses publiques d'éducation sur le système éducatif et le chômage au Bénin: une analyse en Equilibre Général Calculable Dynamique ».

⁸ Données du SIGFIP

⁹ Tableau de Bord social 2011, INSAE

1.2 Objectifs et hypothèses de recherche

1.2.1 Objectifs de recherche

L'objectif général de l'étude est de mesurer l'impact de la hausse des dépenses publiques éducatives sur l'économie.

De façon spécifique, il s'agira de :

- Apprécier l'effet de la hausse des dépenses publiques dans le secteur éducatif sur la performance du système éducatif;
- Mesurer l'incidence des politiques éducatives sur le chômage ;
- Evaluer l'impact de la hausse des dépenses publiques éducatives sur le revenu des ménages.

1.2.2 Hypothèses de recherche

De ce qui précède, nous formulons les hypothèses ci-après :

H1 : la hausse des dépenses publiques dans le secteur éducatif a un impact positif sur les résultats des étudiants ;

H2 : les politiques éducatives sont efficaces pour atténuer les effets du chômage ;

H3 : la réforme éducative entraîne une augmentation du revenu des ménages.

1.3 Revue de Littérature

Nous procéderons dans un premier temps à la clarification de quelques concepts avant de passer aux études théoriques et empiriques sur la hausse des dépenses publiques éducatives.

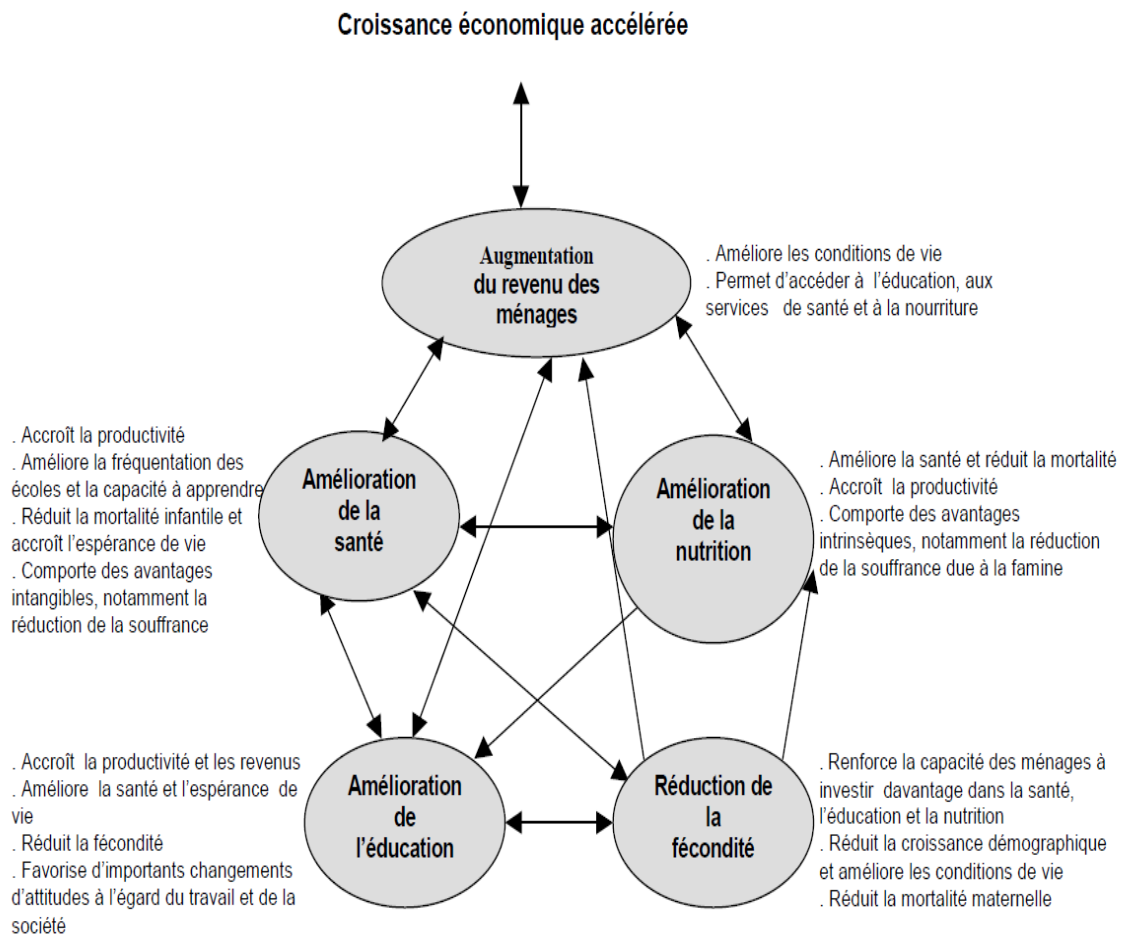
1.3.1 Etudes théoriques

Dans notre approche, nous analysons l'éducation en tant qu'investissement, tel que décrit dans la théorie du capital humain. Schultz (1961,1971), Mincer (1958) et Becker (1975) posent explicitement l'hypothèse que l'éducation et la formation reçoivent

contribuent à créer du capital humain. En outre, cette théorie suppose que les travailleurs sont rémunérés à leur productivité marginale, et par conséquent les plus éduqués, supposés être plus productifs, sont mieux payés. Nelson et Phelps (1966) entendent l'éducation comme la capacité à comprendre les nouvelles informations et à adapter son comportement. Ils ont montré que les technologies les plus performantes sont adoptées et mises en œuvre plus rapidement par les économies richement dotées en travailleurs hautement qualifiés. Selon ces auteurs, c'est le niveau d'éducation qui élève le taux de croissance de l'économie, en accélérant l'assimilation du progrès technique. D'un point de vue individuel, investir dans l'éducation se traduit par un gain salarial sur le long terme, alors que d'un point de vue national, cet investissement se traduit par un taux de croissance plus élevé. Selon Hussain et al (2000), le développement du capital humain constitue à la fois un outil essentiel pour assurer une croissance économique soutenue et lutter contre la pauvreté. En particulier, l'éducation accroît la productivité et les revenus, améliore la santé et l'espérance de vie, réduit (régule) la fécondité et favorise d'importants changements d'attitudes à l'égard du travail et de la société comme l'indique la figure de la page suivante :

Graphique 1 : Eléments du capital humain

Source : Hussain et al



L'introduction de l'éducation et du capital humain nécessite de prendre en compte la façon dont l'éducation affecte les individus ainsi que le niveau de production global de l'économie. Cela revient donc à modéliser deux fonctions de production. La première correspond à la production de biens finaux pour lequel le capital humain est un input déterminant. La deuxième est celle de la production d'une quantité nouvelle de capital humain. La prise en compte du capital humain comme input s'appuie sur les travaux de Lucas (1988) qui spécifient la production de biens finaux comme une fonction du

capital physique ainsi que d'un agrégat d'unités de travail que détiennent les individus (H). Par ailleurs, la production de services d'éducation contribue à accumuler ce facteur H et entraîne ainsi une croissance de l'économie.

Comme dans les recherches de Lucas(1988), deux types de relation sont postulés entre les dépenses d'éducation et la productivité des autres branches de la production. Premièrement, les dépenses en éducation ont un effet sur la productivité du travailleur et deuxièmement, elles ont un effet neutre sur la production tels que modélisées par Becker (1964) et Welsh (1970). L'effet neutre sur les facteurs, implique que le producteur ne sera pas incité à modifier le rapport capital/travail dans la production. L'effet non neutre représente l'amélioration de productivité des travailleurs étant donné les nouvelles connaissances durant leur formation. Par exemple, un travailleur du secteur manufacturier sera plus productif s'il est alphabétisé. Pour ce qui est de l'effet neutre de l'éducation sur la production, il représente dans un premier temps, une amélioration de la productivité du travailleur mais aussi l'amélioration de l'utilisation d'un capital étant donné les nouvelles connaissances acquises par le travailleur. Par exemple, si une entreprise acquiert un ordinateur et que ses employés n'ont aucune connaissance en informatique, l'ordinateur ne sera pas utilisé à pleine capacité. Toutefois, avec une formation adéquate, les employés pourront l'utiliser efficacement. Cette distinction est importante car, l'externalité incitera le producteur à diminuer son ratio capital/travail et par conséquent, cet effet entrainera une augmentation du ratio du salaire et de la rémunération du capital (w/r), alors que l'effet neutre direct ne modifiera pas ce rapport de prix des facteurs de production (Welsh ,1970).

De plus, deux autres caractéristiques du rendement de l'éducation ont été retenues pour représenter la relation entre les dépenses d'éducation et la productivité des branches de production et des travailleurs. La première s'inspire des travaux de Grossman (1972) dans lesquels il évoque les rendements marginaux décroissants, la seconde étant que les dépenses d'éducation n'ont pas d'effets d'externalités positifs infinis.

Cahuc et Michel (1993) et Heckman et al (1999) postulent des travailleurs types possédant des niveaux de qualifications et de capital humain différents. L'éducation permet alors de faire migrer les travailleurs d'une catégorie à l'autre en leur faisant atteindre un seuil de formation prédéterminé. Ainsi, les travailleurs peuvent espérer une meilleure rémunération s'ils sont plus éduqués. L'investissement en éducation résulte d'un arbitrage entre le salaire attendu qu'un niveau d'éducation supérieur peut entraîner, et les coûts directs (frais de scolarité, fournitures...) et indirects (coût d'opportunité d'aller à l'école plutôt que de rentrer sur le marché du travail). La production de capital humain dépend des différents inputs qui entrent dans le processus de production, tels que le temps investi dans les études ou le niveau initial des dépenses publiques dans le domaine.

1.3.2 Etudes empiriques

Un pays connaît-il un fort taux de croissance parce que sa population est très éduquée, ou un pays dispose-t-il d'une population fortement éduquée parce qu'il est au bénéfice d'un fort taux de croissance ? La plupart des études empiriques semblent s'accorder sur un effet positif de la formation (mesurée en années d'éducation) sur la croissance économique (voir par exemple Barro & Sala-i-Martin, 2005 ; Barro, 2001). Selon l'OCDE (2005), l'effet à long terme d'une année d'études supplémentaire au sein de la population adulte oscille généralement entre 3% et 6% sur la production économique.

Les études macroéconomiques ont démontré la preuve qu'il existe, tant dans les pays industriels que dans les pays en développement, une corrélation positive entre l'investissement qu'une nation effectue dans l'éducation et sa croissance économique (Haddad, et al, 1990).

Selon les estimations, entre 1950 et 1962, la contribution de l'éducation à la croissance économique se serait élevée à 12 pour cent au Royaume-Uni, 14 pour cent en Belgique, 14 pour cent aux Etats Unis, et 25 pour cent au Canada. S'agissant des pays en développement, la contribution de l'éducation à la croissance économique, au cours de la même période aurait oscillé entre 12 et 23 pour cent au Ghana, au Kenya, au

Nigeria, en Malaisie et en République de Corée (Psacharopolous et Woodhall, 1983). Tel qu'il ressort d'une étude de la Banque mondiale de 1993 qui a porté essentiellement sur 113 pays, l'éducation primaire est le facteur qui contribue le plus à la croissance des économies des pays d'Asie de l'Est.

L'impact d'un meilleur niveau d'éducation sur le système économique est en effet un phénomène difficile à capter. Les méthodologies utilisées varient de l'approche de Savard et Adjovi (1998) à celle Agenor et al (2003).

En effet, le modèle de Savard-Adjovi (1998) étudie l'impact de la mise en place d'un Plan d'Ajustement Structurel au Bénin, dont l'objectif est de diminuer l'endettement interne et externe, afin d'établir un taux de croissance convenable et d'améliorer le bien-être des citoyens. Plus précisément, le modèle analyse l'impact d'une diminution des droits de douane de 10%, combinée à une baisse des dépenses publiques en éducation et en santé. Afin de capter l'importance des facteurs d'éducation et de santé sur les autres facteurs de production¹⁰, ils ont introduit des externalités sur le marché de l'éducation et de la santé. Les externalités qui affectent les facteurs de production sont générées par les dépenses publiques dans les deux domaines. Toutefois, même si leur méthode permet de capter une amélioration du bien-être des ménages suite à des dépenses publiques en éducation ou en santé, les ménages restent passifs et ne modifient pas leurs comportements suite à une variation des prix relatifs.

Cloutier, Cockburn et Decaluwé (2005) introduisent une dotation en main-d'œuvre qualifiée et non qualifiée des ménages, flexible pour chaque catégorie de ménage, ce qui fait que les ménages peuvent modifier la composition de leur force de travail en consacrant davantage de temps à la formation. Ce modèle évalue les répercussions de certaines politiques publiques en matière d'éducation sur le bien-être, la pauvreté et la redistribution de revenus au Vietnam. Malgré l'innovation majeure qui réside dans l'introduction de flexibilité dans les dotations, le modèle est statique et ne perçoit donc que partiellement les effets d'une politique sur l'éducation. En outre, le fait qu'il

¹⁰ Le modèle fournit également un traitement détaillé du marché du travail avec notamment un chômage d'attente et une offre endogène de travail sur le secteur informel

n'existe pas de chômage ou de secteur informel dans le modèle est regrettable. Le taux de chômage pourrait également être pris en compte dans la décision des ménages. En effet plus le taux de chômage des travailleurs qualifiés est élevé moins est attirant l'effort supplémentaire nécessaire pour atteindre un niveau d'éducation plus élevé.

Jung et Thorbecke (2001) proposent un autre mécanisme par lequel les dépenses publiques en éducation affectent la production de capital humain. Ils appliquent cette approche à la Tanzanie et à la Zambie. L'output éducatif, en termes des différents types de travail¹¹, est déterminé par deux facteurs : d'une part les dépenses du gouvernement en éducation et d'autre part une mesure des efforts faits par les individus pour s'éduquer. Cet effort est exprimé en termes de coûts d'opportunité que subit le ménage ou l'individu lorsqu'il choisit de s'éduquer. L'agent compare les bénéfices (c'est-à-dire la valeur présente de son revenu futur obtenu en terminant un niveau d'éducation plus élevé) avec son coût d'opportunité (c'est-à-dire le revenu perdu pendant que l'on s'éduque). Bien qu'intéressant ce modèle est critiquable car les ménages ne peuvent pas modifier leurs dotations en facteur travail qualifié. En réalité, la dotation en travail qualifié va augmenter mais de façon proportionnelle, c'est-à-dire qu'un ménage qui à la période initiale est relativement mieux doté qu'un autre en travail qualifié, sera toujours proportionnellement mieux doté. Il est donc impossible pour un ménage moins éduqué à la période de base, d'augmenter plus que proportionnellement sa dotation en travail qualifié par rapport aux autres ménages. Si l'on estime que les revenus des travailleurs qualifiés sont supérieurs aux autres catégories de travail, alors ce ménage sera toujours relativement plus pauvre que les autres.

Agenor et al (2003) proposent un cadre macroéconomique quantitatif développé par la Banque Mondiale dans le but précis d'analyser l'impact de politiques et de chocs exogènes sur la distribution du revenu, l'emploi et la pauvreté. Cette approche insiste sur la segmentation du marché du travail (soit par législation soit par les prises de décisions des firmes), le rôle de l'emploi informel dans la transmission des chocs

¹¹ Le modèle différencie les non éduqués, éducation primaire et hautement éduqués.

exogènes aux pauvres, ainsi que les effets défavorables de la dette extérieure sur les initiatives privées pour l'investissement. Enfin, le modèle s'appuie sur l'impact des composantes des dépenses de gouvernement dans les secteurs de la santé et de l'éducation notamment pour influencer le processus d'accumulation du capital physique et humain par le secteur privé. Il est permis aux non qualifiés urbains de devenir qualifiés L'acquisition de compétences par les travailleurs non qualifiés est supposée dépendre de trois facteurs :

- le différentiel salarial entre le taux de salaire des qualifiés et celui des non qualifiés. Si les travailleurs deviennent qualifiés, ils s'attendent à avoir un taux de salaire plus élevé s'ils sont employés. S'ils restent non qualifiés, ils s'attendent à avoir un salaire moyen non qualifié qui est une moyenne pondérée du salaire minimum et du taux de salaire dans l'informel ;
- le stock de capital d'éducation du gouvernement qui affecte la capacité à investir dans les connaissances. L'investissement public en éducation (exogène) détermine le taux auquel le stock de capital public en éducation augmente dans le temps ;
- le niveau moyen de la richesse détenu par chaque travailleur non qualifié : ici, seules les firmes ont accès au crédit bancaire, donc les ménages ne peuvent pas s'endetter pour étudier. Pour capter cette contrainte de crédit, les auteurs supposent que la décision d'acquérir des compétences est une fonction du ratio du niveau de richesses des ménages non qualifiés formel urbain et informels, divisé par le nombre de travailleurs non qualifiés dans le secteur urbain. On peut néanmoins noter que la fonction d'acquisition de qualifications ne s'adresse qu'à une frange de la population (non qualifiés urbains), alors que les ménages les plus touchés par la pauvreté sont généralement les ruraux. En outre, la spécification de la fonction d'acquisition ne découle pas du comportement des ménages, elle est ad hoc. Les ménages ne sont pas impliqués dans la décision d'éducation (à la différence du modèle précédent).

Bourguignon et al (2006) ont conçu une maquette pour évaluer les objectifs de développement du millénaire, et estimer le coût et le temps nécessaire à l'atteinte de ces objectifs. Afin de capter ces différents objectifs, notamment ceux compatibles avec la politique économique, les auteurs ont développé cette maquette qui se présente en trois modules :

- un module sans période, qui est un MEGC statique et qui capte en majeure partie la production, la consommation, l'investissement et les décisions de commerce de l'économie sur une période donnée ;
- un module inter période qui fournit les liens entre les périodes pour actualiser les paramètres sur la base des tendances exogènes et les variables endogènes passées ;
- un module « MDG¹² » qui capte le processus déterminant la réalisation des objectifs du millénaire, et notamment la fourniture des services dans le domaine de la santé, de l'éducation ou de l'eau.

Nous allons nous intéresser plus particulièrement à la façon dont l'éducation est traitée dans ce modèle. La taille et la composition de la main-d'œuvre sont endogènes et dépendent largement du système éducatif. Ce module MDG a des effets de rétroaction sur le reste de l'économie notamment via le marché du travail. L'éducation est désagrégée en trois cycles.

Pour chaque cycle, le module détermine à l'aide d'une fonction logistique le comportement des étudiants pour chaque année et lie donc la performance du système d'éducation à un ensemble de déterminants économiques identifiables. Les auteurs proposent une forme fonctionnelle logistique pour relier les indicateurs à leurs déterminants. Cette forme fonctionnelle est intéressante car elle rend possible d'imposer des valeurs extrêmes pour la fonction et d'incorporer de l'information supplémentaire sur les élasticités et les conditions sous lesquelles les valeurs cibles sont réalisées. Le module distingue également la provenance des étudiants dans le

¹² MDG= Millenium Development Goal (OMD en français)

cycle. En effet, les étudiants sont soit nouveaux dans le cycle (1^{ère} année dans chaque cycle), soit anciens (ils étaient déjà dans le cycle l'année précédente).

Enfin, le comportement sur le marché du travail est directement affecté par le système d'éducation. Ainsi les offres de travail, à chaque période de temps, sont actualisées et directement reliées au système éducatif et à sa performance. Si peu d'étudiants redoublent ou abandonnent, la production de travailleur qualifié sera à terme plus abondante car un plus grand nombre d'étudiants poursuivront dans un cycle supérieur et finiront par aboutir sur le marché des travailleurs hautement qualifiés.

Cette approche est particulièrement intéressante car, en général, dans les modèles dynamiques qui traitent de l'éducation, on fait croître l'offre de travail au taux exogène de croissance de la population. Ici, l'offre de travail par catégorie de travail est augmentée en fonction du comportement des étudiants et de la performance du système d'éducation et en fonction de la nouvelle dotation des ménages. Ainsi, les ménages investissant davantage de temps en éducation voient leur dotation en travail qualifié augmenter.

La performance du système éducatif va aussi avoir un impact sur le marché du travail et sur les taux de salaire des différentes catégories d'emploi. En effet, l'offre de travail initiale des qualifiés va être augmentée du volume d'étudiants qui ont obtenu leur diplôme du supérieur et qui rentrent sur le marché du travail.

Ce modèle est très intéressant dans la mesure où il relie les comportements d'éducation au marché du travail. Il propose également des interactions entre les différents objectifs du millénaire et estime le temps et le coût pour atteindre les différents objectifs à l'horizon 2015.

Dans ce travail, nous utiliserons un MEGC inspiré du modèle standard du réseau Poverty an Economic Policy (PEP) dénommé « The PEP standard computable general equilibrium model single-country, recursive dynamic version : PEP-1-t ». Premièrement, le modèle PEP 1-t distingue assez de catégories de travailleurs et de capital. Aussi, ce modèle est capable de prendre en compte toutes sortes de taxes et il modélise tous les transferts possibles entre les agents économiques. Deuxièmement, ce

modèle PEP 1-t qui est un modèle dynamique séquentiel, permet une distinction entre le court, le moyen et long terme suggère des résultats bien différents.

CHAPITRE 2 : SYSTEME EDUCATIF BENINOIS

Cette partie expose le contexte du système éducatif au Bénin au cours de ces dernières années. La présentation du système éducatif béninois s'effectuera à travers le Plan Décennal de Développement du Secteur de l'Education (PDDSE), le cadre institutionnel de gestion du secteur de l'éducation et l'organisation par sous-secteur.

2.1 Plan Décennal de Développement du Secteur de l'Education (PDDSE)

La Constitution du 11 Décembre 1990 et les résolutions des Etats Généraux de l'Education (EGE), en exprimant une volonté populaire, affirment que l'Education est la première priorité du Bénin. La nouvelle Loi d'Orientation de l'Education Nationale (Loi n°2003-17 du 17 octobre 2003) en ses articles 1, 2, 3 et 4 précise et insiste sur le principe que l'école doit permettre à tous d'avoir accès à la culture, à la science, au savoir, au savoir-faire et au savoir-être. Une plus grande attention doit être accordée à l'éducation des filles, des personnes et enfants en situation difficile, des enfants des zones déshéritées et des groupes vulnérables.

L'élaboration d'un Plan Décennal de Développement de l'Education dans notre pays peut apparaître à maints égards comme une révolution dans la gestion du secteur. Elle a permis de rompre avec le pilotage à vue qui a souvent caractérisé le système éducatif malgré les expériences plus ou moins heureuses de 1960 à 1990. Si les expériences de cette époque ont pu maintenir le système éducatif en survie, c'est à partir de 1990 que les Etats Généraux de l'Education ont tenté de définir une vision stratégique accompagnée de quelques plans d'actions pour éviter que le pilotage à vue porte de graves préjudices au système. Mais force est de constater que ces efforts n'avaient guère comblé les attentes ni des gouvernants ni des acteurs et usagers de l'école béninoise ; c'est pourquoi prenant en compte les engagements qu'il a pris au plan international, en particulier au forum de Dakar en 2000 pour l'élaboration d'un Plan d'Action National pour l'Education Pour Tous (PAN/EPT), le gouvernement béninois a adopté, le 23 février 2005, une Lettre de Politique éducative qui définit et clarifie les grandes options de développement de l'Education au Bénin après avoir élaboré et

validé son PAN/EPT . Cette lettre est le squelette, la charpente du présent Plan dont les grands axes sont :

- le diagnostic du secteur dans son ensemble et par ordre d'enseignement, y compris l'alphabétisation et l'éducation des adultes ;
- le cadre politique par sous-secteur;
- le cadrage macroéconomique et financier ;
- les stratégies par ordre d'enseignement ;
- la politique de recrutement et de formation des enseignants ;
- les plans d'action chiffrés par sous-secteur ;
- le tableau de bord des indicateurs ;
- le système de Suivi-Evaluation du Plan Décennal.

Le Plan EPT, validé en Conseil des ministres en Juin 2004, est parfaitement arrimé au Plan décennal avec lequel il constitue un outil inédit de gestion du système éducatif qui devient ainsi, à son tour, un instrument de lutte contre l'ignorance, la pauvreté et les inégalités sociales. L'originalité du Plan décennal réside également dans le fait que certaines questions importantes ont été spécialement prises en compte comme : la rétention, l'équité, le redoublement, le recrutement et la formation des enseignants et du personnel administratif, la question de la scolarisation des filles, la gestion et le pilotage conscient du système, l'alphabétisation et l'éducation des adultes, tout ceci dans le respect d'un cadrage financier.

Le PAN/EPT, les OMD, le cadre Stratégique de Réduction de la Pauvreté, la vision nationale Bénin 2025 Alafia, ont servi de base pour fixer les objectifs chiffrés du plan décennal et pour déterminer les indicateurs du Suivi-Evaluation.

La période couverte par le Plan Décennal, à savoir 2006-2015, a été subdivisée en trois phases au terme desquelles des évaluations seront faites:

- Première phase : 2006-2008 ;
- Deuxième phase : 2009-2011 ;
- Troisième phase : 2012-2015.

Le Plan EPT et le Plan décennal se retrouvent ainsi en 2015, ce qui pourrait bien faciliter l'évaluation de ces deux grandes stratégies de développement du secteur de l'Education au Bénin.

2.2 Organisation institutionnelle

L'administration du système éducatif béninois a varié au rythme des changements politiques du pays. Jusqu'à l'avènement de la Réforme de 1975, un seul ministère, le Ministère de l'Education Nationale, de la Culture, de la Jeunesse et des Sports s'occupait du secteur. De 1975 à la Conférence des Forces Vives de la Nation (février 1990), quatre (04) ministères se sont partagé la tutelle du système qui a mis en place un modèle de développement socialiste. Avec les contestations à la fois politiques et institutionnelles de 1990, le Bénin est revenu à un Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique, la culture et l'alphabétisation étant logées dans un autre ministère. Depuis 2001, l'Education est placée sous la tutelle de quatre (04) ministères qui aujourd'hui sont :

- le Ministère des Enseignements Maternel et Primaire (MEMP) chargé des écoles maternelles et primaires ;
- le Ministère de l'Enseignement Secondaire, de la Formation Technique et Professionnelle, de la Reconversion et de l'Insertion des Jeunes (MESFTPRIJ) prenant en compte les collèges et les lycées d'enseignement général ainsi que les collèges et lycées techniques et professionnels, les centres de formation professionnelle et les centres des métiers ;
- le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS) dont relèvent les universités et tous les établissements d'enseignement supérieur (les Instituts Universitaires de Technologie et les établissements de formation au Brevet de Technicien Supérieur (BTS) et autres formations professionnelles) ;
- le Ministère de la Culture, de l'Artisanat, de l'Alphabétisation et du Tourisme (MCAAT) qui a notamment la charge de définir et de gérer la politique

d'alphabétisation et de l'éducation des adultes à travers des centres d'alphabétisation.

En dehors de ces ministères, d'autres départements ministériels assurent la tutelle administrative de quelques centres de formation spécifiques:

- le Ministère du Travail et de la Fonction Publique gère le Centre de Perfectionnement des Personnels des Entreprises (CPPE) ;
- le Ministère de l'Economie et des Finances gère l'Ecole de Formation des Cadres du Trésor (EFCT), l'Ecole de Formation des Cadres de l'Administration Centrale des Finances et l'Ecole de Formation des Cadres des Impôts ;
- le Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau a sous sa tutelle, le Centre de Formation du Personnel de la Société Béninoise d'Energie Electrique. Les opérateurs privés sont de plus en plus nombreux dans le secteur, grâce à la libéralisation commencée depuis la fin du régime marxiste (1989) et résolument poursuivie par l'Etat béninois. Toutefois, des dispositions réglementaires doivent être prises et respectées par les deux partenaires que sont l'Etat et les opérateurs privés pour contrôler le développement de ce type d'enseignement.

Il faut noter que la prise en charge du secteur par quatre ministères pose un vrai problème de coordination et d'efficience, relevé non seulement par l'évaluation à mi-parcours du PDDSE et l'audit institutionnel, mais par un grand nombre d'acteurs et de partenaires du système éducatif.

2.3 Organisation par niveau

Dans cette section, nous présenterons les différents niveaux d'enseignement au Bénin.

2.3.1 Enseignement Maternel (EM)

Cet ordre d'enseignement vise essentiellement l'éveil et la stimulation des fonctions physiques, psychologiques et mentales de l'enfant. Il est ouvert aux enfants de deux ans et demi au moins et dure deux ans.

Par ailleurs, l'âge d'entrée en maternelle et en primaire n'est pas en cohérence. L'entrée en maternelle étant autorisée à partir de 2 ans ½ pour une durée de 2 ans, un enfant peut terminer la maternelle à 4 ans ½ et entrer à cet âge à l'école primaire en Cours d'Initiation (CI), alors que l'âge officiel d'entrée en CI est de 6 ans. Cela pose des problèmes difficiles à gérer et préjudiciables aux enfants à l'entrée en CI.

2.3.2 Enseignement Primaire (EP)

Cet ordre d'enseignement couvre six années d'étude : le Cours d'Initiation (CI), le Cours Préparatoire (CP), le Cours Elémentaire première année (CE1), le Cours Elémentaire deuxième année (CE2), le Cours Moyen première année (CM1) et le Cours Moyen deuxième année (CM2). La finalité de l'enseignement primaire est l'éveil de l'esprit de l'enfant, sa formation physique, intellectuelle, civique et morale, l'éveil de son esprit d'initiative et de son sens critique. L'enseignement primaire permet l'acquisition des connaissances et compétences de base pour les apprentissages futurs. Il valorise le travail productif comme facteur de développement de l'intelligence et d'insertion dans le milieu économique.

La fin des études de l'enseignement primaire est sanctionnée par l'examen du Certificat d'Etudes Primaires (CEP). La présence des opérateurs privés est plus remarquable dans cet ordre d'enseignement que dans les autres, particulièrement dans les centres urbains où la demande d'éducation se développe rapidement. La réforme des programmes d'enseignement, après une phase d'expérimentation, a progressivement connu une généralisation année par année. Depuis la rentrée d'octobre 2004-2005, toutes les classes de l'enseignement primaire fonctionnent sur la base des nouveaux programmes d'études et les élèves ont passé le "CEP Nouveau" en Juin 2005.

2.3.3 Enseignement Secondaire Général (ESG)

Prolongement logique de l'enseignement primaire, il vise à approfondir chez l'élève, les apprentissages du cycle précédent, tout en développant le sens de l'observation, le

raisonnement logique et l'esprit de recherche. L'enseignement secondaire général est assuré dans les collèges et lycées. La durée totale des études est de sept ans répartis en deux cycles d'étude : le premier cycle couvre les quatre premières années (classes de 6ème, 5ème, 4ème et 3ème) et le second cycle s'étend sur les trois dernières années (classes de 2nde, 1ère et Terminale). L'enseignement secondaire général accueille les élèves âgés de 12 à 18 ans ayant achevé le cycle primaire. L'entrée en classe de 6ème est subordonnée à un concours dont les résultats tiennent compte des notes obtenues par les candidats dans trois épreuves principales de l'examen du Certificat d'Etudes Primaire (CEP).

La fin des études du premier cycle est sanctionnée par le Brevet d'Etudes du Premier Cycle (BEPC) qui ne conditionne pas encore l'entrée en classe de 2nde. Seule l'obtention d'une moyenne annuelle de classe égale ou supérieure à 10 sur 20 permet de passer en classe de seconde. La fin des études du second cycle est sanctionnée par le Baccalauréat, diplôme donnant accès à l'enseignement supérieur.

C'est au second cycle que se distinguent les filières ou options d'enseignement : les options qui préparent à un baccalauréat littéraire, celles qui débouchent sur un baccalauréat scientifique. Cependant, pour l'essentiel, l'orientation des élèves dans telle ou telle filière ne s'effectue pas selon une réglementation établie. Elle se fait de façon hasardeuse, soit à partir de quelques résultats scolaires, soit pour satisfaire la demande d'un parent ou même pour donner acte aux rêves d'un élève. Cette ouverture, transposée dans l'enseignement supérieur, entraîne parfois de lourdes conséquences.

2.3.4 Enseignement Technique et la Formation Professionnelle (ETFP)

Depuis les Etats Généraux de l'Education (EGE) de 1990, une attention de plus en plus accrue est accordée à ce type d'enseignement qui du reste a été déclaré seconde priorité du Gouvernement du Bénin après l'enseignement primaire.

L'Enseignement Technique et la Formation Professionnelle préparent à l'emploi et permettent la poursuite des études supérieures techniques et professionnelles.

Six domaines de formation sont offerts :

- les Sciences et Techniques Administratives et de Gestion (STAG)
- les Sciences et Techniques Industrielles (STI)
- les Sciences et Techniques Agricoles (STA)
- les Sciences de la Santé (SS)
- l'Economie Familiale et Sociale (EFS)
- l'Hôtellerie et la Restauration (HR)

L'option Sciences et Techniques Industrielles se déroule sur six années d'études également réparties entre le premier cycle (3 ans) et le second cycle (3 ans). La fin des études est sanctionnée, au premier cycle, par le Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) et, au second cycle, par le Diplôme de Technicien Industriel (DTI).

Dans les mêmes conditions de durée d'études, l'option Sciences et Techniques Administratives et de Gestion prépare au CAP et au Baccalauréat avec la particularité qu'un titulaire du BEPC peut, s'il le souhaite, intégrer l'option à partir de la classe de seconde.

Quant aux Sciences et Techniques Agricoles, les formations durent quatre années par cycle et permettent d'obtenir respectivement le Brevet d'Etudes Agricoles Tropicales (BEAT) et le Diplôme d'Etudes Agricoles Tropicales (DEAT).

Suite à la réforme des formations des agents de santé à l'Ex Institut National Médico-Social (INMES) et à l'Ex Ecole Nationale des Infirmiers et Infirmières Adjoints du Bénin (ENIAB), les formations en sciences de la santé au niveau du secondaire technique et professionnel se déroulent depuis 2009 comme suit :

- entrée à l'école de formation sur concours après obtention du BEPC ;
- deux (02) années de formation pour l'obtention du diplôme d'Aide-Soignant ;
- trois (03) années de formation pour l'obtention du diplôme d'Assistant Social catégorie B.

Les formations d'infirmier(ère) d'Etat et de Sage-Femme se déroulent au niveau de l'enseignement supérieur depuis 2010, parce qu'elles sont subordonnées à l'obtention du Baccalauréat.

2.3.5 Enseignement supérieur (ES)

Il assure l'élaboration, la transmission et la diffusion du savoir, du savoir-faire et du savoir-être nécessaires à la maîtrise de l'environnement humain et à l'amélioration des conditions d'existence. Il doit veiller au développement harmonieux de l'ensemble du système éducatif et former des cadres supérieurs compétents et compétitifs, capables d'assurer leur propre épanouissement et le développement de la nation.

Il accueille dans les facultés, les écoles et les instituts supérieurs, les titulaires du baccalauréat ou toute autre certification admise en équivalence pour les préparer aux différents diplômes nationaux de l'enseignement supérieur, dans des cursus de deux à huit ans (2 à 8 ans). La variation des durées de formation est fonction des domaines et des filières.

2.3.6 Alphabétisation

Le Bénin compte en 2010, 2 217 centres publics d'alphabétisation¹³ auxquels s'ajoutent des centres privés animés par des ONG et autres structures de volontariat. L'alphabétisation fonctionnelle est la formule choisie. Le processus est ouvert à toute personne désireuse d'apprendre à lire et à écrire. La formation porte sur des thèmes relatifs aux activités socio-économiques, à la culture, à la santé, à l'hygiène, au civisme, à l'environnement, etc. Elle dure six mois en moyenne.

2.4 Diagnostic du secteur de l'éducation au Bénin

La présente synthèse des résultats du diagnostic du secteur de l'éducation au Bénin est structurée autour des points suivants :

- les contraintes démographiques et le contexte macroéconomique du développement de l'éducation et ;
- le financement du secteur de l'éducation.

¹³ Plan Décennal de Développement du Secteur de l'Education (PDDSE), phase 3/2013-2015

2.4.1 Contraintes démographiques et contexte économique

Le développement des systèmes éducatifs est fortement déterminé par les facteurs économiques et sociodémographiques. En effet, l'effectif des élèves scolarisés et la qualité des services éducatifs offerts par un pays sont, à court, moyen et long termes, largement influencés, entre autres, par les ressources financières (publiques et privées) disponibles et le contexte démographique à savoir la population scolarisable et sa dynamique de croissance.

➤ Contraintes démographiques

Le tableau 1 de la page suivante présente les données de population sur la période 1992 – 2010 ainsi que des projections pour la période 2010-2020. La population totale béninoise était estimée à 8,8 millions en 2010 contre seulement 5,1 millions en 1992, soit un accroissement de 72,5% sur les vingt dernières années. Les projections de l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) prévoient également que la population béninoise poursuivra son ascension sur les dix (10) prochaines années pour atteindre 11,7 millions en 2020 soit une augmentation de 32,9% sur la période 2000 – 2010. On note donc un léger essoufflement du taux de croissance qui est passé de 3,1% au début des années 2000 à 2,8% en 2010 et sera autour de 2,7% en 2020, ce qui demeure tout de même élevé dans la mesure où le pays affiche une mortalité infanto juvénile en baisse depuis plusieurs années. La fécondité baisse également, mais reste tout de même assez élevé avec en moyenne 4,9 enfants par femme en 2011 (INSAE, EMICOV).

Ce ralentissement relatif de la croissance démographique pourrait contribuer à moyen et long termes à la stabilisation des dépenses publiques affectées au secteur de l'éducation suite notamment à la réduction de la proportion des cohortes d'âge scolaire par rapport à la population totale (baisse de la demande d'éducation).

Tableau 1 : Evolution de la population et de la structure par âge au Bénin, 1992-2020

	1992**	2010	2020
Population totale* (en milliers)	5 142	88	11 668
Taux de croissance de la population (% annuel)	ND	2,8	2,74
Pourcentage population rurale	64,3	ND	ND
Pourcentage population de sexe féminin	51,4	ND	ND
Population scolarisable totale (3-18 ans) (en milliers)	ND	4 429	4 915
Préscolaire (3 - 5 ans)	633	1 049	1 123
Primaire (6 - 11 ans)	993	1 837	2 034
1er cycle du secondaire (12 - 15 ans)	468	959	1 092
2nd cycle du secondaire (16 - 18 ans)	ND	584	666
Population scolarisable en % de la population totale	ND	43,5	42,1
Préscolaire (3 - 5 ans)	12,3	10,3	9,6
Primaire (6 - 11 ans)	19,3	18	17,4
1er cycle du secondaire (12 - 15 ans)	9,1	9,4	9,4
2nd cycle du secondaire (16 - 18 ans)		5,7	5,7

*les données de population ont été ajustées. Données de 2011

** données de 1992 issues du RESEN Bénin 2008

Source : INSAE, EMIVOV 2006,2010 et 2011

Le tableau 1 ci-dessus présente l'évolution de la population scolarisable du préscolaire au secondaire, soit la population d'enfants et jeunes adultes âgés de 3 à 18 ans. En 2010 cette population était estimée à 4,4 millions d'enfants, représentant une proportion de près de 43,5% de la population béninoise totale. Ce constat se traduit, pour le système éducatif béninois, en une importante demande de la part des jeunes enfants et adultes en quête de scolarisation. Par exemple, en 2010 à peu près 1,8 millions d'enfants étaient en âge d'aller à l'école primaire et cette population atteindra

2,03 millions en 2020 ; soit une augmentation de 10,7% en 10 ans. Les autres tranches de population scolarisable affichent les mêmes tendances.

➤ **Contexte macroéconomique et finances publiques**

Le volume des ressources budgétaires affectées par les pouvoirs publics au secteur de l'éducation dans un pays dépend des trois principaux facteurs suivants :

- le niveau du Produit Intérieur Brut (PIB) du pays et son évolution dans le temps, qui détermine les possibilités de mobilisation de ressources pour les services publics ;
- le niveau des recettes de l'Etat affectées au fonctionnement des services publics ;
- l'arbitrage effectué en faveur du secteur de l'éducation par rapport aux autres secteurs sociaux.

Le tableau 2 de la page 30 présente l'évolution des dépenses publiques d'éducation de 2000 à 2010 en milliards de F CFA courants et constants.

Tableau 2 : Evolution des dépenses publiques d'éducation, exécution, de 2000 à 2010

	Dépenses publiques d'éducation													
	Dépenses courantes					Dépenses en capital					Dépenses totales			
	milliards FCFA courants	milliards FCFA de 2010	en % du PIB	En % du total des dépenses publiques d'éducation	En % des dépenses courantes hors dette de l'Etat	milliards de FCFA courants	milliards de FCFA de 2010	en % du PIB	En % des dépenses de l'Etat en capital total	En % des dépenses totales de l'Etat	milliards de FCFA courants	milliards de FCFA de 2010	en % du PIB	en % des dépenses totales de l'Etat
2000	44,90	59,2	2,7	85,0	ND	7,9	10,4	0,5	ND	ND	52,8	69,6	3,1	
2001	49,50	63,5	2,7	78,0	ND	14,0	18,0	0,8	ND	ND	63,5	81,5	3,5	
2002	51,40	64,5	2,6	81,7	20,8	11,5	14,4	0,6	9,6	16,5	62,9	78,9	3,2	16,5
2003	57,60	71,1	2,8	82,1	21,1	12,6	15,5	0,6	8,9	16,5	70,2	86,6	3,4	16,5
2004	70,70	86,9	3,3	84,5	24,3	13,0	16,0	0,6	9,9	19,5	83,7	102,9	3,9	19,5
2005	82,60	97,2	3,6	90,2	26,3	9,0	10,6	0,4	6,7	20,1	91,6	107,8	4,0	20,1
2006	86,00	98,1	3,5	90,4	23,9	9,1	10,4	0,4	8,0	19,7	95,1	108,5	3,9	19,7
2007	85,30	95,0	3,2	92,3	22,3	7,2	8,0	0,3	3,6	15,8	92,5	102,9	3,5	15,8
2008	110,3	114,6	3,7	95,4	22,1	5,3	5,5	0,2	3,0	16,9	115,6	120,1	3,9	16,9
2009	139,5	142,1	4,5	94,3	28,4	8,4	8,6	0,3	2,8	18,3	147,9	150,7	4,8	18,3
2010	157,6	157,6	4,9	90,5	31,1	16,6	16,6	0,5	9,3	24,8	174,2	174,2	5,4	24,8

Source : RESEN 2011

Sur la période 2002 – 2010, la part des dépenses totales publiques d'éducation dans les dépenses totales de l'État est en moyenne de 18,7% avec des valeurs minimales et maximales respectivement en 2007 (15,8%) et en 2010 (24,8%). Les dépenses totales publiques d'éducation représentent en moyenne 4% du Produit Intérieur Brut (PIB) au cours de la période considérée avec des valeurs comprises entre 3,1% à 5,4 %. Cette part relativement importante témoigne de la priorité accordée par le gouvernement Béninois au secteur de l'éducation.

Les dépenses courantes de l'éducation représentaient au cours de la même période en moyenne 24,5% des dépenses courantes hors dette de l'Etat avec des valeurs fortes (28,4% et 31,4%) au cours des deux dernières années. Les dépenses courantes de l'éducation constituent l'essentiel des dépenses publiques d'éducation : elles ont représenté en moyenne 89% des dépenses totales entre 2002 et 2010.

2.4.2 Coût et financement de l'éducation

Le tableau 2 ci-dessus montre que de 2000 à 2010 les dépenses publiques exécutées¹⁴ pour le secteur de l'éducation ont connu une forte croissance passant de 69,6 milliards à 174,2 milliards en francs CFA en termes constants, soit une augmentation de 150% sur la période.

➤ Evolution des dépenses courantes

Les dépenses courantes constituent la principale composante des dépenses publiques en éducation (90,5 % en 2010). Elles ont connu une forte croissance entre 2000 et 2010 passant de 59,2 milliards à 157,6 milliards de francs CFA en termes constants soit une hausse réelle de 166% sur la période. Cette augmentation s'est particulièrement accentuée à partir de 2007, reflétant en grande partie l'impact financier de différentes mesures introduites dans le secteur de 2006 à ce jour. Il s'agit notamment :

- des mesures de gratuité des frais de scolarité dans les enseignements maternel et primaire, pour les filles des classes de 6ème et 5ème de l'enseignement secondaire

¹⁴ Sur base ordonnancement

général et pour les étudiants non bénéficiaires d'aucune forme d'allocation universitaire ;

- du reversement des enseignants communautaires et contractuels locaux en agents contractuels de l'Etat ;
- de la hausse de salaire de 25% accordée aux enseignants fonctionnaires (APE et ACE) depuis le 1er janvier 2008. Les enseignants en cours de reversement deviennent bénéficiaires de cette mesure dès lors qu'ils obtiennent le statut d'agents contractuel de l'Etat.

En termes de répartition, entre 2000 et 2010, la part allouée aux dépenses salariales a fortement augmenté au détriment des autres dépenses courantes notamment les biens et services (-5,5 points de pourcentage entre 2000 et 2010) et les transferts (-6,7 points de pourcentage sur la même période) pour atteindre 73,2% de toutes les dépenses courantes. Cette tendance est en grande partie expliquée par l'impact financier des différentes réformes exposées précédemment.

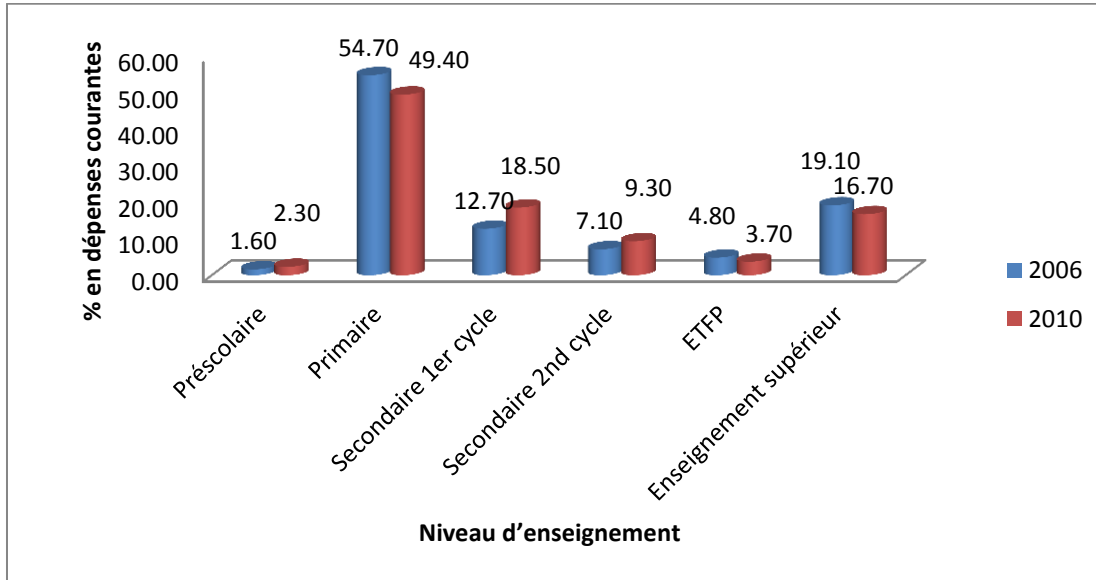
➤ **Evolution des dépenses d'investissement**

L'évolution des dépenses d'investissement en FCFA constants de 2010 montre une tendance erratique sur la période 2000-2010. Après un pic de 18 milliards observés en 2001, les dépenses en capital ont graduellement baissé sur la période pour atteindre 5,5 milliards en 2008. Depuis peu, on constate une reprise des dépenses d'investissement qui ont atteint 16,6 milliards. En 2010, 62,3% des dépenses d'investissement sont financées par les ressources propres de l'Etat Béninois contre 37,5% en 2000.

➤ **Dépenses publiques d'éducation par ordre d'enseignement**

Au regard des restructurations des portefeuilles ministériels intervenus surtout à partir de 2006, il apparaît plus pertinent de regarder l'évolution des dépenses par niveau d'enseignement que par ministère. La répartition des dépenses courantes par niveau d'enseignement en 2006 et en 2010 est présentée dans le graphique 2 de la page suivante.

Graphique 2: Distribution des dépenses de fonctionnement par niveau d'enseignement



Source : RESEN 2011

Cette répartition montre que la part de l'enseignement primaire a baissé de 54,7% en 2006 à 49,4% en 2010 au profit de l'enseignement secondaire général qui a gagné au cours de la période 8 points, passant de 19,8% en 2006 à 27,8% en 2010.

Au regard de la part de l'enseignement primaire dans l'ensemble des dépenses courantes, on peut estimer que le pays est légèrement en dessous des recommandations de l'Education Pour Tous (EPT) qui veut qu'au moins 50% des dépenses courantes du secteur soient allouées à l'enseignement primaire. Toutefois, en considérant la part de l'éducation dans les dépenses courantes de l'Etat qui est plus élevée que la référence du PME (31,1% au Bénin, comparée au 20% du cadre indicatif du PME), l'enseignement primaire reçoit 15,4% du total des dépenses courantes ce qui est plus élevé que ce qui est recommandé dans le cadre indicatif (10%).

➤ Contribution des ménages aux dépenses d'éducation

Déjà en 2006, la contribution des ménages aux dépenses nationales d'éducation était estimée à 35%, focalisée notamment sur l'enseignement secondaire où la part leur revenant est estimée supérieure à celle de l'Etat. Le niveau élevé de contribution des

ménages s'explique par la situation créée par une forte augmentation des effectifs scolaires, augmentation qui a considérablement affecté la qualité de l'enseignement. Nombreux sont les parents qui, dans la mesure de leurs moyens, ont essayé de corriger les lacunes du système, parfois en inscrivant leurs enfants dans les écoles privées, en recrutant des répétiteurs, en achetant les matériels didactiques de renforcement, etc. Au primaire par exemple, malgré l'impact de la gratuité, la contribution des ménages est estimée à près du quart des dépenses nationales. Cela peut être interprété comme une disposition particulièrement positive des parents d'élèves pour la scolarisation effective de leurs enfants et un atout dans les efforts de concrétisation de l'éducation pour tous (EPT), mais c'est aussi un fort rappel pour l'Etat de la nécessité d'améliorer l'offre et la qualité de l'éducation.

CHAPITRE 3 : PRESENTATION DU MODELE

L'évaluation des impacts des politiques économiques répond à une méthodologie particulière. Cependant, nous préférons la modélisation en équilibre générale qui se justifie par la nécessité de la spécification des relations existant entre les différents secteurs et du comportement des marchés de façon générale. Les modèles d'équilibre général calculable (MEGC) constituent une classe de modèles économiques qui utilisent des données économiques réelles pour estimer comment une économie pourrait réagir à des changements de politiques, de technologies, de ressources, ou d'autres facteurs externes. Ils ont la particularité de prendre en compte, de façon plus ou moins détaillée, toutes les composantes d'une économie, suivant la théorie de l'équilibre général. Ainsi, leur développement repose sur la construction de bases de données complètes et cohérentes, souvent sous forme de matrices de comptabilité sociale (MCS).

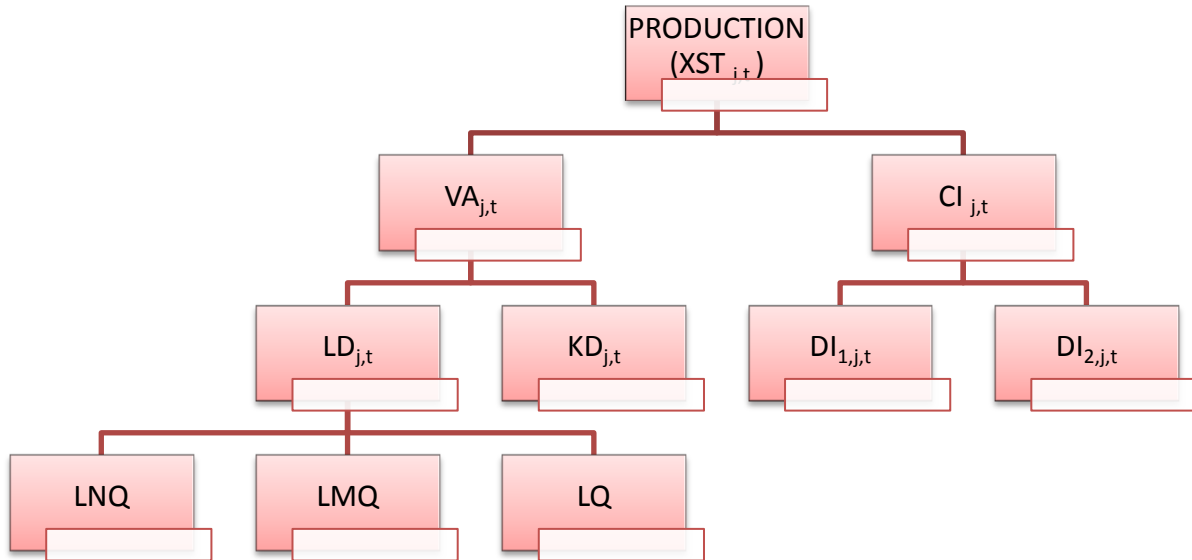
L'objectif de cette section est de présenter quelques spécificités du modèle retenu pour cette étude et de la MCS. La calibration et les règles de bouclage viendront clore cette section.

3.1 Modèle

Le modèle d'équilibre général calculable¹⁵ (MEGC) à dynamique séquentielle adopté ici s'inspire du modèle standard du réseau PEP dénommé « The PEP standard computable general equilibrium model single-country, recursive dynamic version : PEP-1-t ». Il compte 19 secteurs de production, chacun utilisant du travail et du capital (machine etc.) comme facteurs de production. Afin de tenir compte de la spécificité béninoise, nous avons désagrégé le marché du travail en fonction du niveau de qualification (qualifié, moyennement qualifié et non qualifié). De même, nous supposons que chacun des marchés du travail est caractérisé par un surplus de main d'œuvre et le taux de chômage peut donc varier pour chacune des catégories d'emploi.

¹⁵ Nos équations sont standards et définies en annexe. Nous détaillerons uniquement dans le texte le traitement du secteur éducatif et son lien avec le marché du travail

Graphique 3 : Structure de la production et décomposition du marché du travail



Source : PEP-1-t, Decaluwé et al. (2010)

3.2 Présentation de l'économie béninoise à travers la MCS

La MCS est un tableau à double entrée qui présente les comptes de la Nation. Elle donne une vision d'ensemble chiffrée de sa structure et de ses circuits économiques.

L'utilisation d'un MEGC requiert, en général, une matrice de comptabilité sociale (MCS) pour le calibrage du modèle à l'économie considérée¹⁶. La MCS présente les informations relatives aux branches d'activités, aux facteurs de production, aux agents économiques, aux produits, etc. Les données en ligne représentent les recettes et celles en colonne les dépenses. La cohérence comptable d'une MCS est garantie par l'égalité entre les recettes totales (ligne) et les dépenses totales (colonne) pour chaque compte.

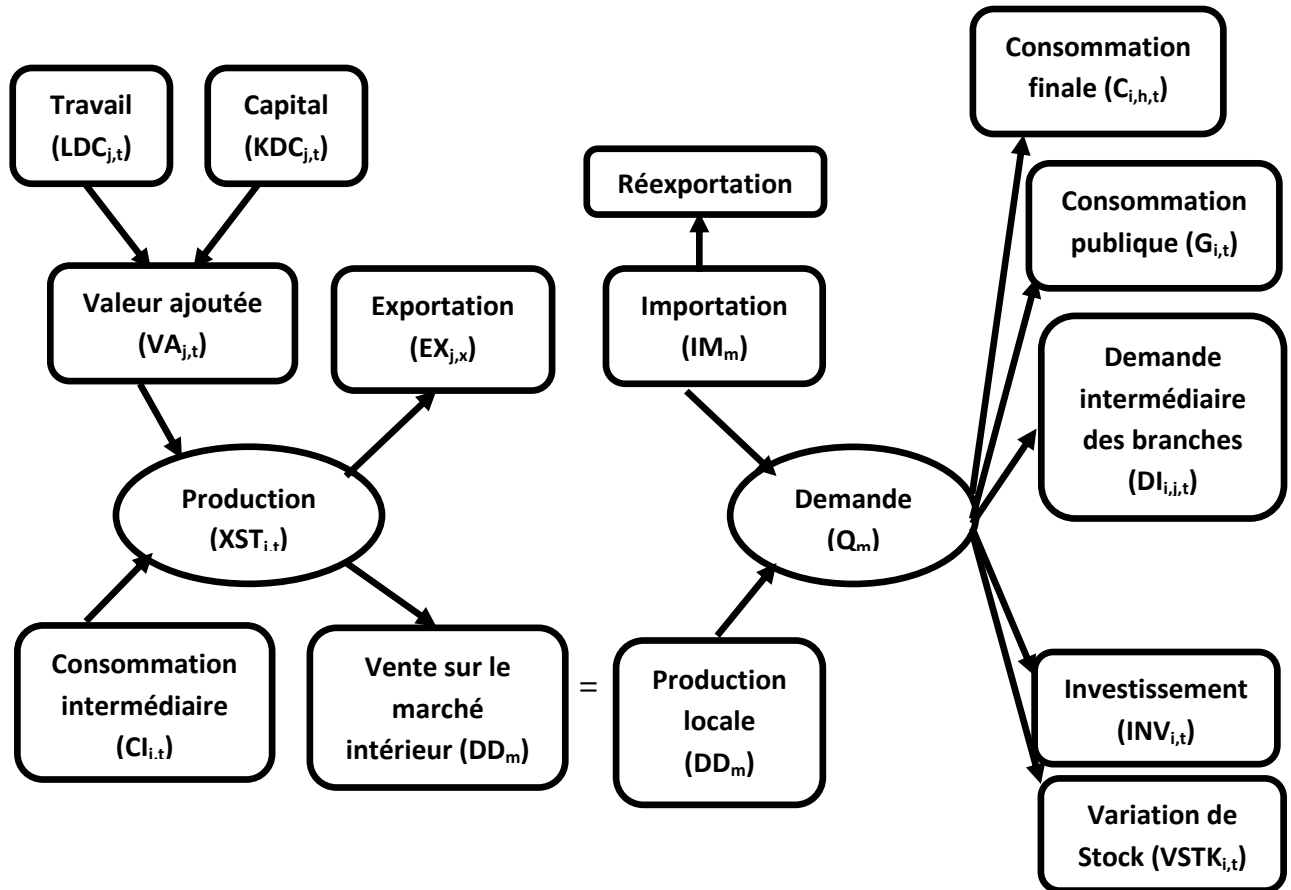
¹⁶ Le calibrage du modèle EGC à une économie donnée est le processus d'estimation des paramètres libres des fonctions de comportement des agents en vue de répliquer les valeurs de la MCS. Notez que plusieurs paramètres utilisés dans le modèle proviennent d'estimations économétriques réalisées dans le cadre d'études antérieures.

Nous présenterons les spécificités de la MCS 2007 utilisée, la MCS 2010 n'étant pas encore disponible à l'INSAE.

3.2.1 Caractéristiques de la MCS 2007

La Matrice de Comptabilité Sociale (MCS) du Bénin de l'année 2007 conçue par l'INSAE comporte cinq (05) comptes à savoir : (i) le compte des facteurs de production, (ii) le compte des agents, (iii) le compte des branches de production, (iv) le compte des produits et (v) celui d'accumulation. Cette MCS permet de distinguer aisément les produits consommés localement (c'est-à-dire locaux et importés) des produits exportés et des produits réexportés. Elle comporte 40 branches de production avec autant de produits. L'économie béninoise réduite à la MCS 2007 de l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) se présente schématiquement sous cette forme :

Graphique 4 : Présentation de l'économie béninoise en 2007 à partir de la MCS



Source : Résultats de nos recherches

Aussi, nous avons agrégé les branches d'activités et procédé à des modifications de la MCS nécessaires avant son introduction dans le modèle. Finalement, la MCS que nous avons utilisée comporte sept (07) comptes à savoir : (i) le compte des facteurs de production, (ii) le compte des agents, (iii) le compte des branches de production, (iv) le compte des produits, (v) le compte des produits d'exportation et (vi) le compte d'investissement et (vii) celui des variations de stocks. On y distingue dix-neuf (19) branches de production dont six (06) du secteur primaire, quatre (04) du secteur secondaire, six (06) du secteur des services marchands et trois (03) services non marchands.

Nous avons deux facteurs de production, le travail et le capital. Le facteur travail est désagrégé en fonction de la qualification (travail qualifié, moyennement qualifié et travail peu qualifié). Chaque secteur de production utilise à la fois du travail et du capital. Les facteurs de production reçoivent des revenus de la vente de leurs services aux secteurs productifs sous forme de salaires et de rémunération du capital. En contrepartie, l'intégralité de la rémunération du facteur travail est versée aux ménages, alors que la rémunération du capital (l'équivalent de l'excédent brut d'exploitation dans la comptabilité nationale) est versée aux entreprises et dans une moindre mesure à l'Etat.

Les ménages reçoivent la rémunération des facteurs travail en fonction de leurs dotations initiales, ainsi que des dividendes versés par les entreprises, des transferts de l'Etat (qui peuvent être assimilés à des allocations ou des prestations) et des transferts du reste du monde.

Les ménages paient des transferts à l'Etat, sous forme d'impôts directs, et au reste du monde. Ils consomment une grande partie de leur revenu en biens de consommations, et épargnent le résidu. Les entreprises reçoivent une rémunération du capital, des transferts de l'Etat et du reste du monde. Elles distillent leur revenu entre les dividendes versés aux autres institutions, les impôts payés à l'Etat, et l'épargne. L'Etat collecte des impôts auprès des agents économiques et des taxes indirectes auprès des secteurs de production. Il reçoit également une partie de la rémunération du capital, ainsi que des transferts du reste du monde. Il distribue des transferts aux agents et consomme intégralement la production non marchande, c'est la consommation publique. Dans notre matrice, l'épargne du gouvernement est négative, c'est le déficit courant.

Le reste du monde reçoit des transferts des autres institutions et vend à l'économie béninoise les importations. Il dépense son revenu en versant des transferts et en achetant nos exportations. L'épargne du reste du monde dans notre matrice est positive, elle représente la balance des opérations courantes qui est donc en déficit à la période de base 2007.

3.2.2 Production d'éducation et le fonctionnement du système éducatif

La production de services d'éducation est assurée par les autorités publiques qui financent la totalité de la production d'éducation. Pour tenir compte des différents cycles de formation, il a donc fallu désagréger la branche de production « Education » dans la Matrice de comptabilité sociale en trois secteurs : représentant les secteurs éducatifs primaire, secondaire et universitaire. Nous avons utilisé les données du Système Intégré de Gestion des Finances Publiques (SIGFIP) 2007 pour avoir la part des dépenses publiques de chaque secteur éducatif dans le budget général. Ceci nous a permis de désagréger les secteurs de l'éducation dans la MCS. Selon ces données, la part des dépenses publiques revenant au secteur primaire était de 70,70%. Celle revenant au secteur secondaire s'élève à 8,40% et quant au secteur universitaire, elle est de 20,90%.

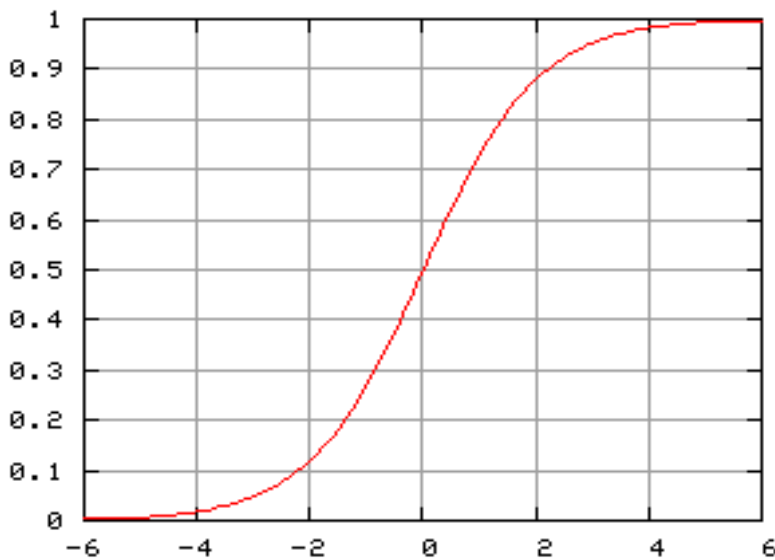
Pour modéliser le comportement des étudiants, nous nous sommes inspirés de Bourguignon et al (2006). Les étudiants sont répartis dans les trois secteurs éducatifs : primaire, secondaire et universitaire. Le secteur secondaire regroupe également l'enseignement technique et la formation professionnelle. Nous postulons que chaque année, l'étudiant adopte l'un des trois comportements suivants : il est diplômé (*dip*), il redouble (*red*) ou il abandonne (*aban*). Quand l'étudiant est diplômé, il peut soit continuer dans l'année supérieure (*contdip*), soit arrêter et entrer sur le marché du travail (*quidip*). Quand l'étudiant abandonne, il entre sur le marché du travail au niveau de compétence correspondant au cycle inférieur ou il abandonne.

Notons qu'il existe un autre comportement auquel l'étudiant peut être confronté : l'exclusion. En effet, l'étudiant peut réussir, redoubler, abandonner ou être exclu. Mais nous retenons selon le modèle de Bourguignon et al (2006), les trois premiers comportements comme hypothèse à introduire dans le modèle. La fonction de comportement est représentée par une fonction logistique, qui va déterminer les proportions de diplômés (*dip*), de ceux qui sont diplômés et continuent (*contdip*), et la proportion de redoublements (*red*). Cette fonction va nous permettre de déterminer de façon endogène ces trois comportements selon l'année d'étude et le cycle scolaire

(équation 1).

L'exploitation des propriétés mathématiques de la fonction logistique est particulièrement adaptée pour caractériser la performance du système éducatif car cette fonction présente des zones à rendements croissants et d'autres à rendements décroissants autour d'un point d'inflexion. En outre, elle tend asymptotiquement vers des valeurs limites (Graphique 5).

Graphique 5 : Fonction logistique



Source : Résultats de nos recherches

Ainsi, si l'on s'intéresse par exemple au taux de réussite dans un cycle particulier on peut facilement comprendre que lorsque le taux initial de réussite scolaire est faible, une amélioration de ce taux est facile à atteindre avec un effort minime (zone des rendements croissants). Par contre, si pour un cycle d'étude particulier les taux de réussite sont déjà très élevés leur amélioration demandera un effort considérable (zone des rendements décroissants). Dans le cas précis du taux de réussite, ce taux ne peut évidemment pas dépasser 100% (l'asymptote).

Concrètement nous avons l'équation 1 :

$$attitude_{CPT,ED,H,T} = att_{cpt,ed,h} + \frac{\alpha_{cpt,ed,h}^{ed}}{1 + \text{EXP}(\beta_{cpt,ed,h}^{ed} * (attitude_{int_{cpt,ed,h,t}} - attitude_{o_{cpt,ed,h}}))}$$

Avec :

$attitude_{CPT,ED,H,T}$: Comportement de l'étudiant par cycle pour chaque année

$att_{cpt,ed,h}$: Part maximale atteinte par le comportement par cycle pour chaque année¹⁷

$\alpha_{cpt,ed,h}^{ed}$; $\beta_{cpt,ed,h}^{ed}$: Constantes de la fonction logistique

$attitude\ int_{cpt,ed,h,t}$: Valeur de la variable intermédiaire dans la fonction
logistique

$attitudo_{cpt,ed,h}$: Comportement de l'étudiant à l'année de base

L'ensemble CPT correspond aux comportements des étudiants, c'est à dire le redoublement (*red*), l'abandon (*aban*), la réussite (*dip*), être diplômé et continuer (*contdip*), être diplômé et quitter l'école (*quittedip*).

L'ensemble ED correspond aux trois cycles scolaires que nous avons retenu pour le Bénin, à savoir le primaire (grade 1 à 6), le secondaire (grade 7 à 13) et universitaire (enseignement supérieur).

L'ensemble H représente les différents ménages.

Enfin l'indice T indique les différentes années.

Dans la partie droite de l'expression précédente, seule la variable $attitude\ int_{cpt,ed,h,t}$ est endogène. Cette variable est dite intermédiaire car elle 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 :

- un indice de qualité de l'éducation, qui est une variable directement reliée aux dépenses du gouvernement. En effet, on suppose que si l'Etat décide d'augmenter le nombre d'enseignants dans le primaire, on s'attend à une amélioration de la qualité de l'éducation suite à une baisse du ratio nombre d'élèves/enseignant. Si la qualité augmente, l'étudiant sera plus enclin à poursuivre sa formation d'une part et le taux de redoublement devrait baisser d'autre part.

¹⁷ On suppose ici que la part maximale est égale à 1. Il n'est pas possible en effet d'avoir plus de 100% de réussite par année, ou 100% de redoublement.

- un différentiel salarial entre les non qualifiés et les moyennement qualifiés. Si le taux de salaire moyen des moyennement qualifiés est supérieur à celui des non qualifiés, alors les étudiants seront incités à poursuivre leurs études dans l'espoir de gagner un revenu plus élevé¹⁸.
- un différentiel salarial entre les moyennement qualifiés et les qualifiés. Il serait également plus intéressant de poursuivre si le taux de salaire des qualifiés est supérieur à celui des moyennement qualifiés¹⁹.

En reliant l'attitude ou la performance d'un étudiant à ces trois facteurs, on pourra analyser l'impact d'une augmentation des dépenses publiques en éducation sur le système éducatif et sur le chômage à long terme. Ainsi, à travers la variable intermédiaire « attitude_int » on capte comment un changement dans la qualité de l'éducation par exemple, aura des conséquences sur la performance d'ensemble du système éducatif, et cela modifiera les différents taux de réussite, de redoublement, d'abandon etc.

La forme fonctionnelle choisie pour cette variable intermédiaire est spécifiée comme suit :

Equation 2 :

$$attitude\ int_{cpt,ED,H,T} = attitude_{cpt,ED,H,T} * (EDUQUAL_{ED,T})^{\varphi_{ed1}} * \left[\frac{wmoy2_T}{wmoy2_0} \right]^{\varphi_{ed2}} *$$

$$\left[\frac{wmoy3_T}{wmoy3_0} \right]^{\varphi_{ed3}}$$

avec

$EDUQUAL_{ED,T}$: Indice de qualité d'éducation pour chaque cycle

$wmoy1^{20}$: taux de salaire moyen des non qualifiés

¹⁸ Un niveau d'instruction élevé est favorable à la réduction de la pauvreté (Note sur la pauvreté au Bénin EMICOV 2011).

¹⁹ En 2011, l'incidence de la pauvreté monétaire dans les ménages dont le chef n'a aucun niveau d'instruction est 1,3 fois plus élevée que dans les ménages où le chef a le niveau du primaire et 4 fois plus pour le niveau du supérieur (Note sur la pauvreté au Bénin EMICOV 2011).

²⁰ $Wmoy1_0$ représente le taux de salaire moyen des non qualifiés à la période de base.

w_{moy2} : taux de salaire moyen des moyennement qualifiés

w_{moy3} : taux de salaire moyen des qualifiés

φ_{ed1} : Elasticité du comportement d'éducation par rapport à la qualité d'éducation

φ_{ed2} : Elasticité du comportement d'éducation par rapport au différentiel salarial entre non qualifiés et moyennement qualifiés

φ_{ed3} : Elasticité du comportement d'éducation par rapport au différentiel salarial entre qualifiés et moyennement qualifiés.

Afin de relier la qualité de l'éducation aux ressources financières que le gouvernement consacre à cette activité, nous avons défini la qualité de l'éducation comme une variable exprimant le rapport entre les services réels (mesurés par la production de la branche éducation) par étudiants à chaque cycle et pour chaque année, et les services réels par étudiants pour chaque cycle à l'année de base tel que défini par l'équation 3 :
Equation 3 :

$$EDUQUAL_{ED,T} = \frac{\frac{\sum_{ed} XS_{ed,t}}{\sum_{ed} XSO_{ed}}}{\frac{\sum_H ENR_{H,ED,T}}{ENRO_{H,ED}}}$$

avec :

$XS_{ed,t}$: Production en volume du secteur éducatif ED à la période T

XSO_{ed} : Production en volume du secteur éducatif ED à l'année de base

$ENR_{H,ED,T}$: Nombre d'étudiants inscrits par cycle et par groupe de population à la période T

$ENRO_{H,ED}$: Nombre d'étudiants inscrits par cycle et par groupe de population à l'année de base.

Pour les deux autres déterminants de la variable intermédiaire, chacune représente les opportunités futures de revenu qu'un meilleur niveau d'éducation peut donner.

Comme on l'a déjà signalé, les autres comportements d'éducation sont déterminés de

façon résiduelle. En effet et puisque nous avons postulé qu'un étudiant au cours d'une année a trois comportements possibles : il est diplômé, il redouble ou il abandonne, la somme des parts de ces trois comportements est donc égale à 1. La fonction logistique détermine les parts des étudiants qui redoublent et ceux qui sont diplômés. Ainsi, la part de ceux qui abandonnent est calculée de la façon suivante :

Equation 4 :

$$attitude "aban"_{ED,H,T} = 1 - attitude "dip"_{ED,H,T} - attitude "red"_{ED,H,T}$$

De même, nous postulons que les diplômés ont deux comportements possibles ; ou bien ils continuent dans un grade supérieur, ou bien ils quittent et entrent sur le marché du travail. Comme précédemment, la fonction logistique détermine la part de ceux qui obtiennent leur diplôme et continuent ; nous pouvons déterminer de façon résiduelle la part de ceux qui obtiennent leur diplôme et arrêtent les études. Il vient que :

Equation 5 :

$$attitude "quidip"_{ED,H,T} = 1 - attitude "contdip"_{ED,H,T}$$

Par ailleurs, nous postulons que le volume d'étudiants par an croît au taux de croissance de la population.

Le logiciel utilisé pour mener notre analyse est le logiciel GAMS 23.5 (Generalized Algebraic Modeling System).

3.3 Calibrage et bouclage macroéconomique

Cette section présente deux opérations importantes à la construction d'un modèle d'équilibre général calculable. Il s'agit de la calibration ou du calibrage du modèle et du bouclage du modèle.

3.3.1 Calibrage des paramètres

Le calibrage du modèle EGC à une économie donnée est le processus d'estimation des paramètres libres des fonctions de comportement des agents en vue de répliquer les

valeurs de la MCS. Une bonne procédure de calibrage nous permet de retrouver les données initiales en faisant tourner le modèle sur lui-même. On distingue les paramètres endogènes et ceux exogènes.

Les paramètres endogènes sont ceux qui sont déterminés à partir des variables de l'année de base contenues dans la matrice de comptabilité sociale. Le principe de calibrage repose sur l'hypothèse selon laquelle la situation initiale correspond à un équilibre compatible avec les fonctions numériquement spécifiées retenues. Cette situation d'équilibre donne une trajectoire dite d'équilibre hypothétique. Tout changement de politique économique ou choc externe entraîne sa déviation. Les paramètres calibrés sont ceux des formes fonctionnelles retenues pour modéliser le comportement des agents. Il s'agit des coefficients des fonctions de leontief, CES, CET, les paramètres d'échelle, etc. Notez que plusieurs paramètres utilisés dans le modèle proviennent d'estimations économétriques réalisées dans le cadre d'études antérieures.

En ce qui concerne les taux de chômage par niveau de qualification, nous avons retenu les taux issus de l'enquête emploi menée en 2001-2002 dans les capitales économiques de sept pays de l'UEMOA (Abidjan, Bamako, Cotonou, Dakar, Lomé, Niamey, Ouagadougou)²¹, en supposant que les chômeurs ayant atteint un niveau d'étude inférieur ou égal à l'école primaire sont considérés comme non qualifiés, ceux dont le niveau d'étude atteignait le secondaire sont classés parmi les moyennement qualifiés, et enfin, ceux qui atteignent le supérieur sont considérés comme qualifiés.

Pour déterminer les valeurs des attitudes des étudiants à l'année de base, nous avons utilisé plusieurs sources. On peut citer entre autres les annuaires statistiques des ministères des enseignements primaire, secondaire et supérieur de même que les données de l'Enquête Modulaire Intégrée des Conditions de Vie des ménages (EMICoV) de 2007. Les informations recueillies et les hypothèses émises nous ont permis de construire le tableau de la page suivante, représentant les comportements

²¹ L'emploi, le chômage et les conditions d'activité, Enquête 1-2-3 phase 1 p49 par Alain Brilleau, François Roubaud et Constance Torelli

des étudiants à l'année de base.

Tableau 3 : Comportements des étudiants par cycle d'éducation à l'année de base

Comportement par cycle		Ménage
Diplomés (dip)	Primaire	0,793
	Secondaire	0,236
	Supérieure	0,346
Abandon (aban)	Primaire	0,099
	Secondaire	0,051
	Supérieure	0,149
Redoublement (red)	Primaire	0,114
	Secondaire	0,714
	Supérieure	0,505
Quitte le diplôme (quidipl)	Primaire	0,275
	Secondaire	0,165
	Supérieure	0,125
Continue le diplôme (contdipl)	Primaire	0,725
	Secondaire	0,835
	Supérieure	0,875

Source : Résultats de nos recherches

3.3.2 Bouclage macroéconomique

La procédure de bouclage nécessite la fixation de certaines variables. Ceci, dans le but d'avoir un nombre égal d'équations indépendantes et de variables afin de rendre le

système solvable. Dans le modèle construit, le nombre de variables est supérieur au nombre d'équations. Il importe donc d'exogénéiser certaines variables afin d'avoir autant d'équations indépendantes que de variables. Il ne s'agit pas juste de lever la sous détermination mais de veiller à respecter certaines caractéristiques de l'économie modélisée. Les règles de bouclage influencent les signaux émis par les agents (les prix) de sorte à rendre leurs décisions compatibles avec la cohérence macroéconomique du modèle. En réalité, il s'agit d'identifier les variables qui vont s'ajuster afin qu'on obtienne l'équilibre ex post.

Pour analyser l'impact d'une augmentation des dépenses publiques d'éducation sur le marché du travail, nous avons développé un MEGC dynamique récursif résolu sur 10 ans. L'équilibre sur chaque marché est atteint à travers les variations des prix relatifs et des quantités offertes et demandées. Le taux de change est fixe et est le numéraire du modèle. Nous supposons que le Bénin est un petit pays, c'est à dire qu'il n'influence pas les prix mondiaux, ces derniers sont fixes. Les offres de travail sont fixes à la première période, et varient ensuite en fonction des performances des étudiants. Les stocks de capital sont exogènes et spécifiques à la première période. Par la suite, les dotations sectorielles en capital deviennent endogènes avec l'introduction d'une fonction d'investissement et d'une équation d'accumulation du capital. En l'absence de chocs, l'économie croît naturellement. Nous analyserons donc les effets par rapport à la période de base.

Les données utilisées dans le modèle étant présentées ainsi que les règles de bouclage, nous aborderons, par la suite, les simulations réalisées et procéderons à l'analyse des résultats obtenus.

CHAPITRE 4 : ANALYSE DES RESULTATS DES SIMULATIONS

Nous étudierons l'impact d'une augmentation de 10% des dépenses publiques en éducation dans les secteurs primaires, secondaire et supérieure. Nous souhaitons évaluer si cette politique aura un impact sur la modification des résultats des étudiants, avec notamment une augmentation des diplômés, mais également sur leur revenu. Nous présenterons essentiellement les résultats de long terme c'est-à-dire au terme de l'horizon de 10 ans.

Notre analyse des résultats des simulations décrira les effets sur le système éducatif, sur le chômage et sur le revenu et l'épargne des ménages et de l'Etat.

4.1 Impacts sur le système éducatif

Avec des budgets d'éducation plus élevés de 10% dans les secteurs primaire, secondaire et universitaire, on peut s'attendre à une augmentation de la qualité de l'éducation. Notre indicateur de qualité augmente en effet dans ces trois secteurs, respectivement de 5,06%, de 5,49% et de 6,70%. Dans le court terme, ces taux s'élèvent respectivement à 2,57%, 1,61% et 1,20%. Cette variable est calculée par le rapport de la variation du volume de la production des secteurs et la variation du nombre d'inscrits par cycle. Le volume d'étudiants étant constant à la première période, l'augmentation des dépenses publiques d'éducation entraîne nécessairement une amélioration de la qualité. En outre, on note une augmentation des taux de diplômés de même que ceux qui poursuivent leurs études pour chacun des cycles concerné par la politique éducative. Ainsi, une plus grande réussite scolaire retiendra les élèves plus longtemps à l'école, ce qui conduit, entre autres, à des taux d'achèvement plus élevés à tous les niveaux du système éducatif. L'augmentation des dépenses publiques dans les secteurs primaire, secondaire et universitaire a donc pour effet d'améliorer la qualité de l'éducation dans ces secteurs, et d'inciter les étudiants à poursuivre leurs études du fait de l'espérance d'un meilleur salaire pour une meilleure qualification. On peut donc voir que cette politique éducative a un impact positif sur le comportement des étudiants et améliore la qualité de l'éducation.

Les comportements des étudiants en matière de réussite suite au choc sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Variation en points de % du comportement des étudiants par cycle d'éducation

		Variation en %	
		Court terme	Long terme
Diplomés (dip)	Primaire	0,25	5,99
	Secondaire	1,31	5,33
	Supérieure	1,03	5,11
Continue le diplôme (Contdip)	Primaire	1,27	4,36
	Secondaire	0,71	4,73
	Supérieure	0,53	5,28

Source : Résultats de nos simulations

Par ailleurs, on s'attend à ce que l'offre ou la dotation en travail qualifié des ménages augmente grâce à cette politique. En effet, à long terme, les dotations en travail qualifié augmentent significativement comme le présente le travail suivant :

Tableau 5 : Variation en points de % de l'offre de travail des ménages

	Variation en %
Offre de travail qualifié	2,001
Offre de travail moyennement qualifié	0,273
Offre de travail non qualifié	0,018

Source : Résultats de nos simulations

Grâce à la politique mise en place dix (10) ans plus tôt, l'offre de travail qualifié des ménages augmente car de plus en plus d'apprenants continuent leurs études au lieu de rentrer très tôt sur le marché du travail (5,82% pour le niveau supérieur).

4.2 Impact sur le chômage

Le fait que l'économie produise plus de travailleurs qualifiés entraîne une augmentation de l'offre totale de travailleurs qualifiés. Du côté de la demande, l'augmentation des dépenses publiques dans les secteurs de l'éducation entraînera une légère augmentation de la demande de travailleurs. En effet, la production augmente notamment dans l'industrie (hausse de 1,92% de la valeur ajoutée), ce qui entraînerait également une augmentation de la demande de travail.

Ces accroissements exercent une pression sur le marché du travail et entraînent dans le long terme, une diminution du taux de chômage pour toutes les catégories de travailleurs (-2,42% pour les moyennement qualifiés et -0,23% pour les qualifiés).

Cette réduction du taux de chômage va entraîner une pression sur le marché du travail et certainement sur les taux de salaire (0,24% pour les moyennement qualifiés et 1,44% pour les qualifiés). Ainsi, les réformes visant une augmentation des dépenses publiques d'éducation ont un impact positif sur le chômage dans le long terme.

4.3 Impact sur les revenus et les dépenses des agents

4.3.1 Les ménages

Le revenu primaire représente les recettes monétaires que les agents tirent de leur contribution, directe (production) ou indirecte (placement de l'épargne), à l'activité économique. On distingue quatre formes principales de revenu : les revenus du travail (exemple le salaire pour les ménages), les revenus de l'épargne (intérêts et dividendes), le profit (des entreprises) et la rente (revenu régulier qui ne dépend pas du travail mais de la propriété foncière ou des placements en emprunts publics). Les ménages répartissent leur revenu net disponible (après versement des impôts et cotisations sociales et encaissements des revenus indirects) entre la consommation et l'épargne. La consommation finale des ménages est la somme de la dépense de consommation des ménages et des consommations individualisables incluses dans la dépense de consommation finale des administrations (dépense de santé, d'éducation, de logement

restant à leur charge après remboursements éventuels). L'épargne constitue la partie du revenu qui n'est pas consommée.

D'après le circuit économique²², les entreprises produisent des biens et services, paient des revenus aux ménages, vendent leur production sur un marché, paient des impôts et des cotisations sociales à l'Etat, bénéficient de biens et services non marchands et certaines d'entre elles reçoivent des subventions. Ainsi, plus le personnel est qualifié, plus la qualité des biens et services produits au niveau de l'entreprise augmente, ce qui entraîne une augmentation du revenu des firmes. Aussi, plus le salaire des ménages augmente, plus leur revenu augmente. Ce que confirme le modèle par une augmentation du revenu disponible suivi d'une augmentation de l'épargne et de la consommation (l'impôt sur le revenu des ménages n'ayant pas varié à court terme). En effet, l'augmentation simultanée des rémunérations salariales (0,24% pour les moyennement qualifiés et 1,44% pour les qualifiés) et du niveau d'emploi va incontestablement conduire à une augmentation des revenus des ménages. On s'attend également à ce que le revenu disponible des ménages et les taxes directes payées par ces derniers augmentent. L'augmentation du revenu disponible (0,39% dans le court terme et 2,73% dans le long terme) signifie que l'épargne des ménages augmenterait pour chaque groupe de population. De même, les dépenses de consommations des ménages augmentent (0,53% dans le court terme contre 2,74% dans le long terme).

Le tableau 6 de la page suivante, présente la variation du revenu, du revenu disponible, de l'épargne et de la consommation totale des ménages.

²² L'activité économique qui résulte de diverses opérations effectuées par les secteurs institutionnels est retracée dans le circuit économique. L'activité se traduit par des flux économiques qui représentent une masse de biens de services ou de monnaie, les flux de monnaies peuvent être une contrepartie de flux dits réels.

Tableau 6 : Impact sur les ménages en %

	Variation en %	
	Court terme	Long terme
Revenu des ménages	0,39	2,72
Revenu disponible des ménages	0,39	2,73
Epargne des ménages	0,40	2,74
Consommation Totale des ménages	0,53	2,74

Source : Résultats de nos simulations

4.3.2 L'Etat

Les administrations publiques versent des traitements à leurs fonctionnaires, effectuent des dépenses de fonctionnement et d'investissement et versent des revenus de transfert aux ménages et aux entreprises. Une augmentation des revenus des ménages et des firmes entrainerait une hausse des impôts directs directement prélevées sur ces types de revenu et donc une augmentation des recettes de l'Etat. On assiste ainsi à une augmentation du revenu du gouvernement de 0,43% sur la période des 10 ans.

Par contre, cette augmentation du revenu ne couvre pas les dépenses du gouvernement. On remarque qu'un investissement supplémentaire dans le système éducatif a réduit l'épargne de l'Etat. Cette diminution est de 0,68% dans le court terme et de 0,80% dans le long terme. L'économie se situe sur une pente de récupération et une période de 10 ans est probablement insuffisante pour rentabiliser l'investissement effectué. Néanmoins l'Etat parviendra certainement à récupérer sous la forme d'impôts par exemple une partie au moins de son investissement dans le secteur éducatif.

Tableau 7 : Impact sur l'Etat en %

	Variation en %	
	Court terme	Long terme
Revenu	0,01	0,43
Epargne	- 0,68	- 0,8

Source : Résultats de nos simulations

4.4 Limite de l'étude

Il est évident que les résultats de notre analyse pourraient être raffinés si nous disposions de meilleures données de base sur les différents taux de diplôme, d'abandon, de redoublement etc. Le fait que nous n'ayons pu établir une désagrégation par sexe réduit également la richesse de notre analyse.

Par ailleurs, malgré les diverses précautions que nous avons prises, notre travail présente des limites qui sont propres aux MEGC. L'une de ces limites la fermeture macroéconomique et le choix des paramètres libres à savoir : les élasticités de substitution et de transformation, le taux de dépréciation du capital et le taux d'intérêt influence les résultats. Notons que suite à l'inexistence d'estimations économétriques permettant d'obtenir ces paramètres pour le Bénin, nous avons dû recourir aux paramètres standards du réseau PEP pour les pays en développement.

Il n'en reste pas moins que notre travail montre que la prise en compte de variables comme la qualité de l'éducation et les opportunités de revenus vont jouer un rôle dans la performance du système éducatif et à long terme sur les taux de chômage.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Dans cette étude, l'objectif était d'évaluer les impacts de la hausse des dépenses publiques dans les secteurs éducatifs sur la performance éducative et sur le chômage. L'approche adoptée repose sur l'analyse en équilibre général calculable dynamique. Ce modèle a été construit afin de déterminer la réponse dans le temps de l'économie béninoise face aux chocs (macroéconomiques). Pour ce MEGC, nous avons utilisé, outre une MCS, les données des annuaires statistiques des ministères des enseignements primaire, secondaire et supérieur de même que les données de l'Enquête Modulaire Intégrée des Conditions de Vie des ménages (EMICoV) de 2007 pour obtenir les comportements des étudiants à l'année de base.

Les comportements des étudiants étaient endogènes, de sorte que l'augmentation des dépenses publiques ainsi que d'autres facteurs influençaient directement les comportements.

De nos simulations, il ressort que la mise en place de la politique améliore sensiblement la qualité de l'éducation dans les trois secteurs concernés et incite les étudiants à poursuivre leurs cursus. A long terme, le revenu des ménages augmente, la dotation en travail qualifié des ménages est modifiée et le taux de chômage baisse légèrement. Les trois hypothèses émises sont donc vérifiées.

L'éducation est un investissement de long terme qui exige des efforts soutenus et des politiques cohérentes. L'intégration des stratégies éducatives dans les plans de lutte contre la pauvreté est une évolution positive. En ce sens, la mise en place de cette politique est un succès car elle répond aux besoins de l'économie. Néanmoins, elle crée et à long terme une augmentation du déficit de l'Etat. Si ce déficit était attendu à court terme, on pouvait espérer que, sur le long terme, l'Etat parviendrait à récupérer une partie au moins de son investissement, avec notamment davantage de recettes fiscales.

En guise de recommandations nous suggérons :

- i. une augmentation des ressources allouées au secteur de l'éducation financée par l'entremise d'une réaffectation intra budgétaire des ressources. Ainsi, au lieu de financer l'investissement dans le secteur éducatif par une augmentation de la pression fiscale ou une aggravation du déficit budgétaire, il faut procéder à une réallocation objective et équilibrée entre les dépenses d'investissement et de fonctionnement ;
- ii. une meilleure gestion des ressources allouées à l'éducation en répartissant de manière rationnelle, les fonds entre les différents ordres d'enseignement de sorte à en tirer le meilleur profit ;
- iii. une amélioration quantitative et qualitative de l'offre de services éducatifs. En effet, le développement du système éducatif est favorisé par le développement conjoint du secteur public et privé accompagné de la volonté politique du gouvernement. Cependant, le système souffre de manque de personnels qualifiés et professionnels, d'une faible productivité et de disparité de genre et de zones de résidence. Ainsi, les autorités sont invitées à poursuivre les efforts de construction de salle de classes, de recrutement d'enseignants qualifiés etc. et à réaliser une revue globale du processus d'allocation des ressources (salles de classe, tables et bancs, manuels, enseignants, subventions...) aux niveaux national, départemental, communal et intra communal en vue d'en améliorer l'efficacité ;
- iv. un accroissement du rythme de formation d'enseignants qualifiés en recourant à un Partenariat Public-Privé avec des écoles de formation et procéder au renforcement continu des capacités pédagogiques et didactiques des enseignants à travers des séances régulières d'encadrement, des inspections et des contrôles ;
- v. une meilleure politique d'adéquation entre les programmes d'enseignement et de formation professionnelle d'un côté et les attentes du marché du travail de l'autre. En effet, de plus en plus de jeunes qualifiés et formés ont du mal

à pénétrer sur un marché de l'emploi très exigeant et ne peuvent guère compter sur le système éducatif pour obtenir une orientation et des conseils sur la manière d'acquérir les compétences professionnelles les plus recherchées.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ADJOVI Epiphane (2005) : Accords de Partenariat Economique et pauvreté au Bénin : une analyse à l'aide d'un MEGC selon le principe de micro-simulation, MPIA Network Session Paper.

ADJOVI Epiphane et SAVARD Luc (1998) « Externalités de la santé et de l'éducation et bien-être : un modèle d'équilibre général calculable appliqué au Bénin » L'Actualité économique, vol. 74, n° 3, 1998, p. 523-560.

BANQUE MONDIALE (2002) : Le système éducatif béninois : Performance et espaces d'amélioration pour la politique éducative.

BOGINO Patrick, SACK Richard (2012) : Rapport d'évaluation du Plan décennal de développement du secteur de l'éducation (PDDSE) actualisé, phase 3 : 2013-2015 pour l'endossement par le Groupe Local Education et soumission au Partenariat Mondial pour l'Education.

BRILLEAU Alain, ROUBAUD François, TORELLI Constance : L'emploi, le chômage et les conditions d'activité, Enquête 1-2-3 phase 1. UEMOA.

CAPOD (2010) : les modèles d'équilibre général calculable : un instrument d'analyse d'impact ex-ante des mesures de politique économique.

COOPERATION SUISSE, DANIDA, GIZ (2012) : Impacts de la Gratuite de l'enseignement maternel et primaire sur la Pauvreté, le Social et les OMD

DANIDA, AFD (2012) : Evaluation à mi-parcours du Plan décennal de développement du secteur de l'éducation du Bénin (PDDSE 2006-2015).

DECALUWE B., DUMONT J.C. et SAVARD L. (1999) : Mesurer la pauvreté et les inégalités dans un modèle d'équilibre général calculable.

HONLONKOU Albert, ODJO Ogoudele Dominique (2010) : Les institutions du marché du travail face aux défis du développement : Le cas du Bénin. Département de l'analyse économique et des marchés du travail OIT.

INSAE (2011) : TABLEAU DE BORD SOCIAL : Profils socio-économiques et indicateurs de développement, Tome I.

INSAE(2008) : TABLEAU DE BORD SOCIAL 2008 : Profils socio-économiques et indicateurs de développement.

MAISONNAVE Hélène, DECALUWE Bernard (2009) : Politique éducative et marché du travail en Afrique du Sud. Une analyse en équilibre général calculable dynamique, CIRPEE.

MAISONNAVE Hélène (2008) : « Politique éducative, Croissance et marché du travail en Afrique du Sud. Une analyse en équilibre général calculable dynamique ».

MERS (2010) : Annuaire statistique, année académique 2008-2009.

Ministères en charge de l'Education (2013) : Plan décennal de développement du secteur de l'éducation (PDDSE) actualisé, phase 3 : 2013-2015.

Ministères en charge de l'Education (2006) : Plan décennal de développement du secteur de l'éducation (2006-2015), Tome 1.

MOUSSE Carel (2013) : Impacts de la fluctuation des prix mondiaux des produits alimentaires et des politiques de réponse sur l'économie et la pauvreté au Bénin : une analyse en Equilibre Général Calculable Dynamique, Master's thesis, ENEAM.

QUENUM Célestin Venant Cossi (2008) : Financement public des systèmes éducatifs et croissance économique dans les Pays en Voie de Développement : cas des pays de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA).

ANNEXES

ANNEXES

ANNEXE 1 : Tableaux

Tableau A1 : Variation de l'Indice de qualité de l'éducation pour chaque cycle

		BAU	SIM	Variation
Primaire	1	1,04049171	1,06727178	2,57378946
	2	1,04042176	1,06909448	2,75587447
	3	1,0403632	1,07213061	3,05349201
	4	1,04031249	1,0733986	3,18040164
	5	1,04026754	1,07525857	3,36365741
	6	1,04022705	1,07546137	3,38717573
	7	1,04019019	1,07666168	3,50623247
	8	1,04015635	1,08436202	4,24990647
	9	1,04012508	1,08656428	4,46477047
	10	1,04009605	1,09276984	5,06432009
Secondaire	1	1,0402578	1,05702084	1,61143137
	2	1,04018935	1,05883517	1,79254075
	3	1,04013207	1,05905817	1,8195863
	4	1,04008248	1,06726366	2,61336845
	5	1,04003851	1,07145807	3,02099935
	6	1,03999891	1,07564609	3,4276169
	7	1,03996284	1,0898312	4,79520667
	8	1,03992971	1,09401601	5,200957
	9	1,0398991	1,09520242	5,31814348
	10	1,03987066	1,0969188	5,48607958
Supérieure	1	1,04051378	1,05295455	1,19563718
	2	1,04044369	1,06118951	1,99393908
	3	1,04038501	1,0735632	3,18902916
	4	1,04033419	1,07576867	3,40606628
	5	1,04028915	1,08178693	3,98906218
	6	1,04024858	1,08599112	4,39727021
	7	1,04021164	1,09019286	4,80490841
	8	1,04017773	1,09439467	5,21227619
	9	1,04014641	1,10859842	6,58099843
	10	1,04011732	1,10980551	6,70003178

Source : Résultats de nos simulations

Tableau A2 : Variation du taux de Chômage

	Taux de Chômage des moyennement qualifiés			Taux de Chômage des qualifiés		
	BAU	SIM	Variation	BAU	SIM	Variation
1	10,1520038	10,1012601	-0,49983927	9,44304436	9,44156822	-0,01563201
2	10,1497503	10,0745182	-0,74122108	9,42246798	9,42161507	-0,00905183
3	10,1475483	10,0423788	-1,03640333	9,40557056	9,40374267	-0,01943422
4	10,1452713	10,0129617	-1,30415097	9,39149647	9,38555756	-0,06323707
5	10,1429178	9,98622633	-1,54483656	9,3796565	9,37636957	-0,03504319
6	10,1405286	9,96203218	-1,76022754	9,36962444	9,36862615	-0,0106545
7	10,1381515	9,94018314	-1,95270702	9,36107941	9,35613557	-0,05281268
8	10,1358284	9,92045712	-2,12485101	9,35377206	9,35029943	-0,0371255
9	10,1335902	9,90262551	-2,27919865	9,34750391	9,34518587	-0,02479843
10	10,1314577	9,88646565	-2,41813189	9,34211403	9,33006257	-0,12900139

Source : Résultats de nos simulations

Tableau A3 : Variation du revenu, de l'épargne et de la consommation finale des ménages

	Revenu des ménages			Revenu disponibles des ménages			Epargne des ménages			Consommation finale des ménages		
	BAU	SIM	Variation	BAU	SIM	Variation	BAU	SIM	Variation	BAU	SIM	Variation
1	2384975,13	2394419,03	0,39597497	2284260,11	2293305,21	0,39597497	108419,64	108848,955	0,39597497	1956210,66	1966491,98	0,5255731
2	2456134,86	2467108,15	0,44677055	2352414,84	2362924,74	0,44677055	111654,522	112153,361	0,44677055	2014812,6	2029940,05	0,75081165
3	2529520,99	2547046,95	0,69285679	2422701,95	2439487,81	0,69285679	114990,614	115787,335	0,69285679	2075123,73	2098334,65	1,11853174
4	2605164,71	2630000,27	0,95332017	2495151,32	2518938,1	0,95332017	118429,336	119558,347	0,95332017	2137208,42	2168903,69	1,48302198
5	2683112,41	2716018,01	1,22639653	2569807,37	2601323,39	1,22639653	121972,795	123468,665	1,22639653	2201128,14	2241749,91	1,84549788
6	2763420,04	2805160,48	1,51046313	2646723,68	2686701,47	1,51046313	125623,535	127521,032	1,51046313	2266943,43	2316975,18	2,20701364
7	2846150,07	2897497,22	1,80409114	2725960,12	2775138,93	1,80409114	129384,396	131718,609	1,80409114	2334715,05	2394681,25	2,56845923
8	2931369,83	2993105,95	2,10605018	2807581,14	2866710,21	2,10605018	133258,439	136064,928	2,10605018	2404504,54	2474970,3	2,93057315
9	3019150,48	3092071,82	2,41529343	2891654,9	2961496,85	2,41529343	137248,898	140563,862	2,41529343	2476374,62	2557945,42	3,2939604
10	3109566,48	3194486,75	2,73093585	2978252,73	3059586,9	2,73093585	141359,159	145219,587	2,73093585	2550389,44	2643711,02	3,65911107

Source : Résultats de nos simulations

Tableau A4: Variation de la dotation en travail

		BAU	SIM	Variation
Travail moyennement qualifié	1	221686,349	221656,108	-0,01364115
	2	228342,666	228533,859	0,08373053
	3	235198,71	235474,003	0,11704692
	4	242260,81	242617,536	0,1472484
	5	249535,17	249970,306	0,17437858
	6	257028,06	257538,619	0,19863947
	7	264745,905	265329,148	0,22030305
	8	272695,331	273348,881	0,23966309
	9	280883,187	281605,082	0,25700888
	10	289316,548	290105,258	0,27261153
Travail non qualifié	1	663714,6	663674,287	-0,00607389
	2	683407,201	682856,478	-0,08058488
	3	703717,233	703018,376	-0,09930933
	4	724657,918	723887,134	-0,10636518
	5	746244,14	745472,159	-0,10344882
	6	768492,143	767785,232	-0,09198672
	7	791419,33	790840,233	-0,07317199
	8	815044,129	814652,908	-0,04799996
	9	839385,903	839240,686	-0,01730039
	10	864464,891	864622,524	0,01823481
Travail qualifié	1	268345,807	272392,098	1,50786445
	2	276458,984	284974,118	3,08007167
	3	284805,874	297949,335	4,61488408
	4	293395,623	311434,654	6,14836411
	5	302236,981	325450,93	7,68071126
	6	311338,553	340019,5	9,21214133
	7	320708,944	355162,267	10,7428629
	8	330356,844	370901,758	12,2730661
	9	340291,079	387261,178	13,8029181
	10	350520,651	404264,447	15,332562

Source : Résultats de nos simulations

Tableau A5: Variation de la variable taux de réussite

CYCLE	ANNEE	BAU	SIM	Variation
Primaire	1	0,7921601	0,79410164	0,24509439
	2	0,79216889	0,79605628	0,49072743
	3	0,79217628	0,79800327	0,73556734
	4	0,79218255	0,79994695	0,98012762
	5	0,79218791	0,8018879	1,2244557
	6	0,79219252	0,8038266	1,46859251
	7	0,79219653	0,80576344	1,71256872
	8	0,79220002	0,80769873	1,95641374
	9	0,7922031	0,80963272	2,20014539
	10	0,79220581	0,8396563	5,989667
Secondaire	1	0,23375547	0,23681064	1,30699401
	2	0,23376937	0,23988736	2,61710506
	3	0,23378105	0,24295229	3,92300402
	4	0,23379096	0,24601233	5,22747757
	5	0,23379943	0,24601383	5,22430786
	6	0,23380673	0,2460139	5,22104984
	7	0,23381307	0,24601432	5,21837808
	8	0,2338186	0,24601532	5,21631726
	9	0,23382347	0,24616832	5,27955983
	10	0,23382776	0,24630785	5,33730041
Supérieure	1	0,34337397	0,34690929	1,02958299
	2	0,34338998	0,35046892	2,06148706
	3	0,34340343	0,35401503	3,09012639
	4	0,34341484	0,3575554	4,11763219
	5	0,34342459	0,35809104	4,27064643
	6	0,34343299	0,35902276	4,5393921
	7	0,34344028	0,35917276	4,58084882
	8	0,34344665	0,36067698	5,0168869
	9	0,34345224	0,36220047	5,45875898
	10	0,34345718	0,36102206	5,1141397

Source : Résultats de nos simulations

Tableau A6: Variation de la variable taux des étudiants qui continuent leur diplôme

CYCLE	ANNEE	BAU	SIM	Variation
Primaire	1	0,72488552	0,73406854	1,26682382
	2	0,72489811	0,73323676	1,15032042
	3	0,72490796	0,73540959	1,44868485
	4	0,72491576	0,73657656	1,60857252
	5	0,72492201	0,74073886	2,18186936
	6	0,72492706	0,74289747	2,47892681
	7	0,72493116	0,74435316	2,67915049
	8	0,72493452	0,74533656	2,81432962
	9	0,72493727	0,7473582	3,0928095
	10	0,72493954	0,75650848	4,35470091
Secondaire	1	0,83492563	0,84089183	0,71457923
	2	0,83493381	0,84684824	1,42699123
	3	0,83494021	0,84780752	1,54110611
	4	0,83494528	0,84796291	1,55910036
	5	0,83494934	0,84871522	1,64870836
	6	0,83495262	0,84906508	1,69021151
	7	0,83495528	0,84931302	1,71958231
	8	0,83495746	0,84965947	1,76080924
	9	0,83495925	0,84970475	1,7660149
	10	0,83496072	0,87444916	4,72937658
Supérieure	1	0,87494222	0,87957776	0,52981135
	2	0,87494857	0,88420564	1,05801316
	3	0,87495354	0,88883573	1,5866196
	4	0,87495748	0,89346277	2,11499256
	5	0,87496064	0,8980874	2,64317717
	6	0,87496318	0,90271012	3,17121172
	7	0,87496526	0,90733134	3,69912837
	8	0,87496695	0,9119514	4,22695389
	9	0,87496834	0,91657055	4,75471054
	10	0,87496948	0,92118902	5,28241672

Source : Résultats de nos simulations

Tableau A7: Variation du revenu et de l'épargne du gouvernement

	Revenu du gouvernement			Epargne du gouvernement		
	BAU	SIM	Variation	BAU	SIM	Variation
1	715125,799	715219,219	0,01306343	175174,916	173976,218	-0,68428619
2	736462,962	736616,013	0,0207819	180315,669	178525,366	-0,99287204
3	758462,936	758808,89	0,04561249	185632,2	184059,969	-0,84696041
4	781136,383	781755,795	0,07929625	191120,948	189845,426	-0,66739018
5	804498,135	805472,231	0,12108124	196781,945	194882,809	-0,96509697
6	828565,63	829975,518	0,17016007	202617,296	201174,46	-0,71209908
7	853358,072	855284,63	0,2257619	208630,363	207723,843	-0,4345099
8	878895,978	881420,066	0,28718846	214825,31	213535,404	-0,60044402
9	905200,922	908403,742	0,35382419	221206,853	220614,468	-0,26779691
10	932295,401	936258,909	0,42513435	227780,108	225967,145	-0,79592645

Source : Résultats de nos simulations

ANNEXE 2 : Variables et Equations du modèle

1. Equations du modèle

1.1 Production

1. $VA_{j,t} = v_j XST_{j,t}$
2. $CI_{j,t} = io_j XST_{j,t}$
3. $VA_{j,t} = B_j^{VA} \left[\beta_j^{VA} LDC_{j,t}^{-\rho_j^{VA}} + (1 - \beta_j^{VA}) KDC_{j,t}^{-\rho_j^{VA}} \right]^{\frac{-1}{\rho_j^{VA}}}$
4. $LDC_{j,t} = \left[\frac{\beta_j^{VA}}{1 - \beta_j^{VA}} \frac{R_{j,t}}{WC_{j,t}} \right]^{\sigma_j^{VA}} KDC_{j,t}$
5. $LDC_{j,t} = B_j^{LD} \left[\sum_l \beta_{l,j}^{LD} LD_{l,j,t}^{-\rho_j^{LD}} \right]^{\frac{-1}{\rho_j^{LD}}}$
6. $LD_{l,j,t} = \left[\frac{\beta_{l,j}^{LD} WC_{j,t}}{WTI_{l,j,t}} \right]^{\sigma_j^{LD}} (B_{l,j}^{LD})^{\sigma_j^{LD} - 1} LDC_{j,t}$
7. $KDC_{j,t} = B_j^{KD} \left[\sum_k \beta_{k,j}^{KD} KD_{k,j,t}^{-\rho_j^{KD}} \right]^{\frac{-1}{\rho_j^{KD}}}$
8. $KD_{k,j,t} = \left[\frac{\beta_{k,j}^{KD} RC_{j,t}}{RTI_{k,j,t}} \right]^{\sigma_j^{KD}} (B_{k,j}^{KD})^{\sigma_j^{KD} - 1} KDC_{j,t}$
9. $DI_{i,j,t} = aij_{i,j} CI_{j,t}$

1.2 Revenu et Epargne

1.2.1 Ménages

10. $YH_{h,t} = YHL_{h,t} + YHK_{h,t} + YHTR_{h,t}$
11. $YHL_{h,t} = \sum_l \lambda_{h,l}^{WL} (W_{l,t} \sum_j LD_{l,j,t})$
12. $YHK_{h,t} = \sum_k \lambda_{h,k}^{RK} (\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t})$
13. $YHTR_{h,t} = \sum_{ag} TR_{h,ag,t}$
14. $YDH_{h,t} = YH_{h,t} - TDH_{h,t} - TR_{gvt,h,t}$
15. $CTH_{h,t} = YDH_{h,t} - SH_{h,t} - \sum_{agn} TR_{agn,h,t}$
16. $SH_{h,t} = PIXCON_t^n sh0_{h,t} + sh1_{h,t} YDH_{h,t}$

1.2.2 Entreprises

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

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

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

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

1.2.3 Gouvernement

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$32. TIMT_t = \sum_j TIM_{i,t}$$

$$33. TIXT_t = \sum_j TIX_{i,t}$$

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

$$35. TDH_{h,t} = PIXCON_t^\eta ttdh0_{h,t} + ttdh1_{h,t} YH_{h,t}$$

$$36. TDF_{f,t} = PIXCON_t^\eta ttdf0_{f,t} + ttdf1_{f,t} YF_{f,t}$$

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

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

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

$$40. TIC_{m,t} = ttic_{m,t} \left[\begin{array}{l} (PL_{m,t} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,m}) DD_{m,t} \\ + \left((1 + ttim_{m,t}) PWM_{m,t} e_t + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,m} \right) IM_{m,t} \end{array} \right]$$

$$41. TIM_{i,t} = ttim_{i,t} PWM_{i,t} e_t IM_{i,t}$$

$$42. TIX_{i,t} = ttix_{i,t} (PE_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t} tmr g_{ij,i}^x) EXD_{i,t}$$

$$43. SG_t = YG_t - \sum_{agn} TR_{agn,gvt,t} - G_t$$

1.2.4 Reste du monde

$$44. YROW_t = e_t \sum_i PWM_{i,t} IM_{i,t} + \sum_k \lambda_{row,k}^{RK} (\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t}) + \sum_{agd} TR_{row,agd,t}$$

$$45. SROW_t = YROW_t - \sum_i PE_{i,t}^{FOB} EXD_{i,t} - \sum_{agd} TR_{agd,row,t}$$

$$46. SROW_t = -CAB_t$$

1.3 Transferts

$$47. TR_{agn,g,h,t} = \lambda_{agn,g,h}^{TR} YDH_{h,t}$$

$$48. TR_{gvt,h,t} = PIXCON_t^\eta tr0_{h,t} + tr1_{h,t} YH_{h,t}$$

$$49. TR_{ag,f,t} = \lambda_{ag,h}^{TR} YDF_{f,t}$$

$$50. TR_{agn,gvt,t} = PIXCON_t^\eta TR_{agn,gvt}^o pop_t$$

$$51. TR_{agn,row,t} = PIXCON_t^\eta TR_{agd,row}^o pop_t$$

1.4 Demande

$$52. PC_{i,t} C_{i,h,t} = PC_{i,t} C_{i,h,t}^{MIN} + \gamma_{i,h}^{LES} (CTH_{h,t} - \sum_{ij} PC_{ij,t} C_{ij,h,t}^{MIN})$$

$$53. GFCF_t = IT_t - \sum_i PC_{i,t} VSTK_{i,t}$$

$$54. PC_{i,t} INV_{i,t}^{PRI} = \gamma_i^{INVPRI} IT_t^{PRI}$$

$$55. PC_{i,t} INV_{i,t}^{PUB} = \gamma_i^{INVPUB} IT_t^{PUB}$$

$$56. INV_{i,t} = INV_{i,t}^{PRI} + INV_{i,t}^{PUB}$$

$$57. PC_{i,t} CG_{i,t} = \gamma_i^{GVT} G_t$$

$$58. DIT_{i,t} = \sum_j DI_{i,j,t}$$

$$59. MRGN_{i,t} = \sum_{ij} tmr g_{i,ij} DD_{ij,t} + \sum_{ij} tmr g_{i,ij} IM_{ij,t} + \sum_{ij} tmr g_{i,ij}^X EXD_{ij,t}$$

$$60. XST_{j,t} = B_j^{XT} \left[\sum_i \beta_{j,i}^{XT} XS_{j,i,t}^{\rho_j^{XT}} \right]^{\frac{1}{\rho_j^{XT}}}$$

$$61. XS_{j,i,t} = \frac{XST_{j,t}}{(B_j^{XT})^{1+\sigma_j^{XT}}} \left[\frac{P_{j,i,t}}{\beta_{j,i}^{XT} PT_{j,t}} \right]^{\sigma_j^{XT}}$$

$$62. XS_{j,i,t} = B_{j,i}^X \left[\beta_{j,i}^X EX_{j,i,t}^{\rho_{j,i}^X} + (1 - \beta_{j,i}^X) DS_{j,i,t}^{\rho_{j,i}^X} \right]^{\frac{1}{\rho_{j,i}^X}}$$

$$63. EX_{j,i,t} = \left[\frac{1 - \beta_{j,i}^X}{\beta_{j,i}^X} \frac{PE_{i,t}}{PL_{i,t}} \right]^{\sigma_{j,i}^X} DS_{j,i,t}$$

$$64. EXD_{i,j} = EXD_i^o pop_t \left(\frac{e_t PWX_{i,t}}{PE_{i,t}^{FOB}} \right)^{\sigma_i^{XD}}$$

65. $Q_{i,t} = B_i^M \left[\beta_i^M IM_{i,t}^{-\rho_i^M} + (1 - \beta_i^M) DD_{i,t}^{-\rho_i^M} \right]^{\frac{-1}{\rho_i^M}}$
66. $IM_{i,t} = \left[\frac{\beta_i^M}{1 - \beta_i^M} \frac{PD_{i,t}}{PM_{i,t}} \right]^{\sigma_i^M} DD_{i,t}$
67. $PP_{j,t} = \frac{PVA_{j,t}VA_{j,t} + PCI_{j,t}CI_{j,t}}{XST_{j,t}}$
68. $PT_{j,t} = (1 + ttip_{j,t})PP_{j,t}$
69. $PCI_{j,t} = \frac{\sum_i PC_{i,t}DI_{i,t}}{CI_{j,t}}$
70. $PVA_{j,t} = \frac{WC_{j,t}LDC_{j,t} + RC_{j,t}KDC_{j,t}}{VA_{j,t}}$
71. $WC_{j,t} = \frac{\sum_l WTI_{l,j,t}LD_{l,j,t}}{LDC_{j,t}}$
72. $WTI_{l,j,t} = W_{l,t}(1 + ttiw_{l,j,t})$
73. $RC_{j,t} = \frac{\sum_k RTI_{k,j,t}KD_{k,j,t}}{KDC_{j,t}}$
74. $RTI_{k,j,t} = R_{k,j,t}(1 + ttik_{k,j,t})$
75. $PT_{j,t} = \frac{\sum_i P_{j,i,t}XS_{j,i,t}}{XST_{j,t}}$
76. $P_{j,i,t} = \frac{PE_{i,t}EX_{j,i,t} + PL_{i,t}DS_{j,i,t}}{XS_{j,i,t}}$
77. $PE_{i,t}^{FOB} = (PE_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t}tmrg_{ij,i}^X)(1 + ttix_{i,t})$
78. $PD_{i,t} = (1 + ttic_{i,t})(PL_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t}tmrg_{ij,i})$
79. $PM_{i,t} = (1 + ttic_{i,t}) \left((1 + ttim_{i,t})e_tPWM_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t}tmrg_{ij,i} \right)$
80. $PC_{i,t} = \frac{PM_{i,t}IM_{i,t} + PD_{i,t}DD_{i,t}}{Q_{i,t}}$
81. $PIXGDP_t = \sqrt{\frac{\sum_j PVA_{j,t}VA_j^0 \sum_j PVA_{j,t}VA_{j,t}}{\sum_j PVA_j^0VA_j^0 \sum_j PVA_j^0VA_{j,t}}}$
82. $PIXCON_t = \frac{\sum_i PC_{i,t} \sum_h C_{i,h}^0}{\sum_{ij} PC_{ij}^0 \sum_h C_{ij,h}^0}$
83. $PIXINV_t^{PRI} = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^0} \right)^{\gamma_i^{INVPRI}}$
84. $PIXINV_t^{PUB} = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^0} \right)^{\gamma_i^{INVPUB}}$
85. $PIXGVT_t = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^0} \right)^{\gamma_i^{GVT}}$
86. $Q_{i,t} = \sum_h C_{i,h,t} + CG_{i,t} + INV_{i,t} + VSTK_{i,t} + DIT_{i,t} + MRGN_{i,t}$

87. $\sum_j LD_{l,j,t} = LS_{l,t}$
88. $\sum_j KD_{k,j,t} = KS_{k,t}$
89. $IT_t = \sum_h SH_{h,t} + \sum_f SF_{f,t} + SG_t + SROW_t$
90. $IT_t^{PRI} = IT_t - IT_t^{PUB} - \sum_i PC_{i,t} VSTK_{i,t}$
91. $\sum_j DS_{j,i,t} = DD_{i,t}$
92. $\sum_j EX_{j,i,t} = EXD_{i,t}$
93. $GDP_t^{BP} = \sum_j PVA_{j,t} VA_{j,t} + TIPT_t$
94. $GDP_t^{MP} = GDP_t^{BP} + TPRCTS_t$
95. $GDP_t^{IB} = \sum_{l,j} W_{l,j} LD_{l,j,t} + \sum_{k,j} R_{k,j,t} KD_{k,j,t} + TPROD_{N,t} + TPRCTS_t$
96. $GDP_t^{FD} = \sum_i PC_{i,t} [\sum_h C_{i,h,t} + CG_{i,t} + INV_{i,t} + VSTK_{i,t}] + \sum_i PE_{i,t}^{FOB} EXD_{i,t} - \sum_i e_t PWM_{i,t} IM_{i,t}$
97. $KD_{k,j,t+1} = KD_{k,j,t} (1 - \delta_{k,j}) + IND_{k,j,t}$
98. $IT_t^{PUB} = PK_t^{PUB} \sum_{k,pub} IND_{k,pub,t}$
99. $IT_t^{PRI} = PK_t^{PRI} \sum_{k,bus} IND_{k,bus,t}$
100. $PK_t^{PRI} = \frac{1}{AK_{PRI}} \prod_i \left[\frac{PC_{i,t}}{\gamma_i^{INV PRI}} \right] \gamma_i^{INV PRI}$
101. $PK_t^{PUB} = \frac{1}{AK_{PUB}} \prod_i \left[\frac{PC_{i,t}}{\gamma_i^{INV PUB}} \right] \gamma_i^{INV PUB}$
102. $IND_{k,bus,t} = \phi_{k,bus} \left[\frac{R_{k,bus,t}}{U_{k,bus,t}} \right]^{\sigma_{k,bus}^{INV}} KD_{k,bus,t}$
103. $U_{k,bus,t} = PK_t^{PRI} (\delta_{k,bus} + IR_t)$ et $U_{k,pub,t} = PK_t^{PUB} (\delta_{k,pub} + IR_t)$

1.5 Education

104. $attitude_{LOG,ED,H,T} = att_{log,ed,h} + \frac{\alpha_{log,ed,h}^{ed}}{1 + EXP(\beta_{log,ed,h}^{ed} * attitude_{int_{log,ed,h,t}} - attitude_{o_{log,ed,h}})}$
105. $attitude_{int_{LOG,ED,H,T}} = attitude_{LOG,ED,H,T} * (EDUQUAL_{ED,T})^{\varphi_{ed1}}$
106. $EDUQUAL_{ED,T} = \frac{\frac{XST_{ed,t}}{\sum_H ENR_{H,ED,T}}}{\frac{XST_{O_{ed}}}{ENR_{O_{H,ED}}}}$
107. $wmoy1(t) = e = [W('LNQ',t) * \sum(j, LD('LNQ',j,t))] / \sum(j, LD('LNQ',j,t))$
108. $wmoy2(t) = e = [W('LMQ',t) * \sum(j, LD('LMQ',j,t))] / \sum(j, LD('LMQ',j,t))$

109. $w_{moy3}(t) = e = [W('LQ',t) * \sum(j, LD('LQ',j,t))] / \sum(j, LD('LQ',j,t))$
110. $attitude "aban"_{ED,H,T} = 1 - attitude "dip"_{ED,H,T} - attitude "red"_{ED,H,T}$
111. $attitude "quitdip"_{ED,H,T} = 1 - attitude "contdip"_{ED,H,T}$
112. $attitude "dipdc"_{ED,H,T} = 1 - attitude "dip"_{ED,H,T} / années_{ed}$

2. Glossaire des variables et des paramètres du modèle

2.1 Variables

2.1.1 Variables de volume

- $C_{i,h,t}$: Consommation finale du ménage h pour le bien i ;
- $C_{i,h,t}^{MIN}$: Consommation minimum du bien i par le ménage h ;
- $CG_{i,j,t}$: Consommation publique du bien i ;
- $CI_{j,t}$: Consommation intermédiaire totale de la branche j ;
- $DD_{i,t}$: Demande domestique du bien i produit localement ;
- $DI_{i,j,t}$: Demande intermédiaire du bien i par la branche j ;
- $DIT_{i,t}$: Demande intermédiaire totale du bien i ;
- $DS_{j,i,t}$: Offre de bien i de la branche j sur le marché local ;
- $EX_{x,t}$: Quantité du produit x exportée par la branche j ;
- $EXD_{x,t}$: Demande d'exportation mondiale du produit x ;
- $IND_{k,j,t}$: Nouvel investissement en capital de type k par la branche j ;
- $INV_{i,t}$: Investissement en produit i ;
- $INV_{i,t}^{PRI}$: Investissements privés en produit i ;
- $INV_{i,t}^{PUB}$: Investissements publics en produit i ;
- $IM_{m,t}$: Quantité du produit m importée ;
- $KD_{k,j,t}$: Demande du capital k par la branche j ;

$KDC_{j,t}$: Demande du capital composite par la branche j ;

$KS_{k,t}$: Offre du capital k ;

$LD_{l,j,t}$: Demande de travail du type l ;

$LDC_{j,t}$: Demande de travail composite par l'industrie j ;

$LS_{l,t}$: Offre de travail du type l ;

$Q_{i,t}$: Quantité de bien composite demandée ;

$VA_{j,t}$: Valeur ajoutée de la branche j ;

$VSTK_{i,t}$: Variation de stock du bien i ;

$XS_{j,i,t}$: Production du produit i par l'industrie j ;

$XST_{j,t}$: Production totale de la branche j ;

2.1.2 Prix

e_t : Taux de change côté à l'incertain ;

IR_t : Taux d'intérêt ;

$P_{j,i,t}$: Prix à la production du bien i par la branche j ;

$PC_{i,t}$: Prix à la consommation (incluant les taxes et les marges) ;

$PCI_{j,t}$: Indice des prix de la consommation intermédiaire de la branche j ;

$PD_{i,t}$: Prix domestique du produit I incluant les taxes ;

$PE_{x,t}$: Prix des exportations du bien x excluant les taxes ;

$PE_{x,t}^{FOB}$: Prix domestique des exportations (en monnaie locale) du produit x ;

$PIXCON_t$: Indice des prix à la consommation ;

$PIXGDP_t$: Déflateur du PIB ;

$PIXGVT_t$: Indice des prix à la consommation gouvernementale ;

$PIXINV_t^{PRI}$: Indice des prix à l'investissement privé ;

$PIXINV_t^{PUB}$: Indice des prix à l'investissement public ;

PK_t^{PRI} : Prix du nouveau capital privé ;

PK_t^{PUB} : Prix du nouveau capital public ;

$PL_{i,t}$: Prix domestique du produit i excluant les taxes sur produits ;

$PM_{m,t}$: Prix domestique des importations du produit m (incluant les droits et les taxes)

$PP_{j,t}$: Coût unitaire de la branche j , incluant les taxes sur le capital et le travail et excluant les taxes sur la production

PT_i : Prix de base de la production sectorielle ;

$PVA_{j,t}$: Prix de la valeur ajoutée du secteur j ;

$PWM_{m,t}$: Prix mondial du bien importé m (en monnaie étrangère) ;

$PWX_{x,t}$: Prix mondial des exportations du produit x (en monnaie étrangère) ;

$R_{k,j,t}$: Rémunération du capital du type k ;

$RC_{j,t}$: Rémunération sectorielle du capital composite ;

$RTI_{k,j,t}$: Taux de rémunération du capital k par la branche j (incluant les taxes) ;

$U_{k,j,t}$: Coût d'usage du capital k par l'industrie j ;

$W_{l,t}$: Taux de salaire du travail l ;

$WC_{j,t}$: Taux de salaire de l'industrie j pour le travail l ;

$WTI_{l,t}$: Taux de salaire de l'industrie j pour le type de travail l , incluant les taxes sur les salaires

2.1.3 Variables nominales

CAB_t : Balance courante des paiements ;

$CTH_{h,t}$: Consommation totale du ménage h ;

G_t : Consommation publique totale ;

GDP_t^{BP} : PIB au prix de base ;

GDP_t^{FD} : PIB au prix d'acquisition (optique dépense) ;

GDP_t^{IB} : PIB, optique revenue ;

GDP_t^{MP} : PIB au prix du marché ;

$FBCF_t$: Formation brute de capital fixe ;
 IT_t : Dépenses totales d'investissement ;
 IT_t^{PRI} : Dépenses totales d'investissement privé ;
 IT_t^{PUB} : Dépenses totales d'investissement public ;
 $SF_{f,t}$: Épargne des firmes ;
 SG_t : Épargne publique ;
 $SH_{h,t}$: Épargne du ménage h ;
 $SROW_t$: Épargne du reste du monde ;
 $TDF_{f,t}$: Revenu fiscal de la taxation directe du revenu des firmes ;
 $TDFT_t$: Total du revenu fiscal de la taxation directe du revenu des firmes ;
 $TDH_{h,t}$: Revenu fiscal de la taxation directe du revenu du ménage h ;
 $TDHT_t$: Total du revenu fiscal de la taxation directe du revenu des ménages ;
 $TVA_{i,t}$: Revenu des taxes sur la valeur ajoutée du produit i ;
 $TVAT_t$: Revenu total de la TVA ;
 $TI_{i,t}$: Revenu des autres taxes indirectes sur le produit i ;
 TIT_t : Revenu total des autres taxes indirectes sur le produit i ;
 $TIK_{k,j,t}$: Revenu de la taxation du capital k utilisé par le secteur j ;
 $TIKT_t$: Revenu total des taxes sur le capital utilisé ;
 $TM_{m,t}$: Revenu fiscal des taxes sur les importations du produit m ;
 TMT_t : Revenu fiscal total des taxes sur les importations ;
 $TIP_{j,t}$: Revenu fiscal des Taxes sur la production de l'industrie j
(excluant les taxes directes sur l'utilisation du capital et du travail) ;
 $TIPT_i$: Revenu total des taxes sur la production (excluant les taxes
directes sur l'utilisation du capital et du travail) ;
 $TIW_{l,j,t}$: Revenu fiscal issu des impôts sur les salaires du travail du type l ;
 $TIWT_t$: Revenu fiscal des impôts sur les salaires ;
 $TX_{x,t}$: Revenu fiscal des taxes sur les exportations du produit x ;

TXT_t : Revenu fiscal total des taxes sur les exportations ;
 $TPRCTS_t$: Revenu fiscal total issu des taxes sur les produits et les importations ;
 $TPROD_t$: Revenu fiscal total issu des taxes sur les importations ;
 $TR_{ag,agj}$: Transfert de l'agent agj à l'agent ag ;
 $YDF_{f,t}$: Revenu disponible des firmes ;
 $YDH_{h,t}$: Revenu disponible du ménage h ;
 $YF_{f,t}$: Revenu des firmes ;
 $YFK_{f,t}$: Revenu du capital des firmes ;
 $YFTR_{f,t}$: Revenu du transfert des firmes ;
 YG_t : Revenu total du gouvernement ;
 YGK_t : Revenu public du capital ;
 $YH_{h,t}$: Revenu du ménage h ;
 $YHK_{h,t}$: Revenu du capital du ménage h ;
 $YHTR_{h,t}$: Revenu du transfert du ménage h ;
 $YROW_t$: Revenu du reste du monde ;
attituedeo(cpt,ed,h) : Comportement de l'étudiant à chaque cycle pour chaque groupe de population
attitudeinto(log,ed,h) : Variable intermédiaire dans le comportement de l'étudiant
EDUQUALO(ED) : Indice de qualité de l'éducation pour chaque cycle
wmoy1o : taux de salaire moyen des non qualifiés
wmoy2o : taux de salaire moyen des moyennement qualifiés
wmoy3o : taux de salaire moyen des qualifiés
ENRO(H,ED) : Etudiants inscrits par cycle et par groupe de population
unqo : Taux de chômage pour le travail qualifié
unmqo : Taux de chômage pour le travail moyennement qualifié
unnqo : Taux de chômage pour le travail non qualifié

2.2 Paramètres

A^{K_PRI} : Paramètre d'échelle (Prix du nouveau capital privé)

A^{K_PUB} : Paramètre d'échelle (Prix du nouveau capital public)

$a_{ij,i,j}$: Coefficient input output

B_j^{KD} : Paramètre d'échelle (CES pour le capital composite)

B_j^{LD} : Paramètre d'échelle (CES pour le travail composite)

B_m^M : Paramètre d'échelle (CES pour les biens composites)

B_j^{VA} : Paramètre d'échelle (CES pour la valeur ajoutée)

$B_{j,x}^X$: Paramètre d'échelle (CET entre exportation et vente locale)

B_j^{XT} : Paramètre d'échelle (CET pour l'output total)

$\beta_{k,j}^{KD}$: Paramètre distributif (CES pour le capital composite)

$\beta_{l,j}^{LD}$: Paramètre distributif (CES pour le travail composite)

β_m^M : Paramètre distributif (CES pour les biens composites)

β_j^{VA} : Paramètre distributif (CES pour la valeur ajoutée)

$\beta_{j,x}^X$: Paramètre distributif (CET entre exportation et vente locale)

β_j^{XT} : Paramètre distributif (CET pour l'output total)

$\gamma_{k,j}$: Taux de dépréciation du capital k utilisé par l'industrie j

η : Elasticité prix des transferts

γ_i^{GVT} : Part du bien i dans la consommation publique courante des biens et services

γ_i^{INVPRI} : Part de la valeur du bien i dans les dépenses d'investissement privé

γ_i^{INVPUB} : Part de la valeur du bien i dans les dépenses d'investissement public

γ_i^{LES} : Part marginale du bien i dans le budget de consommation du ménage h

ι_{oj} : Coefficient (Leontief de la consommation intermédiaire)

$\lambda_{ag,k}^{RK}$: Part du revenu du capital k reçu par l'agent ag

$\lambda_{ag,agj}^{TR}$: Paramètre distributif (Fonction de transfert)

$\lambda_{h,l}^{WL}$: Part du revenu du travail l reçu par le ménage h

n_t : Taux de croissance de la population

$\phi_{k,j}$: Paramètre d'échelle (Allocation de l'investissement aux industries)

pop_t : Indice de population

ρ_j^{KD} : Paramètre d'élasticité (CES pour le capital composite)

ρ_j^{KD} : Paramètre d'élasticité (CES pour le travail composite)

ρ_m^M : Paramètre d'élasticité (CES pour les biens composites)

ρ_j^{VA} : Paramètre d'élasticité (CES pour la valeur ajoutée)

$\rho_{j,x}^X$: Paramètre d'élasticité (CET entre exportation et vente locale)

ρ_j^{XT} : Paramètre d'élasticité (CET pour l'output total)

σ_j^{INV} : Elasticité de la demande d'investissement privé relative au q de Tobin

σ_j^{KD} : Elasticité de substitution (CES pour le capital composite)

σ_j^{KD} : Elasticité de substitution (CES pour le travail composite)

σ_m^M : Elasticité de substitution (CES pour les biens composites)

σ_j^{VA} : Elasticité de substitution (CES pour la valeur ajoutée)

$\sigma_{j,x}^X$: Elasticité de transformation (CET entre exportation et vente locale)

σ_x^{XD} : Elasticité prix de la demande d'exportation du reste du monde pour le produit x

σ_j^{XT} : Elasticité de transformation (CET pour l'output total)

$sh0_{h,t}$: Epargne incompressible du ménage h

$sh1_h$: Pente (épargne du ménage h)

$tmr g_{i,ij}$: Taux de marge i appliqué au produit ij

$tr0_{h,t}$: Transfert incompressible (du ménage h au gouvernement)

$tr1_{h,t}$: Taux marginal de transfert du ménage h au gouvernement

$ttdf0_{f,t}$: Taxe incompressible sur le revenu des firmes

$ttdf1_{f,t}$: Taux de taxe marginal sur le revenu des firmes

$ttdh0_{h,t}$: Taux de taxation marginale sur le revenu du ménage h

$ttdh1_{h,t}$: Taxe incompressible sur le revenu du ménage h

$ttva_{i,t}$: Taux de taxe sur la valeur ajoutée du produit i

$tti_{i,j}$: Taux des autres taxes indirectes sur le produit i

$ttik_{k,j,t}$: Taux des taxes sur l'utilisation du capital k

$ttm_{m,t}$: Taux de taxes et droits sur les importations

$ttip_{j,t}$: Taux de taxation sur la production industrielle

$ttiwl_{l,j,t}$: Taux de taxe sur le travail de type l

$ttix_{x,t}$: Taux de taxe sur les exportations du produit x

v_j : Coefficient (Leontief de la valeur ajoutée)

ANNEXE 3 : Abréviations des branches d'activité

Agriv : Agriculture vivrière

Agrind : Agriculture industrielle d'exportation

elevc : Elevage et chasse

sylv : Sylviculture exploitation forestière services annexe

autragr : Autres activités agricoles

indus : Industries agroalimentaires

fabric : Fabrication des textiles habillement et travail du cuir

autrind : Autres activités industrielles

eau : Electricité gaz et eau

const : Construction

com : Commerce

trans : Transports et communications

finarest : Activités financières et restauration

admp : Activités d'administration publique

primaire : primaire

secondaire : secondaire

superieure : universitaire

sante : Activités de santé et action sociale

autserv : Autres services

TABLE DES MATIERES

DEDICACE.....	i
REMERCIEMENTS.....	ii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	iii
GLOSSAIRE.....	vi
SOMMAIRE.....	x
AVANT-PROPOS.....	xi
RESUME.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE ANALYTIQUE.....	4
1.1 Problématique.....	4
1.2 Objectifs et hypothèses de recherche.....	8
1.2.1 Objectifs de recherche.....	8
1.2.2 Hypothèses de recherche.....	8
1.3 Revue de Littérature.....	8
1.3.1 Etudes théoriques.....	8
1.3.2 Etudes empiriques.....	12
CHAPITRE 2 : SYSTEME EDUCATIF BENINOIS.....	19
2.1 Plan Décennal de Développement du Secteur de l'Education (PDDSE).....	19
2.2 Organisation institutionnelle.....	21
2.3 Organisation par niveau.....	22
2.3.1 Enseignement Maternel (EM).....	22
2.3.2 Enseignement Primaire (EP).....	23
2.3.3 Enseignement Secondaire Général (ESG).....	23
2.3.4 Enseignement Technique et la Formation Professionnelle (ETFP).....	24
2.3.5 Enseignement supérieur (ES).....	26
2.3.6 Alphabétisation.....	26
2.4 Diagnostic du secteur de l'éducation au Bénin.....	26
2.4.1 Contraintes démographiques et contexte économique.....	27
2.4.2 Coût et financement de l'éducation.....	31
CHAPITRE 3 : PRESENTATION DU MODELE.....	35

3.1	Modèle	35
3.2	Présentation de l'économie béninoise à travers la MCS.....	36
3.2.1	Caractéristiques de la MCS 2007	37
3.2.2	Production d'éducation et le fonctionnement du système éducatif.....	40
3.3	Calibrage et bouclage macroéconomique.....	45
3.3.1	Calibrage des paramètres.....	45
3.3.2	Bouclage macroéconomique.....	47
CHAPITRE 4 : ANALYSE DES RESULTATS DES SIMULATIONS.....		49
4.1	Impacts sur le système éducatif	49
4.2	Impact sur le chômage	51
4.3	Impact sur les revenus et les dépenses des agents.....	51
4.3.1	Les ménages	51
4.3.2	L'Etat.....	53
4.4	Limite de l'étude.....	54
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS		55
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		58
ANNEXES		a
TABLE DES MATIERES		u