

UNIVERSITÉ FRANÇOIS – RABELAIS DE TOURS

ÉCOLE DOCTORALE « Sciences de l'Homme et de la Société »
GERCIE EA 2110

THÈSE présentée par :

Romuald Sostaine FOUEKA TAGNE

soutenue le : **22 Juin 2016**

pour obtenir le grade de :

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE FRANÇOIS – RABELAIS DE TOURS

Discipline/ Spécialité : Sciences Economiques

DEPENSES PUBLIQUES D'EDUCATION ET DEVELOPPEMENT HUMAIN AU CAMEROUN

THÈSE dirigée par :

M. SEMEDO Gervasio
M. KOBOU Georges

Maître de Conférences, HDR, Université François – Rabelais de Tours
Professeur, Université de Yaoundé II

RAPPORTEURS :

M. EGGOH Jude
M. MINEA Alexandru

Maître de Conférences, Université d'Angers
Professeur, Université d'Auvergne

JURY :

M. EGGOH Jude
M. KOBOU Georges
M. MAGRIS Francesco
M. MINEA Alexandru
M. SEMEDO Gervasio
M. VILLIEU Patrick

Maître de Conférences, HDR, Université d'Angers
Professeur, Université de Yaoundé II
Professeur, Université François – Rabelais de Tours
Professeur, Université d'Auvergne
Maître de Conférences, HDR, Université de Tours
Professeur, Université d'Orléans

DEDICACES

A ma très chère Maman, **Veuve FOUEKA née Madeleine SAMO**
*« Par le biais de ce travail scientifique, reçoit toute ma gratitude
En réplique à tous les sacrifices consentis à mon égard ».*

A ma chère et tendre compagne **Christiane LEMBE**
Et nos deux enfants **Marc-Daniel et Gervasia**.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail de recherches, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à des personnes et institutions dont les contributions inestimables m'ont permis de mener à terme cette thèse de doctorat.

Je remercie tout particulièrement Pr Gervasio SEMEDO, mon directeur de thèse, pour son accueil au sein de l'Université François-Rabelais de Tours, pour la pertinence de ses remarques, sa grande disponibilité et ses précieux conseils.

Je remercie également Pr Georges KOBOU, mon co-directeur de thèse, pour son encadrement, sa rigueur scientifique et ses riches enseignements au sein de l'Université de Yaoundé II (Cameroun). J'ai aussi une dette de gratitude envers Pr Isaac TAMBA qui a initié mes pas dans le monde de la recherche.

Ma reconnaissance s'adresse aussi aux Professeurs ayant spontanément accepté d'être rapporteurs de cette thèse et de participer au jury de soutenance, permettant ainsi la validation de ce travail de recherches.

L'aboutissement de ce doctorat a été rendu possible grâce à la bourse du Gouvernement Français à travers l'Ambassade de France au Cameroun et la bourse « EUGEN IONESCU » de l'Agence Universitaire de la Francophonie qui a financé un séjour doctoral au sein de l'Université de l'Ouest de Timisoara (Roumanie).

Mes chaleureux remerciements à ma petite sœur et tous les membres de la famille FOUEKA pour leur soutien inconditionnel et indéfectible.

Enfin, que tous ceux qui m'ont assisté de près, de loin et de quelque manière que ce soit, trouvent ici l'expression de ma reconnaissance pour leurs encouragements permanents.

RESUME

Le capital humain est l'intrant essentiel du développement comme le soutient la théorie du développement humain qui met véritablement l'accent sur ce capital comme facteur indispensable dans la promotion du développement. Ainsi, les investissements en faveur du capital humain, dont les dépenses publiques d'éducation (DPE), s'avèrent indispensables pour tout pays en développement (PED). Cette étude a pour objectif de questionner l'apport des DPE dans le processus de développement humain au Cameroun. En mettant l'accent sur l'interaction entre DPE et capital humain, ce questionnement s'articule autour de deux cadres d'analyse constituant les deux parties de l'étude. Dans le premier cadre les aspects distributifs de la quantité du capital humain sont mis en avant et dans le second, ce sont les éléments qualitatifs du capital humain qui sont soulevés.

Le premier cadre d'analyse porte sur la justification des DPE d'une part et sur les effets économiques de la répartition des DPE entre cycle d'enseignement au Cameroun. Le financement public de l'éducation repose sur l'idée qu'elle permet une redistribution efficace des ressources en capital humain. L'évaluation de cette redistribution par un Indice de Gini adapté à l'éducation (IGE) permet d'observer qu'au Cameroun la concentration du capital humain s'est fortement réduite entre 1960 et 2010. Les résultats de l'estimation économétrique de l'effet des DPE sur la baisse de l'inégalité de capital humain montrent qu'une affectation supplémentaire des dépenses publiques d'éducation est génératrice d'une plus grande équité dans la distribution du capital humain. Toutefois, toute augmentation pourrait ne contribuer que très marginalement à la réduction de la pauvreté, en cas de répartition inégale des DPE entre les différents cycles d'enseignement.

Dans le cas du Cameroun, bien que les DPE s'avèrent qualitativement et quantitativement efficaces par rapport aux autres pays de la sous-région, on constate une forte distribution inégale de ces dépenses entre les niveaux d'éducation. Les DPE sont progressives au primaire et régressives ailleurs. En employant les techniques de séries temporelles sur la période 1982-2012, l'effet de la répartition des DPE par niveau d'études sur la croissance a été testé. Les résultats montrent que le taux de scolarisation du primaire agit favorablement sur la croissance or les DPE (globales et unitaires) en faveur de ce niveau d'éducation n'ont aucun effet économique du fait de leur niveau jugé faible. La combinaison des effets différenciés des DPE permet de constater que ces dépenses fragilisent ou créent des distorsions dans l'accumulation du capital humain indispensable dans la promotion de la croissance. D'où l'intérêt d'un rehaussement des DPE dans l'éducation de base.

Le second cadre d'analyse s'intéresse aux effets des DPE dans l'amélioration de la qualité du capital humain au Cameroun. Préalablement, l'appréciation de la contribution de la qualité de l'éducation dans l'atteinte de l'objectif d'EPT, par application de l'approche *SHAPLEY-OWEN-SHORROCKS* (SOS) sur l'Indice de Développement de l'EPT, permet de constater que

la qualité de l'éducation contribue marginalement au développement humain au Cameroun et dans divers pays africains. Cette faible contribution découle sans doute des politiques de massification de l'école toujours en vigueur en Afrique sub-saharienne.

L'estimation par la méthode de transformation Box-Cox (1964) d'une fonction de production éducative (FPE) met clairement en lumière l'ensemble des facteurs, dont les DPE, agissant sur le niveau d'acquisitions de connaissances et de compétences des élèves au Cameroun. Les caractéristiques individuelles de l'élève (à l'exception du niveau de connaissances reçues par le passé) ont peu d'influence sur son niveau de performances scolaires. Les DPE possèdent deux effets contradictoires. Elles n'ont aucun effet sur les élèves de 5^e année et agissent positivement sur les performances des élèves de 2^e année. D'autres ressources liées aux DPE ont un impact sur la performance des élèves à l'instar de la taille de la classe, du niveau de qualification des enseignants (statut, salaire, formation complémentaire ou se faire inspecter), des primes d'encouragement... L'application de la méthode de décomposition Oaxaca-Blinder (1973) permet de voir que, selon le sexe, le différentiel de performances en Français est attribuable aux caractéristiques des ressources scolaires. Selon la zone géographique, c'est plutôt l'effet rendement des ressources scolaires qui détermine l'écart de performances des élèves en mathématiques.

ABSTRACT

Human capital is the essential input for development such as support the theory of human development that really focuses on this capital as essential factor in promoting development. Thus, investments in human capital, whose public expenditure on education (PEE), prove to be essential for all developing countries (DCs). This study aims to question the contribution of PEE in the human development process in Cameroon. By focusing on the interaction between PEE and human capital, this questioning revolves around two analytical frameworks constituting the two parts of the study. In the first frame the distributive aspects of the quantity of human capital are put forward and in the second frame, it is the qualitative elements of human capital that are raised.

The first part of analysis focuses on the justification of the PEE on one hand and on the economic effects of the distribution of PEE between school levels in Cameroon. Public financing of education is based on the idea that it allows efficient redistribution of human capital resources. The evaluation of this redistribution by a Gini index adapted to Education (GIE) allows observing that in Cameroon the human capital concentration has fallen sharply between 1960 and 2010. The results of the econometric estimation of the effect of PEE on lowering inequality of human capital show that an additional allocation of public expenditure in education is generating greater equity in the distribution of human capital. However, any increase could only contribute marginally to the reduction of poverty in case of unequal distribution of PEE between the different educational levels.

In the case of Cameroon, although PEEs prove qualitatively and quantitatively efficient compared to other countries in the sub-region, there is a strong unequal distribution of such expenditures among levels of education. PEEs are progressive at the primary level and regressive elsewhere. By using time series techniques for the period 1982-2012, the effect of the distribution of PEE by school level on growth has been tested. The results show that the primary school enrollment rate is favorably on growth or PEE (global and unit) in favor of this level of education has no economic effect because of its low level considered. Various effects of PEE weaken the accumulation of human capital. Hence, the interest of an enhancement of PEEs in basic education.

The second part of analysis focuses on the effects of PEE in improving the quality of education in Cameroon. Previously, the assessment of the contribution of the quality of education in achieving the EFA goal by applying the SHAPLEY-OWEN-SHORROCKS approach (SOS) on the Development Index of the EFA shows that the quality of education marginally contributes to human development in Cameroon and various African countries. This weak contribution comes probably from school overcrowding policies still in force in sub-Saharan Africa.

The estimate by the method of transformation Box-Cox (1964) of educational production function (EPF) clearly highlights the set of factors, including PEE, acting on the level of acquisition of knowledge and skills of students in Cameroon. The individual characteristics of the student (except the level of knowledge received in the past) have little influence on their level of academic performance. The PEEs possess two contradictory effects. They have no effect on the 5th Grade students and act positively on the performance of 2nd grade students. Other resources related to PEE have an impact on the performance of students like the class size, the level of qualification of teachers (status, salary, additional training or have inspected), incentive bonuses... The application of the Oaxaca-Blinder (1973) decomposition method can be seen that, by gender, the differential performance in French is due to the characteristics of school resources. by geographical area, it is rather the return effect of this resources that determines the performance gap of students in Mathematics.

TABLES DES MATIERES

Remerciements	ii
Résumé	iii
Abstract	v
Table des matières	vi
Liste des tableaux	vii
Liste des graphiques	viii
Liste des annexes	x
Liste des acronymes	x
Introduction générale	1
PREMIERE PARTIE :	19
Dépenses publiques d'éducation, distribution du capital humain et développement humain au Cameroun	19
INTRODUCTION A LA PREMIERE PARTIE	20
Chapitre 1 : Dépenses publiques d'éducation et inégalités de capital humain au Cameroun	22
Introduction	22
1. Les fondements théoriques des dépenses publiques d'éducation	24
1.1. Imperfection des marchés et dépenses publiques d'éducation	24
1.1.1. Dualité du consommateur sur le marché de l'éducation et intervention publique	24
1.1.2. Asymétries d'information et intervention publique dans l'éducation.....	26
1.1.3. Les externalités de l'éducation et intervention publique dans l'éducation.....	27
1.2. Justice sociale : un argument en faveur des dépenses publiques d'éducation	28
1.2.1. Rawls et la théorie de la justice comme équité	28
1.2.2. La théorie de la justice de Sen ou théorie des « capacités »	31
1.2.3. Théories alternatives et prolongements de la théorie de la justice de Rawls	33
1.3. Le rôle précis de l'intervention publique dans l'éducation.....	35
1.3.1. Produire et redistribuer directement les biens et services éducatifs de base.....	36
1.3.2. Assurer la justice sociale comme enjeu de l'école par l'amélioration de la distribution des chances.....	37
2. Dépenses publiques d'éducation et inégalités de capital humain : une relation directe encore empiriquement inexpliquée	38

2.1. Aspects théoriques de la relation dépenses publiques d'éducation et inégalités	39
2.1.1. Les effets redistributifs des dépenses publiques d'éducation	39
2.1.2. Dépenses publiques d'éducation et inégalités : une analyse à partir des courbes de concentration	41
2.1.3. Tentatives d'analyse directe de la relation entre dépenses publiques d'éducation et inégalités de capital humain.....	42
2.2. Les différentes mesures des inégalités économiques dans la littérature	44
2.2.1. L'indice de concentration de GINI	44
2.2.2. Les mesures alternatives des inégalités	46
2.2.3. Mesure des inégalités de capital humain.....	48
2.3. Etats des lieux du niveau d'inégalités au Cameroun	49
2.3.1. Les inégalités économiques au Cameroun	50
2.3.2. Les inégalités de capital humain au Cameroun.....	53
3. Evaluation empirique de la relation entre dépenses publiques d'éducation et inégalités de capital humain au Cameroun	54
3.1. Spécification de la méthodologie	54
3.1.1. Cadre opératoire	54
3.1.2. Présentation des données.....	58
3.1.3. Traits marquants de la trajectoire globale des inégalités de capital humain de 1950 à 2010	58
3.2. Présentation et analyse détaillées des résultats.....	59
3.2.1. Evolution de la distribution de l'éducation au Cameroun.....	59
3.2.2. Evolution et décomposition de l'inégalité de capital humain globale selon le genre au Cameroun	63
3.2.3. Effet des dépenses publiques d'éducation sur la distribution de l'éducation au Cameroun	66
Conclusion du chapitre	71
Chapitre 2 : Dépenses publiques d'éducation par niveau d'études et croissance économique au Cameroun	73
Introduction.....	73
1. Investissement en capital humain et croissance économique : une revue de la littérature	75
1.1. Théorie de l'investissement en capital humain.....	75
1.1.1. La théorie fondamentale du capital humain comme socle des dépenses publiques d'éducation.....	75
1.1.2. Les théories de la croissance endogène en faveur des dépenses publiques d'éducation..	77
1.1.3 Le modèle de Lucas (1988) et l'approche par l'accumulation du capital humain.....	78

1.2. Théorie du secteur public et répartition de l'investissement en capital humain	80
1.2.1. Taille croissante de l'Etat.....	81
1.2.2. Théorie des choix publics et allocation des biens publics	82
1.2.3. Choix collectifs.....	83
1.3. Répartition du capital humain par niveau d'études et croissance économique : revue de la littérature	84
1.3.1. Capital humain désagrégé et croissance économique	84
1.3.2. Dépenses publiques d'éducation par niveau d'études et croissance économique	86
2. Coûts et financement public de l'éducation au Cameroun	88
2.1. Système de financement public de l'éducation au Cameroun.....	88
2.1.1. Organisation de la structure du système scolaire camerounais	88
2.1.2. La stratégie sectorielle de l'éducation et les engagements internationaux	89
2.1.3. Système de financement public de l'éducation au Cameroun	91
2.2. Coûts de l'éducation au Cameroun	92
2.2.1. Evolution des effectifs dans les différents niveaux d'enseignement	92
2.2.2. Coûts unitaires globaux	94
2.2.3. Analyse micro économique des coûts unitaires et estimation du coût d'opportunité de l'éducation au Cameroun	96
2.3. Analyse de l'efficacité des dépenses publiques d'éducation au Cameroun	99
2.3.1. Efficacité globale des dépenses publiques d'éducation.....	100
2.3.2. Efficacité quantitative des dépenses publiques d'éducation	101
2.3.3. Efficacité qualitative des dépenses publiques d'éducation	105
3. Effet des dépenses publiques d'éducation par niveau d'études sur la croissance au Cameroun	107
3.1. Cadre opératoire	107
3.1.1. Spécification économétrique	107
3.1.2. Présentation des variables et de la source des données	108
3.1.3. Méthodes d'estimation	110
3.2. Présentation et analyse des résultats	111
3.2.1. Présentation des résultats d'estimation	111
3.2.2. Interprétation et analyse économique des résultats des relations de long terme.....	115
3.2.3. Influence des dépenses publiques d'éducation par niveau d'études sur la croissance au Cameroun	119
Conclusion du chapitre	121
Conclusion de la première partie	122
DEUXIEME PARTIE :	123

Dépenses publiques d'éducation, qualité du capital humain et développement humain au Cameroun	123
INTRODUCTION DE LA DEUXIEME PARTIE.....	124
Chapitre 3 : Qualité de l'éducation et développement humain au Cameroun	126
Introduction.....	126
1. La qualité de l'éducation et les composantes du développement humain : Revue de la littérature	128
1.1. Considérations de la dimension qualitative de l'éducation dans l'analyse économique	128
1.1.1. Critiques de l'approche traditionnelle de la quantité de l'éducation	129
1.1.2. Qualité de la main d'œuvre comme produit du système éducatif	130
1.1.3. Qualité des processus éducatifs.....	131
1.2. La qualité de l'éducation et les différentes composantes du développement humain.....	133
1.2.1. Remise en cause des modèles initiaux de la relation éducation-croissance.....	133
1.2.2. Intégration de la dimension qualitative dans l'équation de croissance.....	134
1.2.3. Qualité de l'éducation et quelques Objectifs du Millénaire pour le Développement	135
1.3. Revue méthodologique des différentes spécifications de la qualité de l'éducation :	138
1.3.1. Divergence de spécifications mathématiques de la qualité de l'éducation.....	138
1.3.2. De la pertinence de la relation qualité de l'éducation-croissance au maintien d'une mesure spécifique	140
2. Caractérisation du contenu qualitatif de l'éducation au Cameroun	142
2.1. Les volets qualitatifs de la politique éducative au Cameroun.....	142
2.1.1. La stratégie sectorielle de l'éducation en matière de qualité.....	142
2.1.2. Cadre opérationnel de la stratégie en matière de qualité	144
2.1.3. Eléments saillants du diagnostic du système éducatif après la mise en œuvre de la stratégie sectorielle de l'éducation	145
2.2. Présentation et résultats de la participation du Cameroun au programme PASEC.....	147
2.2.1. Enquête PASEC – Cameroun 1996 et résultats	147
2.2.2. Enquête PASEC – Cameroun 2005 et résultats	149
2.2.3. Evolution du niveau moyen dans le temps et comparaison internationale	150
2.3. Progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de l'EPT au Cameroun.....	152
2.3.1. Présentation des objectifs de l'EPT et de l'indice de développement de l'EPT (IDE)	152
2.3.2. Evolution des performances enregistrées et dynamique de l'indice de développement de l'EPT (IDE) au Cameroun.....	154
3. Analyse empirique de la contribution de la qualité de l'éducation sur le développement humain au Cameroun.....	155

3.1. Cadre méthodologique.....	156
3.1.1. Cadre théorique de l'approche SOS	156
3.1.2. Mode d'application à l'indice de développement de l'EPT (IDE)	157
3.1.3. Données.....	158
3.2. Contribution de chaque objectif dans l'atteinte de l'EPT	159
3.2.1. Contribution de l'éducation au développement humain.....	159
3.2.2. Présentation détaillée et analyse comparative de la décomposition de l'IDE	161
3.2.3. Qualité de l'éducation et Education Pour Tous.....	164
Conclusion du chapitre	166
Chapitre 4 : Dépenses publiques d'éducation et qualité du capital humain au Cameroun	167
Introduction.....	167
1. Les déterminants traditionnels de la qualité de l'éducation	169
1.1. Influence des facteurs endogènes sur la qualité de l'éducation.....	169
1.1.1. Les caractéristiques intrinsèques à l'individu scolarisé.....	169
1.1.2. Les variables familiales	171
1.1.3. Les facteurs extrascolaires	172
1.2. Facteurs exogènes et qualité de l'éducation.....	173
1.2.1. Caractéristiques des enseignants et acquisitions scolaires.....	173
1.2.2. Infrastructures et équipement de la classe et de l'école	174
1.2.3. Les caractéristiques des écoles et de leur gestion dans la réussite scolaire.....	176
1.3. Dépenses publiques d'éducation et qualité du capital humain.....	177
1.3.1. Les travaux de Michaelowa (2000) et la tendance microéconomique	177
1.3.2. Les études de Hanushek et Kimko (2000) et Barro et Lee (2001) : L'approche par les données agrégées.....	179
2. Les différentes modélisations d'analyse des déterminants du produit éducatif.....	180
2.1. Analyse à partir d'une Fonction de Production de l'Education.....	181
2.1.1. Le concept de fonction de production dans la théorie microéconomique	181
2.1.2. Débats théoriques et enjeux empiriques de la Fonction de Production Educative	182
2.1.3. Les controverses de la fonction de production éducative	184
2.2. Les différentes spécifications statistiques des déterminants du produit éducatif	185
2.2.1. La modélisation linéaire standard des acquisitions scolaires.....	185
2.2.2. Les modèles hiérarchiques ou multiniveaux	187
2.2.3. Le modèle de transformation Box-Cox (1964) et les modèles de décomposition.....	188
2.3. Les modèles alternatifs pour l'analyse des déterminants du produit éducatif.....	190

2.3.1. Les modèles structuraux ou modèles à variables latentes (LIRSEL)	190
2.3.2. L'efficience dans la production éducationnelle	191
3. Evaluation empirique de l'influence des dépenses publiques d'éducation sur la qualité de l'éducation au Cameroun	192
3.1. Spécification empirique d'un modèle d'appréciation des facteurs influençant le produit éducatif au Cameroun	192
3.1.1. Spécification de notre modèle de fonction de production éducative	192
3.1.2. Spécification de la méthode de décomposition	193
3.1.3. Présentation des données	194
3.2. Présentation et analyse des résultats des estimations	195
3.2.1. Effets des caractéristiques individuelles sur la qualité de l'éducation	196
3.2.2. Effets des dépenses publiques d'éducation et des autres ressources scolaires sur la qualité de l'éducation	197
3.2.3. Détails des résultats de la décomposition des performances scolaires selon le lieu géographique et selon le genre	201
Conclusion du chapitre	205
Conclusion de la deuxième partie	206
Conclusion générale	207
Références bibliographiques	213
Annexe	238
Résumé	245
Résumé en Anglais.	245

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 0.1: Dépenses publiques d'éducation (en % du PIB) et niveaux de développement dans quelques pays.....	8
Tableau 0.2: Les dépenses publiques d'éducation au Cameroun entre 1982-2002	11
Tableau 1.1: Incidence de la pauvreté au Cameroun entre 1996 et 2014	50
Tableau 1.2: Indicateurs de pauvreté selon les variables sociodémographiques en 2014.....	51
Tableau 1.3: Niveau d'éducation et distribution 1950 – 2010	59
Tableau 1.4: Nombre d'années de scolarisation et inégalités d'éducation par tranches d'âge au Cameroun.....	60
Tableau 1.5: Distribution de l'éducation en Afrique centrale	61
Tableau 1.6: Evolution par tranches d'âge de l'IGE pour les autres pays d'Afrique centrale	62
Tableau 1.7: Evolution de l'indice de Gini selon le genre au Cameroun entre 1950 et 2010	64
Tableau 1.8: Décomposition de l'IGE au Cameroun par genre, 1950-2010	65
Tableau 1.9: Matrice de corrélations des différents indicateurs de développement.....	67
Tableau 1.10: Caractéristiques de l'échantillon sans effet fixe	68
Tableau 1.11: Résultats économétriques	70
Tableau 2.1: Evolution du TBS par type et niveau d'enseignement entre 1991 et 2003.....	93
Tableau 2.2: Evolution des effectifs par niveau d'enseignement au Cameroun, 2004-2012	93
Tableau 2.3: Evolution des dépenses publiques d'éducation (en millions de FCFA)	944
Tableau 2.4: Evolution comparée des DPE et des effectifs par niveau d'études (2005-2012)	955
Tableau 2.5: Evolution du coût unitaire global par niveau d'études (2004-2012).....	96
Tableau 2.6: Principales composantes du coût unitaire dans les établissements publics en 2010	97
Tableau 2.7: Répartition de la population scolarisée par secteur probable d'activité	99
Tableau 2.8: Dépenses publiques d'éducation, Budget de l'Etat et PIB.....	100
Tableau 2.9: Distribution structurelle des ressources publiques en éducation au sein d'une cohorte de 100 enfants (données transversales de l'année 2010).....	103
Tableau 2.10: Disparités géographiques dans l'appropriation des ressources publiques en éducation	105
Tableau 2.11: Scores réalisés lors des enquêtes PASEC et dépenses publiques d'éducation.....	106
Tableau 2.12: Caractéristiques de tendance centrale et de dispersion des séries de variables	110
Tableau 2.13: Caractéristiques des séries temporelles de notre modèle	112
Tableau 2.14: Résultats du test de co-intégration de Johansen pour chaque équation de notre modèle.....	113
Tableau 2.15: Tests de stationnarité sur les résidus des relations de long terme	1133
Tableau 2.16: Caractéristiques du modèle à correction d'erreur	114
Tableau 2.17: Taux de scolarisation par niveau d'études et croissance économique au Cameroun	117
Tableau 2.18: DPE en rapport du PIB par niveau d'études et croissance économique au Cameroun.....	1188
Tableau 2.19: Coût unitaire d'éducation par cycle d'études et croissance économique au Cameroun.....	119
Tableau 3.1: Quelques indicateurs de l'enseignement primaire et secondaire au Cameroun.....	146
Tableau 3.2: Scores obtenus aux tests en français et en mathématiques au Cameroun en 1996	148
Tableau 3.3: Résultats des tests en 2e et 5e année dans chaque sous-système scolaire au Cameroun en 2005 ...	150
Tableau 3.4: Evolution des scores moyens entre 1996, 2005 et 2014.....	151
Tableau 3.5: Quelques indicateurs pour certains pays membres du PASEC.....	151
Tableau 3.6: Evolution de l'IDE et ses composantes entre 1998 et 2011 pour 05 pays africains.....	155
Tableau 3.7: Décomposition des variations de l'IDH du Cameroun sur la période 2004-2013	160
Tableau 3.8: Evolution de l'indice de développement de l'EPT au Cameroun.....	161
Tableau 3.9: Décomposition des variations de l'IDE dans plusieurs pays africains selon l'approche SOS sur la période 1998-2011	163
Tableau 3.10: Décomposition des variations de l'IDE dans différents pays selon l'approche SOS sur la période 2001-2011.....	165

Tableau 4.1: Part de la variance des acquisitions expliquées par les caractéristiques des élèves	1711
Tableau 4.2: Estimation Box-cox des FPE : Les caractéristiques liées à l'élève	1966
Tableau 4.3: Estimation Box-cox des FPE : Les caractéristiques liées à l'école et à la classe.....	1989
Tableau 4.4: Résultats des tests des différentes formes fonctionnelles des FPE.....	200
Tableau 4.5: Résultats du test de Chow dans la répartition des scores selon le sexe et le lieu	202
Tableau 4.6: Résultats de la décomposition Oaxaca-Blinder du différentiel de score en français/Anglais selon le sexe	203
Tableau 4.7: Résultats de la décomposition Oaxaca-Blinder du différentiel de score en français et en mathématiques selon le lieu géographique	204

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1.1: Courbe de Kuznets entre l'inégalité de l'éducation et la durée de scolarisation	63
Graphique 1.2: Courbes représentatives des dépenses publiques d'éducation (DPE) et de l'indice de Gini de l'éducation (IGE).....	66
Graphique 2.1: Esperance de vie scolaire et PIB par tête en Afrique sub-saharienne	101
Graphique 2.2: Courbe de Lorenz de la distribution des ressources publiques en éducation, 2010 .	104

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Schéma de la structure éducatif camerounais.....	238
Annexe 2: Schéma de la Chaine PPBS	239
Annexe 3: Résultats de l'estimation de chaque équation de long terme du modèle	240
Annexe 4 : Détails mathématiques des techniques de décomposition d'Oaxaca et Blinder (1973) ..	240
Annexe 5 : Statistiques descriptives des différentes variables du modèle (5e année).....	242
Annexe 6 : Résultats de l'estimation Box-cox des FPE dans la zone anglophone	243

LISTE DES ACRONYMES

ABI: Analyse Benefice Incidence
ADEA: Association pour le Développement de l'Education en Afrique
CONFEMEN: Conférence des Ministères de l'Education Nationale ayant le Français en partage
CP: Cours Préparatoire 2e année
CM2: Cours Moyen 2e année
CUS: Coût Unitaire de Scolarisation
DSCE: Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi
DPE: Dépenses Publiques d'Education
ECAM: Enquête Camerounaise Auprès des Ménages
EPT: Education Pour Tous
EVS: Espérance de Vie Scolaire
FPE: Fonction de Production Educative
IDE: Indice de Développement de l'EPT
IDH: Indice de Développement Humain
IGE : Indice de Gini de l'Education
INS: Institut National de la Statistique
OMD: Objectif du Millénaire pour le Développement
OCDE: Organisation pour la Coopération et le Développement Economiques
PASEC: Programme d'Analyse des Systèmes Educatifs de la CONFEMEN
PIB: Produit Interieur Brut
PED: Pays En Développement
PETS: Public Expenditures Tracking Survey
PNUD: Programme des Nations Unies pour le Développement
PPTE: Pays Pauvres Très Endettés
RESEN: Rapport d'Etat sur le Système Educatif
SOS: Shapley Owen Shorrocks
UNESCO: Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
UNICEF: Fond des Nations Unies pour l'Enfance

INTRODUCTION GENERALE

1. Contexte générale de l'étude et problématique de recherches

« *Le développement est l'ensemble des transformations des structures économiques, sociales, institutionnelles et démographiques qui accompagnent la croissance, la rendent durable et, en général, améliorent les conditions de vie de la population.* ». Cette citation, tirée de la pensée de François Perroux (1961), donne une définition claire et précise du terme « développement ». Cette définition ancienne est toujours d'actualité, mais elle a été occultée par les impératifs de mesure du développement et de la pauvreté à partir d'indicateurs monétaires. De ce point de vue, un regard attentif sur l'évolution de l'économie mondiale permet de constater une certaine catégorisation du niveau de développement entre pays. D'un côté, on a les pays à développement moyen ou élevé, et de l'autre côté, les pays à faible développement dits pays en développement (PED). Cette catégorisation s'appuie sur celle de la Banque Mondiale qui classifie les pays suivants leur niveau de revenu par habitant. Ainsi nous avons les pays à revenu élevé, les pays à revenu intermédiaire et les pays à faible revenu¹. Cette vision monétaire du développement a longtemps guidé les appréhensions en la matière et laisse croire que ce phénomène s'apparente uniquement à l'accroissement et l'atteinte d'un certain niveau de revenu, d'où le concept de pauvreté monétaire. Celle-ci exprime un aspect de niveau de vie et résulte d'une insuffisance de ressources engendrant une consommation insuffisante (expression d'un niveau de bien-être trop faible). Sa mesure s'appuie soit sur le revenu, soit sur la consommation, traduite en valeur monétaire. Il est alors possible de définir un seuil monétaire en deçà duquel on est considéré comme pauvre (1.25 dollar par jour pour la Banque Mondiale), et l'on comptabilise le nombre de pauvres par référence à ce seuil (ligne de pauvreté).

Cependant, cette vision minimaliste a manifestement évolué au cours des deux dernières décennies. La pauvreté cache des aspects non-monétaires: accès à des services collectifs (éducation, santé, eau potable, lieu de résidence...) et les économistes sont conscients de cet aspect multidimensionnel ; l'usage d'indices monétaires doit être complété par d'autres aspects qualitatifs mesurables ou cernés par des proxys par défaut.

C'est pourquoi, la promotion par les Institutions internationales, simultanément à partir de 2000, des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) et des Stratégies de réduction de la pauvreté (SRP), dessine, par rapport à la phase de l'ajustement structurel, une nouvelle orientation partiellement en rupture avec cette vision monétaire sur au moins deux plans : en premier lieu, elle élargit les objectifs de développement à des dimensions qualitatives et non plus uniquement monétaires ; en second lieu, elle revisite la conception du rôle de l'Etat et de son articulation avec le marché. Cette évolution conduit à incorporer

¹ Les pays à revenu élevé possèdent un PIB par habitant supérieur à 12 616 USD, les pays à revenu intermédiaire supérieur (PIB par habitant compris entre 4 086 et 12 616 USD) et inférieur (PIB par habitant compris entre 1 035 et 4 086 USD), enfin les pays à revenu faible dont le PIB par habitant est inférieur à 1 035 USD.

dans la définition du développement des objectifs se rapportant aux conditions de vie des populations, mesurables par des indicateurs non monétaires (éducation, santé, logement, etc.), et à intégrer le caractère multidimensionnel de la pauvreté voire, plus récemment depuis le Rapport sur le développement dans le monde de la Banque Mondiale de 2006, les inégalités. Cette doctrine s'inscrit dans l'approche du développement humain, créé pour souligner que les personnes et leurs capacités devraient constituer le critère ultime pour évaluer le développement d'un pays et non seulement la croissance économique. L'approche holiste donnée par F. Perroux (1961) centrée sur des transformations sociales, institutionnelles, économiques et démographiques n'est pas mise à défaut dans ce travail qui s'appuie sur le concept de développement humain.

Un autre fait stylisé qui ressort des anciennes conceptions du développement² est que ces dernières ne mettent pas véritablement l'accent sur le capital humain comme facteur indispensable dans la promotion du développement. Deux orientations principales structurent les approches contemporaines du développement à savoir : la tendance des nouvelles théories de la croissance endogène et les travaux empiriques du développement humain inspirés et développés par le PNUD. Elles ne sont pas exclusives l'une de l'autre et s'inscrivent toutes dans le renouveau des théories du développement avec pour cadre l'approche du développement humain qui retient notre attention tout au long de notre travail et dont les traits caractéristiques sont multiples et variés.

Le dépassement des théories de la croissance s'est poursuivi au cours des années 90 avec le développement de la notion de « développement humain » soutenu par le PNUD³ sur l'influence considérable des études de SEN (1985 et 1987) sur le développement. Le développement humain est défini comme un processus qui conduit à l'élargissement de la gamme des possibilités qui s'offrent à chacun. En principe, elles sont illimitées et peuvent évoluer avec le temps. Mais quel que soit le stade de développement, elles impliquent que soient réalisées trois conditions essentielles : vivre longtemps et en bonne santé, acquérir un savoir et avoir accès aux ressources nécessaires pour jouir d'un niveau de vie convenable. Si ces conditions ne sont pas satisfaites, de nombreuses possibilités restent inaccessibles. Le concept de développement humain ne se limite pas à cela. Il englobe également des notions aussi capitales que la liberté politique, économique ou sociale, et aussi importantes que la créativité, la productivité, le respect de soi et la garantie des droits humains fondamentaux.

Le développement humain comporte deux aspects : d'une part, la création de capacités personnelles (par les progrès obtenus en matière de santé, de savoir et d'aptitudes), et d'autre part, l'emploi que les individus font de ces capacités dans leurs loisirs, à des fins

² Les plus représentatives sont : la Théorie des étapes de la croissance, les théories du changement structurel et les théories de la dépendance internationale.

³Le PNUD a défini un Indice de Développement Humain et rédige annuellement un rapport mondial sur le développement humain qui propose une classification des pays suivant les progrès réalisés en matière de développement humain.

productives ou culturelles, sociales et politiques. Si les mutations socioéconomiques ne conduisent pas à ces deux aspects, il peut en résulter une immense frustration. Selon cette notion, l'amélioration du revenu, pour importante qu'elle soit, n'est jamais qu'une aspiration parmi d'autres. Le développement doit donc être bien plus qu'une accumulation de revenus et de richesses. Il doit être centré sur les personnes. Cette philosophie du développement qui diffère des approches anciennes est centrée sur les possibilités, c'est-à-dire, ce que les individus devraient avoir, être et faire pour pouvoir assurer leur propre existence. En outre, le développement humain se préoccupe non seulement de la satisfaction des besoins essentiels mais aussi instaure un processus dynamique de participation. On peut, pour résumer comme le PNUD, ramener la notion de développement humain à l'accroissement des capacités humaines et à l'utilisation pleine, efficace et efficiente de ces capacités.

Depuis 1990, le réexamen annuel de la notion de développement humain par le PNUD débouche continuellement sur le raffinement de cette notion et sur des actions majeures en faveur du développement sur le plan international. Etant axé sur les êtres humains et sur leur bien-être, le développement porte sur toutes les activités humaines. Il s'intéresse autant à la création de biens économiques qu'à leur répartition, autant aux besoins fondamentaux qu'à toutes les aspirations de l'humanité, autant à la détresse humaine du Nord qu'au dénuement humain du Sud. Le concept de développement humain est aussi vaste que non exclusif dans ses principes, dont le premier consiste simplement à toujours reconnaître la primauté de l'être humain. Si le développement doit ouvrir aux individus l'accès à un plus grand nombre de choix, il doit le faire non seulement pour les générations actuelles mais aussi pour les générations futures, c'est-à-dire qu'il doit être durable.

A l'instar des travaux de Sen (1992, 1997 et 2000), plusieurs auteurs et études ont apporté leurs contributions au concept de développement humain. Les travaux de la Banque Mondiale et du PNUD indiquent que plusieurs pays du Sud dont la République de Corée, Singapour, Hong Kong, Taiwan, Brésil, Chine... ont connu un développement humain rapide associé en grande partie à des investissements publics dans les infrastructures sociales tout particulièrement dans le secteur éducatif. Le rapport 2013 du PNUD souligne l'existence d'une corrélation positive entre les investissements publics antérieurs dans des infrastructures d'éducation et les progrès réalisés dans l'IDH. Jacques Delors⁴, dans le rapport de 1996 « *L'Éducation : Un trésor est caché dedans* » de la commission internationale de l'Unesco sur l'éducation pour le 21^e siècle, écrit que l'instruction n'est pas élevée par la commission au rang de « remède miracle » mais que ses membres la considèrent plutôt comme « l'un des principaux moyens disponibles pour promouvoir un développement humain complet et harmonieux et réduire ainsi la misère, l'exclusion, l'ignorance, l'oppression et la guerre ».

⁴Ancien président de la commission européenne.

Bilek (2007) reconnaît que l'éducation participe au développement, à la fois comme cause et conséquence d'un niveau toujours plus faible d'inégalités. Dans cet ordre d'idée, le rapport 2011 du PNUD fait le point sur les défis posés par la recherche d'un progrès durable et équitable. Ce rapport soutient que le développement humain, qui vise à élargir l'éventail de choix des populations, est fondé sur la durabilité et que cet objectif ne peut et doit être atteint que s'il est effectué d'une manière égale. La question d'inégalités a aussi été soulevée par la Banque Mondiale dans son rapport 2006 sur le développement dans le monde. Selon ce rapport, l'imbrication et la persistance des inégalités impliquent que les opportunités qui s'offrent aux niveaux économique, social et politique à certains groupes sont invariablement inférieures à celles de leurs concitoyens. Avec les marchés imparfaits, les inégalités sociales se traduisent en inégalité des chances, source de gaspillage du potentiel productif et d'inefficacité dans l'allocation des ressources publiques.

L'inefficacité de l'allocation des dépenses publiques d'éducation sur la croissance résulte également d'une mauvaise répartition de ces dépenses entre les différents cycles d'enseignement. Cette mauvaise distribution des ressources, qui renforce les inégalités et les rentes de situation étant néfaste au progrès économique, contribue très marginalement à la réduction de la pauvreté. La déclaration mondiale sur l'enseignement supérieur pour le 21^e siècle stipule que : *« L'équité en matière d'accès à l'enseignement supérieur devrait supposer en premier lieu le renforcement et, au besoin, la réorientation, des liens avec tous les autres niveaux de l'éducation, en particulier avec l'enseignement secondaire. Les établissements d'enseignement supérieur doivent être considérés comme faisant partie - et doivent aussi s'employer à faire partie - d'un système continu qui commence avec l'éducation de la petite enfance et l'enseignement primaire et se poursuit tout au long de la vie »*. Cette déclaration impose à tout système de s'assurer qu'à tous les cycles d'enseignement, les opportunités de scolarisation sont équitablement distribuées et que l'expansion des enseignements post primaire ne soit pas au détriment de la qualité de l'éducation primaire. Il s'avère donc indispensable d'affecter suffisamment de fonds publics à l'éducation pour un développement durable qui doit impérativement être équitable et inclusif. D'où l'intérêt d'analyse des effets économiques de la répartition des dépenses d'éducation entre les différents niveaux d'un système éducatif.

Pour sa part, Pritchett (2001) émet une critique en se demandant « où est allée l'éducation ? » En d'autres termes, l'auteur voudrait savoir à quoi servent les dépenses publiques d'éducation si elles ne sont pas accompagnées de la qualité des apprentissages. Par ailleurs, ce dernier dégage une grande explication⁵ pour comprendre pourquoi les

⁵Les autres explications avancées sont : 1. L'augmentation des salaires individuels peut conduire à une décroissance du pays si les nouveaux diplômés se dirigent en masse vers des secteurs "improductifs" tels que l'administration publique ; 2. Si, malgré l'augmentation de la population éduquée, le secteur privé n'a pas besoin de nouveaux travailleurs qualifiés, une baisse non prévue du taux de rendement de l'éducation peut survenir ex post et, ainsi, la contribution de ce gain individuel peut être plus petite que l'aurait prédit le taux de rendement ex ante.

analyses économétriques les plus robustes ne permettent pas de conclure qu'il existe une relation stable et positive entre capital humain et la croissance économique : la qualité de l'éducation peut être tellement faible qu'il n'y a pas les compétences requises pour aboutir à une croissance économique. Hanushek et Kimko (2000) et Barro (2001) à partir de données de panel trouvent que la qualité du capital humain (appréhendée par les résultats aux tests de compétences des élèves) est corrélée positivement avec le PIB par habitant. Ces résultats ont été confirmés par d'autres travaux à l'instar de ceux d'Altinok (2007), Boccanfuso et al (2013), Woessman et Hanushek (2007). L'UNESCO (2004) et l'étude d'Hanushek (2005) font ressortir l'impact positif des compétences et de l'acquisition des connaissances sur certaines composantes du développement humain en ce qui concerne : les revenus des individus, les compétences non cognitives et les changements comportementaux des individus. Dès lors, le défi d'améliorer l'éducation comprend non seulement une dimension quantitative mais également une dimension qualitative. Ainsi donc, les PED devraient opter pour les dépenses d'éducation en faveur de la qualité de l'éducation qui semble agir très favorablement sur le développement humain.

Depuis le modèle de Barro (1990) et en dépit de la nature non-concluante de la littérature empirique, le point de vue consensuel⁶ semble, cependant, être que les variations de la composition des dépenses publiques en faveur des dépenses d'éducation tendent à avoir un impact positif sur la croissance et sur le développement humain. Aghion et Cohen (2004) reconnaissent que : si l'éducation absorbe dans tous les pays industrialisés, et même dans ceux en voie de développement, une part importante des ressources produites chaque année, c'est incontestablement parce qu'elle constitue un facteur essentiel de croissance et de développement humain. Psacharopoulos (2006) quant à lui, affirme que les dépenses d'éducation créent le capital humain indispensable au processus de développement humain. Il en ressort une reconnaissance voire un consensus sur la place primordiale accordée aux dépenses publiques d'éducation⁷ comme déterminant majeur dans le processus de développement humain. Mais, la persistance des inégalités et leurs processus de transmission dans des économies caractérisées par une forte intervention publique en matière éducative apparaissent progressivement comme paradoxaux. Les effets du financement public de l'éducation sur le développement humain sont ainsi appréciés régulièrement tant dans les pays développés, que dans ceux en développement.

Le rapport 2013 du PNUD souligne que les progressions remarquables enregistrées dans la plupart des pays du Sud en matière de développement humain ont été soutenues par trois moteurs principaux : un État proactif en matière de développement, des marchés mondiaux accessibles et une innovation déterminée en matière de politique sociale. Un État fort,

⁶ La Banque interaméricaine de développement soulignait ainsi qu'il existe un consensus autour du fait que l'investissement en capital humain, l'instruction promeut la croissance.

⁷ Les dépenses publiques affectent le taux de croissance en augmentant la productivité marginale des facteurs de production offerts par le secteur privé, à travers par exemple les dépenses d'éducation qui contribuent à l'accumulation du capital humain.

dynamique et responsable élabore des politiques pour les secteurs public et privé, fondées sur une vision et un leadership à long terme, des normes et des valeurs partagées et des lois et des institutions qui favorisent la confiance et la cohésion. Pour y parvenir, un trait dominant se dégage : l'extension des services sociaux de base et l'investissement public dans les capacités des personnes. Dans cette perspective, les dépenses publiques d'éducation ne constituent pas un appendice au processus de développement humain, mais une partie intégrante de celle-ci.

Sur la base des rapports PNUD d'analyses des progrès réalisés en matière de développement humain dans le monde, on observe dans chaque pays des caractéristiques diverses et variées⁸. Parmi celles-ci, on note d'importantes dépenses publiques d'éducation⁹ (DPE) dans le groupe des pays développés et de moindres ressources publiques consacrées au secteur éducatif dans les PED. Bien évidemment, les dépenses publiques d'éducation représentent toutes les dépenses effectuées, sur le territoire national, par l'ensemble des administrations publiques centrales et locales, pour les activités d'éducation: activités d'enseignement scolaire et extrascolaire de tous niveaux, activités visant à organiser le système éducatif (administration générale, orientation, documentation pédagogique et recherche sur l'éducation), activités destinées à favoriser la fréquentation scolaire (cantines et internats, médecine scolaire, transports) et les dépenses demandées par les institutions scolaires (fournitures, livres, etc.). A cet effet, elles correspondent à l'intervention publique (ou au financement public) en matière budgétaire dans le système éducatif. Sur le plan théorique, il ne faut pas confondre dépenses publiques d'éducation et investissements publics d'éducation. Du fait de la part des dépenses de fonctionnement, les dépenses publiques d'éducation excèdent les investissements dans ce domaine, mais des enseignants mieux payés ont une meilleure productivité profitable à la constitution d'un capital humain (thèse du salaire d'efficience)¹⁰ et le respect du financement des charges de fonctionnement des institutions scolaires a un impact positif sur la productivité du système scolaire. C'est pourquoi, il n'est pas exagéré, faute de mesure adéquate des investissements d'éducation d'assimiler les dépenses publiques d'éducation à de tels investissements. En outre, le caractère spécifique du bien éducatif vient étayer cette position. L'éducation est un bien public par l'indivisibilité de ses services et par les externalités positives qu'ils engendrent. Dans la suite de ce travail, par défaut les dépenses publiques d'éducation s'apparentent aux investissements publics d'éducation.

L'examen des statistiques de l'UNESCO (2013) portant sur les dépenses publiques d'éducation révèle l'existence de différences drastiques entre les pays en matière de

⁸ En 2012, la moyenne générale de la valeur de l'IDH était 0.694 : l'Afrique subsaharienne présentait l'IDH le plus faible (0.475), suivie par l'Asie du Sud (0.558). Parmi les régions en développement, l'Europe de l'Est et l'Asie centrale possédaient l'IDH le plus élevé (0.771), suivies par l'Amérique latine et les Caraïbes (0.741).

⁹ Notre étude se focalise sur les dépenses publiques qui constituent la composante majeure des ressources allouées à l'éducation dans presque tous les pays.

¹⁰ Cette thèse suppose que l'intensité du travail croît avec le taux de salaire. En d'autres termes, le taux de salaire entretient une relation croissante avec la productivité de l'employé.

politiques de financement public de l'éducation. Le tableau 0.1 montre notamment qu'entre 1990 et 2013, les pays dits « émergents¹¹ », répertoriés dans le tableau, ont en moyenne consacré près de 5% de leur richesse nationale au financement public de l'éducation et ont enregistré de nombreuses mutations remarquables dans le niveau de développement humain. Par contre, les dépenses publiques d'éducation (DPE) au Cameroun représentent en moyenne 2.9% du PIB pour un niveau de développement humain faible qui n'a pas du tout évolué tout au long de la période.

Tableau 0.1: Dépenses publiques d'éducation (en % du PIB) et niveaux de développement humain dans quelques pays

	1990		2000		2005		2010		2012		2013	
	IDH	DPE	IDH	DPE	IDH	DPE	IDH	DPE	IDH	DPE	IDH	DPE
Afrique du Sud	/	5.29	0.695	5.58	0.674	5.28	0.597	5.98	0.637	6.4	0.658	6
Brésil	0.739	4.73	0.757	4.01	0.800	4.53	0.699	5.62	0.730	6.3	0.744	6.1
Cameroun	0.313	3.28	0.512	1.93	0.532	3.12	0.460	3.49	0.495	3	0.504	3.1
Corée du Sud	0.655	3.26	0.882	3.76	0.921	4.14	0.877	5.05	0.888	5	0.891	4.6
Inde	0.521	4	0.578	4.3	0.619	3.1	0.519	3.3	0.554	3.9	0.584	3.9
Indonésie	0.626	1	0.692	2.5	0.728	2.9	0.6	3	0.681	3.4	0.684	3.6
Malaisie	0.789	5.11	0.782	5.97	0.811	5.92	0.744	5.13	0.77	5.9	0.773	6
Mexique	0.768	2.3	0.814	4.1	0.829	4.9	0.75	5.2	0.755	5.1	0.756	5
Norvège	0.913	6.4	0.958	6.6	0.968	7	0.938	6.9	0.943	6.6	0.944	6.5
Singapour	0.822	3.7	0.916	3.4	0.922	3.3	0.846	3.2	0.899	3.1	0.901	3.1
Thaïlande	0.685	3.08	0.762	5.41	0.781	4.23	0.654	3.75	0.72	5.2	0.722	4.9
Tunisie	0.662	5.8	0.741	6.2	0.766	6.5	0.683	6.2	0.712	6	0.721	6.2
Turquie	0.683	3.1	0.753	2.6	0.775	3	0.679	3.5	0.722	3.6	0.759	3.8

Source : UNESCO (2014) et PNUD (2014)

Ces différences de financement public se situent non seulement dans les niveaux d'allocations, mais surtout dans les schémas d'allocation de ces budgets entre les cycles de scolarisation. Dans les pays de l'OCDE, la distribution des DPE suit la répartition de la population scolarisée. Par exemple, selon les statistiques de l'OCDE disponibles en 2013, lorsqu'en moyenne dans les pays de l'OCDE, 39 % des dépenses publiques d'éducation sont allouées au cycle primaire qui compte 42 % de la population scolarisée, l'ensemble des PED allouent en moyenne 40 % de leurs budgets d'éducation pour ce cycle qui compte plus de 63 % de l'effectif scolarisé. De même, au moment où la population dans le supérieur dans les pays de l'OCDE qui représente 20 % de l'effectif total scolarisé, reçoit en moyenne 19 % des DPE, plus de 20 % des budgets d'éducation sont destinés dans les PED au financement de ce cycle dont la population ne dépasse pas les 7 % de l'effectif total scolarisé. Ce faisant, le ratio de dépenses publiques par élève et par an entre les enseignements supérieur et primaire est

¹¹ Ce sont des pays dont le PIB par habitant est inférieur à celui des pays développés, mais qui connaissent une croissance économique rapide, et dont le niveau de vie ainsi que les structures économiques convergent vers ceux des pays développés.

en moyenne aux alentours de deux dans les pays de l'OCDE¹², alors qu'il dépasse largement dix dans plusieurs PED. Comme le Cameroun représente notre champ privilégié d'investigation, il convient de donner quelques repères significatifs de son système éducatif. Tout au long de la thèse, d'autres indications seront données pour compléter ces quelques faits répertoriés. Au Cameroun, le système éducatif est caractérisé par une distribution inégale des ressources publiques allouées à l'éducation. L'enseignement primaire avec 70% des effectifs scolarisés en 2012 ne reçoit que 40% des dépenses d'éducation contre 50% pour le secondaire qui possède seulement 26% des effectifs et 10% pour l'enseignement supérieur qui possède 4% des effectifs (tendance observée depuis 2005). Le ratio de dépenses publiques par élève et par an entre les enseignements supérieur et primaire s'élève en 2012 à cinq et se situe à trois entre les enseignements secondaire et primaire¹³.

Le maintien du niveau de développement humain au Cameroun, à un niveau faible presque identique depuis trois décennies, ne peut-il pas être appréhendé à partir des hypothèses relatives à la faible contribution des dépenses publiques d'éducation. En d'autres termes, l'analyse des dépenses publiques d'éducation permet-elle de comprendre le processus de développement humain au Cameroun à travers des aspects comme leur composition, leur justification, leur répartition, leur structure etc... ?

Après les indépendances, la politique de développement du Cameroun a évolué au cours du temps pour déboucher sur des politiques en faveur du développement humain. La régulation des marchés ou libéralisme planifié est la doctrine de 1960 à 1982. Le libéralisme planifié considérait l'initiative privée comme le meilleur moteur de développement, et l'Etat comme responsable de l'intérêt général, devant mobiliser, coordonner et orienter les efforts pour le progrès. Pendant cette politique volontariste dont la planification était la meilleure expression, le pays a pu enregistrer une croissance régulière qui a connu son apogée dans les années 1978-1985 avec des taux réels de 8% à 12% grâce à un taux d'investissement qui a parfois atteint les 30%, mais le Cameroun est fortement endetté sur le plan international. Entre 1982 et 1985, le thème de l'économie participative sur fond de libéralisme communautaire est retenu par l'Etat, mais la dette et les déficits publics voire leur soutenabilité requièrent des négociations multilatérales pour bénéficier en contrepartie d'allègements financiers sous conditions de mises en place de politiques de stabilisation et d'ouverture au commerce international. Ainsi avec la crise de 1986, le Cameroun met en place des politiques de libéralisation avec le concours des institutions de Bretton Woods. Le discours des bailleurs de fonds a évolué de manière graduelle en moyenne tous les cinq ans. Initialement, il s'agit de réduire les dépenses publiques sans distinction de nature, puis d'envisager avec les politiques de stabilisation plus de gouvernance politique (1989 avec le sommet de la Baule). Par la suite, la dévaluation du CFA et ses impacts mitigés sur la

¹²En 2013, la répartition moyenne des DPE par élève est la suivante : 7900 USD pour le niveau primaire, 9000 USD pour le cycle secondaire et 13 500 USD pour l'enseignement supérieur (OCDE, 2013).

¹³ Cette échelle proportionnelle a beaucoup évolué depuis 2004 où le ratio se situait à 4,5 entre le secondaire et le primaire et à 11 entre le supérieur et le primaire.

croissance et les inégalités, les bailleurs lancent l'idée des PAS avec diversification des structures productives (politiques d'offre). Enfin à partir du Consensus de Washington, les situations des pays PPTTE y compris le Cameroun interpellent et la prise en compte du caractère multidimensionnel du développement s'impose. Le FMI et la Banque Mondiale tiennent compte des avis du PNUD et de son concept de développement humain. L'atteinte du point d'achèvement de l'initiative PPTTE en 2006 marque le début de l'ère du post-ajustement avec la nécessité de mettre l'accent sur l'amélioration des conditions de vie des populations.

L'entrée du Cameroun dans l'initiative PPTTE a conduit, au début des années 2000, les autorités à mettre en œuvre un premier Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP). Les distorsions ou des manquements¹⁴ relevés lors des évaluations successives de la mise en œuvre du DSRP ont entraîné une révision profonde de ce document. Le processus de révision de la stratégie a abouti à un document de stratégie pour la croissance et l'emploi (DSCE). Le DSCE est un cadre intégré promouvant le développement humain à moyen terme pour le Cameroun et proposant un cheminement progressif du pays vers les OMD et la vision de parvenir au stade de pays émergent en 2035. Le DSCE qui couvre les dix premières années de la vision à long terme est centré sur l'accélération de la croissance (atteindre 5,5% en moyenne annuelle dans la période 2010-2020), la création d'emplois formels (ramener le sous emploi de 75,8% à moins de 50% en 2020), la réduction de la pauvreté (ramener le taux de pauvreté monétaire de 39,9% en 2007 à 28,7% en 2020), et vise surtout à doter les individus d'un capital humain de qualité. Ainsi, les stratégies de développement du secteur social permettront, non seulement d'améliorer les conditions de vie des populations, mais aussi de disposer d'un capital humain solide, capable de soutenir la croissance économique. De cet ensemble, il est observé que les actions en faveur du développement humain se sont accompagnées par une hausse des dépenses publiques d'éducation au Cameroun dont nous présentons l'évolution. Dans le même temps, il est nécessaire de voir quelles ont été les mutations observées dans les conditions de vie de la population. Nous allons nous attarder principalement sur les mutations enregistrées sur les trois composantes essentielles du développement humain à savoir le niveau de revenu, la santé et l'éducation.

L'axe majeur du développement de l'économie camerounaise après les indépendances, dont l'un des objectifs était l'unité du pays et la construction nationale, a induit un développement progressif du système éducatif. Les ressources allouées au système éducatif ont régulièrement cru depuis cette période. Par exemple, on peut noter qu'entre 1982 et 2002, les DPE vont passer de 35 milliards de FCFA en 1982 à hauteur de 225 milliards de FCFA en 2002, avec une seule baisse observée entre 1994 et 1995 due essentiellement à la dévaluation du FCFA. Un fait majeur est à noter entre les années 2000 et 2002, où ces dépenses ont presque doublé allant de 133 milliards de FCFA à 225 milliards de FCFA (voir le

¹⁴Les résultats du premier cycle de programmation du DSRP (2003-2007) sont pour le moins mitigés.

tableau 0.2) traduisant ainsi une volonté manifeste des pouvoirs publics d'accroître les opportunités de scolarisation ainsi que la qualité de l'éducation.

Tableau 0.2: Dépenses publiques d'éducation au Cameroun entre 1982-2012

(En 10 ⁹ FCFA)	1982	1990	1994	1995	2000	2001	2002	2005	2010	2011	2012
MINEDUB	14	29	34	21	48	72	85	81	168	142	161
MINESEC	18	38	46	28	65	96	113	140	209	182	202
MINESUP	3	11	20	17	20	24	27	25	44	32	42
Total	35	78	100	66	133	192	225	246	421	356	405

Source : Données UIS-UNESCO.

Avec l'entrée du Cameroun dans l'initiative PPTe, les autorités ont poursuivi la réalisation des investissements publics en faveur des différents secteurs sociaux dont celui de l'éducation. Par conséquent, on a observé que, sur la période 2002-2012, les dépenses publiques n'ont cessé de croître, passant de 1 545 milliards de FCFA en 2002 à 2 800 milliards de FCFA en 2012. A l'analyse de la structure desdites dépenses, on s'aperçoit que les dépenses en faveur des aspects fondamentaux du développement humain (dépenses sociales) ont connu des évolutions erratiques avec toutefois une tendance plus haussière que baissière pendant la même période. Le taux d'accroissement des dépenses sociales s'est nettement amélioré au cours de la période post initiative PPTe, avec un accroissement moyen annuel au dessus de 12%. Ces dépenses se chiffrent en moyenne annuelle à 700 milliards de FCFA. Dans ce registre, les dépenses publiques d'éducation n'ont cessé de croître également au cours de la période passant de 225 milliards de FCFA en 2002 à 405 milliards de FCFA en 2012 avec une priorité accordée aux enseignements secondaires qui absorbent la moitié des dotations contrairement aux engagements¹⁵ pris par les pouvoirs publics. Parallèlement à cet accroissement des dépenses publiques d'éducation quelles ont été les changements obtenus dans les conditions de vie des populations ? Dans ce travail, nous allons montrer les impacts des DPE sur le capital humain au travers de critères comme l'accès à l'éducation, la qualité de l'éducation, et sa distribution en termes de genre...

Avant de présenter certains principaux changements, rappelons brièvement le niveau de développement humain du Cameroun. Dans le baromètre mondial du développement humain, le Cameroun occupe une place peu reluisante (152^{ème} place sur 187 pays classés). Son Indicateur de développement Humain (IDH) se situe à 0,504, d'après le PNUD (2014). Sa situation ne s'est donc pas véritablement améliorée, puisque depuis une trentaine d'années, il oscille entre le bas de la tranche des pays à développement humain moyen et le haut de la

¹⁵Le cadre indicatif du « *Fast Track Initiative* » (FTI) en matière d'éducation de base prévoit comme principaux indicateurs budgétaires 20% du budget national réservé à l'Éducation et entre 42-64% du budget de l'éducation réservé à l'enseignement primaire.

tranche des pays à faible développement humain, avec un IDH qui s'est situé progressivement à 0,44 en 1990 ; 0,457 en 2005 et à 0,504 en 2013.

Le processus de mise en cohérence des actions des différents secteurs de l'économie avec l'élaboration du DSRP et des stratégies sectorielles qui s'est suivi par l'élaboration et la mise en œuvre d'une vision stratégique de long terme, n'a pas permis ou ne permet pas d'atteindre un taux de croissance minimal nécessaire pour une réduction significative de la pauvreté. Une atonie de la croissance se manifeste depuis l'application du DSCE avec de faibles taux observés de l'ordre de 3,5% ; 4,2% ; 5% et 4,6% respectivement en 2010, 2011, 2012 et 2013. En prenant en compte la période 1982-2012, on obtient même un taux de croissance moyen négatif. Cette croissance négative se traduit par une baisse du niveau de revenu des individus qui est passé de 714 USD (508 151 FCFA) en 1982 à 658 USD (468 206 FCFA) en 2002. Toutefois avec ce recul du niveau de revenu, on a enregistré une régression de la pauvreté monétaire de 13,1 points entre 1996 et 2001 (passant de 53,3% à 40,2%). Cette dernière est restée pratiquement stationnaire entre 2001 et 2007 (passant de 40,2% à 39,9%). De même, les inégalités ont peu reculé entre 1996, 2001 et 2007 car à l'observation l'indice de Gini est passé de 0,416 à 0,404 puis à 0,390.

Cette faible croissance est accompagnée par de fragiles améliorations des conditions de vie de la population. Des indicateurs socio-économiques comme le taux de mortalité infantile, l'espérance de vie à la naissance ou encore le taux de scolarisation retracent mieux l'évolution de la satisfaction des besoins essentiels dans le long terme et donc la pauvreté structurelle. Ils retracent également l'effet d'accumulation des améliorations successives dans les conditions de vie. Les indicateurs sociaux du Cameroun sont loin de s'améliorer : l'espérance de vie à la naissance est maintenue à un niveau relativement faible de 55 ans depuis 1987. La mortalité maternelle augmente faiblement (son taux est passé de 430 à 669 décès pour 100 000 naissances vivantes entre 1998 et 2004, pour s'établir à 782 en 2011). Le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans est presque constant car il est passé de 126‰ en 1991 à 151‰ en 1998, puis à 144‰ en 2004 et à 122‰ en 2011.

En matière d'éducation, le système éducatif a subi de plein fouet les contrecoups des difficultés économiques qu'a connu le pays sur la période 85-95, mais depuis les années 2000 on note une embellie des effectifs scolarisés. Cette progression s'est traduite en général par une évolution en U des effectifs scolarisés. Hormis le préscolaire dominé par le secteur privé, l'ensemble du système éducatif camerounais est marqué par la large emprise du public. Le taux brut de scolarisation est resté stable dans le secondaire (où le TBS stagne autour de 40%) et dans le supérieur où ce taux est passé de 5% en 1999 à 7% en 2010 après un doublement dans les années 90. En revanche, il a régressé dans le primaire¹⁶ et a connu

¹⁶ Le TBS est aujourd'hui supérieur à 100 %, mais cela ne veut pas dire que tous les enfants d'âge scolaire seraient effectivement scolarisés à ce niveau d'études eu égard d'une part à la fréquence relativement grande des redoublements (ils conduisent à surestimer la statistique) et aux abandons avant l'atteinte de la dernière classe du cycle.

une progression notable dans le préscolaire (de 13,3 % en 1990, à 16,6 % en 2004 puis 23,5% en 2010). Cet accroissement des effectifs scolarisés a entraîné une augmentation du nombre moyen d'année de scolarisation de la population âgée de 15 ans et plus. Ce nombre moyen a doublé au cours de la période passant de 3 à 6 années. De même l'espérance de vie scolaire qui désigne le nombre moyen d'années qu'un enfant passera vraisemblablement dans le système éducatif de son pays a nettement progressé pour s'élever à 9,5 années en 2010. Dans ce système on relève deux principaux écueils. Le premier se situe beaucoup plus sur la qualité de l'éducation où on observe une baisse de niveau de connaissances et des compétences acquises par les élèves. L'analyse des performances mesurées par les scores moyens sur le plan du suivi longitudinal réalisée en deux temps au Cameroun par le PASEC, relève une baisse importante et significative de la qualité globale des apprentissages et des connaissances acquises entre 1995 et 2005. L'étude PASEC explique que c'est davantage le fait de la scolarisation d'un plus grand nombre d'individus que de l'entrée dans la fonction enseignante, de maîtres peu qualifiés et non motivés. Egalement, le niveau de connaissances et des compétences acquises appréhendé par les taux de réussite aux examens officiels permet d'observer une faible qualité de ce système. Les taux de réussite sont régulièrement proches ou inférieurs à 50 %. Ce taux était de 51 % environ au BEPC et de 41,9 % au Baccalauréat de l'enseignement secondaire général à la session de 2008. Pour l'année 2014, ce taux est respectivement de 50% et 56,2% pour le BEPC et le baccalauréat général.

Le second problème est lié à l'accès à l'éducation. D'après l'enquête camerounaise auprès des ménages ECAM III, la chance pour un enfant d'aller à l'école est fonction du revenu des parents. Un enfant d'une famille pauvre (appartenant au 2^{ème} quintile de revenu) a 30% plus de chance d'aller à l'école qu'un enfant d'une famille appartenant au 1^{er} quintile de revenu (20% plus pauvres) et cette probabilité d'accès va croissant au fur et à mesure que la famille appartient à un quintile de revenu plus important. La disparité (quant à l'accès au primaire) par rapport au revenu constatée va s'accroissant avec un niveau d'études plus élevé, dans le supérieur il n'y a pratiquement aucun étudiant originaire du premier et du second quintiles de revenu. Ces chiffres révèlent un degré très élevé d'inégalités économiques et sociales dans le système éducatif camerounais qui ne favorisent pas l'utilisation complète de l'ensemble des capacités et potentialités humaines dans l'économie.

De cet ensemble de faits, le rapport national 2009 sur le développement humain conclut que sur le chemin des OMD et du développement humain, le Cameroun a encore un long chemin à parcourir. En somme, l'économie camerounaise connaît de sérieuses difficultés dans la marche vers son développement humain. A partir de là, les dirigeants n'ont pas seulement à résoudre les problèmes ponctuels liés à la croissance du PIB, mais aussi mettre en place un processus qui conduit à l'élargissement de la gamme des possibilités qui s'offrent à chacun selon deux aspects : d'une part, la création des capacités personnelles, et d'autre part, l'utilisation pleine, efficace et efficiente de ces capacités. Le rapport 2013 du PNUD reconnaît que cet objectif est atteint avec d'importants investissements publics dans le

domaine de l'éducation dont la corrélation avec les progrès réalisés en matière de développement humain s'est avérée positive. Or, dans le cas du Cameroun, ces dépenses semblent ne pas être un outil efficace en faveur du développement humain comme le reconnaît, sans le démontrer, Tchatchouang (2008)¹⁷. Le rapport 2008 de la BAD pour le Cameroun souligne, pour sa part, que les dépenses publiques d'éducation, tant par son niveau que par sa composition et sa qualité, exercent au Cameroun un impact très faible à la fois sur la croissance et sur la réalisation des OMD. Ce rapport reconnaît, par ailleurs que, ces dépenses pourraient promouvoir le développement humain à condition qu'elles soient consacrées à la réduction des inégalités, à la promotion d'une croissance durable et à la dotation aux individus d'un capital humain solide et de qualité. Les faibles taux moyen de croissance (de l'ordre de 4 à 5%) sont insuffisants au regard d'énormes potentialités humaines dont regorgent le Cameroun. Kobou (2002) montrait déjà que la croissance économique est peu alimentée au Cameroun par les fondamentaux de l'économie tels que le capital humain. La combinaison de ces conclusions nous laisse penser que l'insuffisance de développement humain au Cameroun résulterait de la fragilité de l'interaction entre dépenses publiques d'éducation et capital humain.

Les observations faites à partir des données factuelles, présentées dans les sections précédentes, résument une situation où on observe simultanément au cours de la période d'étude une augmentation continue des dépenses publiques d'éducation et une fragile stabilité voire une réduction du niveau de vie des individus au Cameroun. Cette situation présage que les dépenses publiques d'éducation n'ont pas entraîné considérablement les mutations escomptées dans les conditions de vie des populations particulièrement dans l'amélioration de la dotation en capital humain.

Ainsi, ne peut-on pas penser que le retard de développement humain au Cameroun résulte du faible niveau de contribution des dépenses publiques d'éducation ? L'évolution du niveau de développement humain au Cameroun présentée plus haut a permis de constater un retard de développement sur trois principaux points : fortes inégalités dans l'accès de l'éducation, non progression du niveau de revenu et qualité insuffisante du capital humain. Ainsi, notre interrogation principale renvoie dans l'étude à trois questions sous-jacentes : quel est l'impact des dépenses publiques d'éducation sur la réduction des inégalités de capital humain au Cameroun ? Quel est l'effet de la répartition des dépenses publiques d'éducation sur la croissance de long terme du Cameroun ? Enfin, quelle est l'influence des dépenses publiques d'éducation dans l'acquisition des connaissances et des compétences par les élèves ? Cette dernière question est précédée par une interrogation sur la contribution de la qualité de l'éducation sur le développement humain au Cameroun.

¹⁷ Tchatchouang (2008) accorde également une place importante au secteur de la santé que nous n'analysons pas dans le cadre de notre étude du fait des résultats de l'enquête camerounaise auprès des ménages ECAM3 (2007) qui révèlent que le niveau d'instruction est un déterminant majeur de la pauvreté au Cameroun.

A la suite de tous ces concepts et de ce cadrage contextuel essentiels pour mon travail, je vais préciser l'objet de ma thèse et les hypothèses de recherches, présenter un résumé des aspects cruciaux de la revue de la littérature traitant de la relation entre DPE et développement humain. Ensuite, il me revient de préciser les grandes lignes de ma méthodologie et enfin, la structure générale de ma thèse.

2. Objectifs de la thèse et outils d'analyse

L'objectif principal de cette thèse est d'examiner l'effet que les dépenses publiques d'éducation exercent sur le développement humain au Cameroun. Plus précisément, nous apportons quelques éléments de réponse analytiques et factuels à des aspects économiques, jusque-là peu ou même non traités¹⁸ dans la littérature économique du Cameroun, qui se déclinent en des objectifs spécifiques suivants :

- Analyser l'influence des dépenses publiques d'éducation sur la réduction des inégalités de capital humain entre les individus ;
- Apprécier les effets économiques de la répartition des dépenses publiques d'éducation par niveau d'études sur la croissance ;
- Evaluer l'importance de la qualité de l'éducation sur le développement humain ;
- Déterminer l'influence des dépenses publiques d'éducation sur la qualité de l'éducation.

L'hypothèse centrale de nos analyses est que le faible niveau et le mode de répartition des dépenses publiques d'éducation par niveau d'études ont des effets néfastes et différenciés sur le développement humain du Cameroun. Pour vérifier cette hypothèse principale, les hypothèses spécifiques suivantes sont définies:

- Les dépenses publiques d'éducation favorisent faiblement la réduction des inégalités de capital humain entre les individus au Cameroun ;
- Le mode de répartition des dépenses publiques d'éducation par niveau d'études n'assure pas une croissance économique stable au Cameroun;
- Le niveau de qualité de l'éducation au Cameroun ne permet pas de constituer un levier de développement humain ;
- Les dépenses publiques d'éducation n'améliorent pas significativement la qualité de l'éducation au Cameroun.

2.1. Brève revue de la littérature

De manière générale, la littérature des dépenses publiques d'éducation dans le processus de développement humain est unanime et porte sur l'effet de ces dépenses dans la création des capacités humaines des individus. Cependant, cet effet a été analysé dans la littérature

¹⁸ L'unique tentative revient à Kamgnia et al (2008) qui analysent les bénéfices acquis des services publics de santé et d'éducation au Cameroun, sur la base d'une évaluation des incidences moyenne et marginale, et de la progressivité des dépenses publiques.

à travers deux positions. Certaines études soutiennent les aspects distributifs de ces dépenses tandis que d'autres retiennent les aspects qualitatifs du capital humain.

Parmi les études qui considèrent les aspects distributifs, il ya celles de Sen (2000) et Rawls (1971) qui soutiennent une meilleure répartition des services éducatifs favorable au développement humain. Il est important que le capital humain soit équitablement distribué si l'on veut parvenir à une croissance dotée d'une large base et à une réduction de la pauvreté. Sen (2000) montre que la liberté d'accès à l'éducation, et surtout de l'éducation élémentaire pour l'ensemble de la population, est la condition, et non pas la conséquence, du développement humain. L'idée centrale de Rawls (1971) est qu'il existe des biens sociaux premiers qui doivent être distribués de manière égalitaire, sauf si une inégale distribution de ces biens bénéficie aux plus défavorisés. Meuret (2001) situe la place de l'éducation dans la pensée de Rawls (1971) qui exige de chercher à corriger l'inégalité sociale des chances en éducation au maximum et dont les dépenses publiques d'éducation sont très favorables. Ces considérations d'ordre théorique suggèrent que le degré d'implication de l'État sur le marché de l'éducation soit porteur d'une plus grande équité en capital humain. La question de la répartition optimale de l'investissement du capital humain pouvant soutenir une croissance durable est tout aussi importante [Driskill et al (2009), Abington et Blankenau (2013), Ben Mimoun (2007), Aghion et Cohen (2004)...]. A la suite de la théorie du capital humain de Becker (1962), Lucas (1988) soutient que l'accumulation du capital humain est source de croissance économique. Keller (2006) démontre qu'une mauvaise répartition des dépenses publiques d'éducation entraînerait un sous-investissement collectif en capital humain et donc, fragiliserait l'accumulation du capital humain nécessaire à la croissance. La théorie des choix publics permet d'analyser les conditions d'équilibre des DPE dans un modèle d'économie nationale et admet que le niveau d'équilibre résulte soit des préférences de l'électeur médian (Stiglitz, 1974), soit du marchandage politique (Glomm et Ravikumar, 1992) ou soit du vote majoritaire (Bears et al, 2005). Tous ces travaux soulignés laissent penser qu'une mauvaise répartition du capital humain ne favorise pas le développement humain. Cependant, d'autres travaux mettent plutôt l'accent sur la qualité du capital humain comme enjeu des DPE pour un développement humain rapide.

L'obtention des résultats sur la relation entre la croissance et le capital humain semble dépendre de l'indicateur utilisé pour caractériser le capital humain. Pritchett (2001), Krueger et Lindahl (2001) ainsi que Gurgand (2000) montrent que l'impact de l'éducation sur la croissance est assez ambigu et soulignent que la plupart des études ont ignoré le caractère qualitatif du capital humain. Hanushek et Kimko (2000) et Barro (2001) confirment que la qualité de l'éducation, entendue ici comme l'ensemble des compétences et connaissances acquises par les élèves, est bien un facteur positif de la croissance économique. Par ailleurs, cette qualité agit favorablement sur les autres aspects du développement humain. Heckman et Rubenstein (2001) ainsi que Lazear (2003) indiquent qu'une augmentation de la qualité de l'éducation se traduit par des revenus annuels plus élevés. Hanushek (2005) reconnaît que la

qualité de l'enseignement s'accompagne aussi de plusieurs avantages en matière de santé qui découlent de la poursuite des études (meilleurs choix féminins en terme de fécondité, baisse des risques associés au VIH/Sida, augmentation de l'espérance de vie...). Tous ces effets positifs ont conduit des auteurs à s'intéresser aux facteurs déterminants de la qualité de l'éducation. Ainsi, Michaelowa (2000) démontre pour sa part qu'il est possible de relever le niveau faible de la qualité de l'éducation dans plusieurs pays africains à condition d'agir convenablement sur les dépenses publiques d'éducation.

Au regard de tout ce qui précède on ne saurait s'isoler dans l'une ou l'autre position. Dans le contexte camerounais, tous les deux axes nous semblent pertinents et complémentaires. Pour cette raison, nous allons adopter ces deux positions dans notre thèse.

2.2. Démarche méthodologique

Le test des hypothèses est subordonné à la nature des différentes procédures d'investigation empirique adoptée. Ainsi, les évaluations empiriques s'articulent autour de quatre modèles distincts retenus dans chaque chapitre. Dans le chapitre premier, les inégalités de capital humain sont appréhendées par l'indice de Gini suivant la méthode de Vinod et al (2001). Puis cet indice est mis en relation directe avec les dépenses publiques d'éducation au travers d'un modèle économétrique approprié. Les données utilisées sont les données secondaires issues de deux bases : la base de Barro et Lee (2013) pour la répartition du niveau d'éducation de la population par tranches d'âge de 05 ans et la dernière version du World Development Indicator (WDI, 2013) pour les autres variables du modèle.

Au chapitre second, le modèle de Lucas (1988) nous permet, à la suite de Keller (2006), d'intégrer dans l'équation de croissance les variables financières de l'éducation de façon désagrégée. Ceci permet d'apprécier les effets économiques de la répartition des dépenses d'éducation entre les cycles d'enseignement sur la croissance. Les données désagrégées des dépenses publiques d'éducation sont obtenues à partir des lois de finances et des rapports financiers et économiques du Cameroun (1982-2012).

La prise en compte de l'aspect qualitatif de l'éducation est mise en avant dans le troisième chapitre. La contribution de cette composante au processus de développement humain est évaluée par l'approche *SHAPLEY-OWEN-SHORROCKS (SOS)* qui nous permet de décomposer l'indice de développement de l'EPT (IDE). Une compilation des données dans les différents rapports mondiaux sur le suivi de l'EPT a été nécessaire pour atteindre cet objectif.

Enfin, dans le dernier chapitre, la méthode de Box-Cox (1964) nous permet de mieux estimer une fonction de production scolaire au Cameroun et de trouver les déterminants (les ressources scolaires) de la qualité de l'éducation avec une attention aux dépenses d'éducation. Ensuite, avec la technique de décomposition d'Oaxaca et Blinder (1973), nous exprimons les facteurs à l'origine du différentiel de performances scolaires entre les élèves. Les données sont issues de la 2^e enquête PASEC (Programme d'Analyse des Systèmes Educatifs de la CONFEMEN) réalisée au Cameroun au cours de l'année scolaire 2004-2005.

La présentation détaillée de tous ces modèles économétriques et des données utilisées est faite dans la thèse.

2.3. Structure générale de la thèse

L'étude s'articule autour de deux axes d'analyses comportant chacun deux chapitres ayant à chaque fois une dimension théorique et une évaluation empirique.

Le premier axe est relatif à la relation entre les dépenses publiques d'éducation et les aspects distributifs du capital humain au Cameroun. C'est ainsi que, l'apport des dépenses publiques d'éducation dans l'explication de la distribution du capital humain est mis en évidence dans le premier chapitre. Ensuite, dans le second chapitre, l'effet de la répartition des dépenses publiques d'éducation sur la croissance économique est apprécié.

Le second axe analyse l'effet des dépenses publiques d'éducation dans le processus d'acquisition des connaissances et des compétences (qualité de l'éducation) par les élèves du Cameroun. De ce fait, dans le troisième chapitre, nous voyons préalablement quelle est la contribution de la qualité de l'éducation dans le processus de développement humain. Enfin, dans le quatrième chapitre, nous mettons en évidence l'influence des dépenses publiques d'éducation sur la qualité de l'éducation au Cameroun.

PREMIERE PARTIE :

DÉPENSES PUBLIQUES D'ÉDUCATION, DISTRIBUTION DU CAPITAL HUMAIN ET DÉVELOPPEMENT HUMAIN AU CAMEROUN

« La justice est la première vertu des institutions sociales comme la vérité est celle des systèmes de pensée » Rawls, 1971.

INTRODUCTION DE LA PREMIERE PARTIE

En dépit des controverses spécifiques à la discipline Economie du développement, le rôle crucial de la croissance économique durable dans la réduction de la pauvreté reste une « pierre angulaire » (Banque Mondiale, 2002). Les questions sous-jacentes sont : de savoir quels sont les déterminants d'une croissance auto-entretenu ? Ces déterminants relèvent-ils de mécanismes endogènes et/ou d'accumulation de facteurs ou d'actions volontaristes, cohérentes et finalisées relevant de la politique économique ? Par rapport à la deuxième question, l'un des résultats fondamentaux en matière de développement humain a confirmé l'efficacité de certaines réformes dans le maintien de la croissance, à la fois dans les PED et dans les pays industrialisés, liée au fait d'investir davantage et plus efficacement dans l'éducation. La convergence historique vers de hauts niveaux de PIB à un stade avancé de la globalisation se réalise sur la base d'actions ayant fondées la croissance des économies sur les connaissances, l'accroissement et la pleine utilisation des capacités humaines.

Face à cette nette progression de la reconnaissance du rôle de l'éducation dans la promotion d'une croissance durable, il est observé parallèlement une nette augmentation des inégalités en matière d'éducation dans le monde entre PED et les pays développés (PD). Orivel (2002) souligne que ces inégalités se situent à un triple niveau. Premièrement, au niveau de l'accès à l'éducation apprécié ici par l'espérance¹⁹ d'années d'études à 5ans (pour le Cameroun il est de 9 années contre 13 années pour l'Ile Maurice et 19 en Australie ou en Suède). Deuxièmement, on observe des inégalités en termes de moyens financiers. L'indicateur le plus couramment utilisé est le pourcentage du PIB consacré aux DPE. Les États-Unis possèdent 25% du budget mondial total de l'éducation pour une population scolaire représentant 4 % de la population scolaire. Or les gouvernements d'Afrique subsaharienne ne dépensent que 3 % seulement des ressources mondiales de l'éducation pour une population qui représente 15 % de la population mondiale scolaire (OCDE, 2012). Ainsi, les ressources disponibles dans les PED sont très faibles mais servent à scolariser une population importante. Enfin, le dernier niveau d'inégalités s'observe sur la qualité des systèmes éducatifs. Les enquêtes PISA (2000, 2009 et 2012) illustrent une nette amélioration du niveau de la qualité de l'éducation dans les pays membres et partenaires de l'OCDE. Par contre, l'ADEA²⁰ dresse un panorama sombre de la qualité de l'éducation en Afrique (cet aspect est analysé dans la deuxième partie).

Cet accroissement d'inégalités inter-pays a pourtant été signalé par la communauté internationale. Elle s'est mobilisée en faveur de l'universalisation de l'enseignement

¹⁹ Cet indicateur a l'avantage de donner avec un seul chiffre la tendance globale des progrès d'accès à l'éducation dans un pays donné. Il représente nombre d'années d'école qu'un enfant de 5 ans a la probabilité de recevoir.

²⁰ ADEA (2003) : « *Le défi de l'apprentissage : Améliorer la qualité de l'éducation en Afrique subsaharienne* ».

fondamental dans le Cadre d'action de Dakar (2000). Il avait été établi lors de ce forum mondial sur l'éducation qu' « *Aucun pays réellement désireux d'atteindre les objectifs de l'Éducation pour tous ne devrait voir son action entravée par le manque de ressources* ». Dans cette perspective, le rôle du financement public de l'éducation est crucial. Dans la majorité des pays, l'État joue un rôle principal dans la gestion et le financement du système d'éducation. Que ce soit au niveau central ou à un niveau plus décentralisé, celui-ci finance et produit la majeure partie de l'offre d'enseignement et de formations. A priori l'éducation n'a pourtant aucune des caractéristiques d'un bien collectif²¹. Mais, les gouvernements doivent souvent prendre des décisions difficiles au moment de mobiliser et d'affecter des ressources éducatives face au net accroissement des demandes de possibilités d'éducation. Ces autorités publiques doivent trouver des compromis, notamment lorsqu'il s'agit de fixer les objectifs de leurs systèmes d'éducation. Est-il préférable d'affecter les ressources à l'amélioration de l'accès à la scolarité ou faut-il plutôt se concentrer sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement ? Et quel est le mode de répartition efficace des DPE entre cycles d'études ? En d'autres termes, il s'agit de voir si elles investissent dans l'éducation de manière appropriée et si elles utilisent les ressources de la manière la plus efficace, la plus rentable et la plus équitable qui soit. Une distribution plus équitable du capital humain implique une juste répartition des perspectives d'enrichissement, afin d'augmenter la capacité des hommes à tirer parti des technologies et à générer des revenus. C'est pourquoi, un taux de croissance donné a de bonnes chances d'être associé à une plus grande réduction de la pauvreté dans les systèmes où les possibilités de s'instruire ainsi que les ressources éducatives sont affectées de manière plus juste et équitable.

Ainsi, l'intervention publique dans le financement de l'éducation repose en grande partie sur l'idée qu'elle permet et aboutit à une redistribution efficace des ressources. La première partie de ce travail revisite les deux aspects de cette affirmation. Dans un premier temps, cette hypothèse est testée empiriquement à partir d'une relation directe entre DPE et inégalité de capital humain. En second lieu, c'est l'efficacité de la répartition des DPE entre cycles d'études qui est examinée. Cette première partie est de ce fait axée sur la mise en évidence de la relation entre DPE et les mutations que l'on observe dans les aspects quantitatifs du développement humain au Cameroun à travers deux chapitres. Dans le premier chapitre, sur la base des théories de la justice sociale, un justificatif de l'intervention publique dans le secteur de l'éducation est retenu en faveur d'une répartition équitable du capital humain. Dans le second chapitre, une analyse est menée sur l'effet de la répartition des DPE sur l'accumulation du capital humain. Cette analyse porte sur les divers coûts d'éducation au Cameroun et sur l'influence des DPE par niveau d'études sur la croissance.

²¹ En ce qui concerne la demande, l'éducation s'apparente à un investissement qui permet aux individus de se constituer un stock de compétences duquel dépendra leur productivité. Du côté de l'offre, la production de ce service n'est pas forcément sujette à des rendements d'échelle croissant et il est possible de faire payer les usagers et d'exclure les individus qui ne veulent pas en consommer, bien qu'une partie du service soit indivisible.

Chapitre 1 : DEPENSES PUBLIQUES D'EDUCATION ET INEGALITES DE CAPITAL HUMAIN AU CAMEROUN

Introduction

Le principal actif de la plupart des pauvres est leur capital humain. Quelle est la définition simple du capital humain que nous pouvons restituer à ce niveau ? Le capital humain est l'ensemble des « capacités économiques » d'un individu en tant que producteur et consommateur. Ces capacités dépendent, en plus des caractéristiques innées, de l'éducation, de la formation au travail, de la santé, de la migration et du stock d'information sur l'économie (Schultz, 1962). De ces différents éléments, l'éducation est considérée comme ayant le plus d'implication économique (Becker, 1962). Dans les théories de la croissance endogène, le capital humain est considéré comme un facteur de production comme un autre dont l'accumulation est bénéfique pour la croissance. L'investissement dans ce capital est donc un puissant moyen d'augmentation des actifs des individus, de redressement de l'inégalité des actifs et de réduction de la pauvreté. Comment justifier l'intervention publique en matière d'éducation ? Deux types d'arguments, en partie liés, sont généralement avancés. Le premier renvoie aux imperfections du marché de l'éducation ne fonctionnant pas de manière socialement optimale. Le second type d'arguments a trait aux théories de la justice sociale. Ces dernières, chacune à leur manière et selon leur critère, justifie l'idée de l'égalité des chances à l'école et légitime ainsi une intervention publique plus ou moins directe.

La littérature économique se penche de plus en plus sur les inégalités. Deux grands courants peuvent être distingués. Un premier axe s'intéresse aux inégalités du point de vue de la justice sociale, initié par les travaux fondateurs de Rawls (1971) et Sen (1973, 1980). L'objectif pour l'Etat est de réduire les inégalités. Le problème qui se pose est celui du moyen à utiliser pour y parvenir ainsi que la définition même des inégalités.

Le second s'intéresse aux inégalités du point de vue de l'efficacité économique. L'analyse empirique de Kuznets (1955), proposant une analyse avec la courbe en « U inversé²² », souligne que l'industrialisation et la croissance peuvent initialement aggraver les inégalités puis éventuellement s'avérer socialement profitables. Le statut de cette hypothèse, impliquant qu'il n'est pas nécessaire d'accompagner les stratégies de croissance par des mesures redistributives via des dépenses publiques (la correction des inégalités s'accomplissant naturellement), mérite d'être réexaminé empiriquement (Semedo, 2007). La remise en cause de cette relation

²² Selon cette analyse, les inégalités augmentent dans les premières phases de croissance jusqu'à une certaine limite puis baissent au fur et à mesure que la croissance dépasse cette limite.

déterministe n'exonère pas les PED, comme ceux des pays développés, d'une réflexion sur la justice sociale, surtout lorsque l'augmentation de la pauvreté, suite au creusement des inégalités et à l'abandon de politiques économiques, finit par être coûteuse en termes de croissance future (Alesina et Perotti, 1996). Cette réflexion a marqué le début d'un ensemble de travaux sur ce thème. Nombreuses études montrent que les inégalités peuvent avoir un effet néfaste sur la croissance [Benabou (1996), Persson et Tabellini (1991) ...]. Plus les inégalités sont fortes, plus les individus désirent une forte redistribution des richesses.

Les politiques de développement doivent viser non seulement à réduire l'inégalité de capital humain, mais aussi l'inégalité et l'instabilité des résultats de la croissance. L'accès des pauvres à l'éducation élémentaire est étroitement associé à une meilleure répartition des services éducatifs. Étant donné la modestie des ressources disponibles pour l'éducation dans les PED, le rapport de la Banque Mondiale (2002) recommande une concentration des investissements publics sur les services destinés aux pauvres qui implique d'habitude une réaffectation des budgets et la suppression des subventions octroyées à des services profitant essentiellement aux « riches ». C'est dans cette optique que Vinod et al (2001) ont mené des travaux précurseurs sur l'appréciation des efforts consentis par les gouvernements pour la réduction des inégalités de capital humain en construisant des indices de GINI de l'éducation. Castello et Domenech (2002), Sylwester (2002) et Bilek (2007) ont mis à contribution ces indices avec d'autres variables économiques. Si leur contribution empirique est intéressante, elle laisse en suspens des évidences empiriques entre l'indice de Gini de l'éducation (IGE) et les dépenses publiques d'éducation (DPE). Ces dépenses ont été définies dans notre introduction générale et leur mesure est donnée dans ce chapitre par les indicateurs de la Banque Mondiale. Les indices de Gini en tant que tels mesurent les inégalités de répartition d'un actif (capital humain par exemple) et la concentration de la distribution de cet actif. Dans ce travail, il s'agit de l'IGE. La définition retenue est précisée dans la section 2 de ce chapitre qui propose par la suite une méthodologie appropriée pour capter la relation entre l'IGE et les DPE.

Le présent chapitre va donc démontrer l'influence des DPE sur les inégalités de capital humain au Cameroun. Pour ce faire, il semble logique d'en examiner les canaux de transmission à partir des fondements théoriques de l'intervention publique dans l'éducation (section 1), de faire ressortir les éléments de la littérature sur la relation entre les DPE et l'inégalité de capital humain (section 2) et de tester empiriquement cette relation dans un contexte éducatif camerounais toujours marqué par de fortes disparités (section 3). Ma démarche empirique dans ce chapitre a pour objet de montrer l'impact limité des DPE sur la réduction de l'inégalité de capital humain au Cameroun ; l'ampleur des DPE n'est pas suffisante à diminuer l'inégalité de capital humain au Cameroun. Si l'intérêt est beaucoup plus porté sur le Cameroun, il est fait état des autres pays de l'Afrique centrale à titre comparatif.

1. Les fondements théoriques des dépenses publiques d'éducation

Dans la plupart des pays du monde, le gouvernement est le principal bailleur de fonds de l'éducation. Ce secteur absorbe une part très importante des dépenses gouvernementales. Les données disponibles en 2015 montrent que les dépenses d'éducation représentent en moyenne 4,5 % du PIB dans les pays d'Afrique subsaharienne²³, soit une part relativement importante dans ces pays dont le niveau de PIB est relativement bas (UNESCO-UIS, 2015).

Deux types d'arguments sont avancés pour justifier l'intervention des pouvoirs publics dans le secteur de l'éducation. Le premier renvoie aux imperfections de marché qui ne permettent pas au marché de l'éducation d'aboutir à une allocation socialement optimale des ressources. Le second type d'arguments s'intéresse au rôle de l'éducation dans la production et la transmission des inégalités et renvoie aux théories de la justice sociale. L'éducation a ceci de particulier que ces deux types d'arguments, qui renvoient au tandem équité-efficacité, se trouvent parfois intimement liés dans la littérature : une juste répartition des ressources scolaires est ainsi supposée permettre une allocation du capital humain à la fois plus équitable et plus efficace (Bilek, 2007). Cette section présente de façon détaillée ces deux types d'arguments, et débouche sur les éléments synthétiques et fédérateurs sur lesquels repose l'intervention publique dans l'éducation.

1.1. Imperfection des marchés et dépenses publiques d'éducation

L'éducation peut être assimilée à un bien n'échappant pas à la loi de l'offre et de la demande. Les imperfections observées sur ce marché permettant de justifier l'intervention de l'État. Trois principaux types d'imperfections sur le marché de l'éducation justifient cette intervention à savoir : la dualité du consommateur ; l'asymétrie d'information ; et l'existence d'externalités.

1.1.1. Dualité du consommateur sur le marché de l'éducation et intervention publique

L'éducation est un bien particulier du fait que celui qui paye n'est pas directement lié à l'usage des biens et services dont il a supporté le coût. Le payeur peut être l'Etat, les parents ou des donateurs comme aux Etats-Unis ou des fondations. Si ce sont les parents qui décident et financent l'éducation de leurs enfants, c'est à ces derniers que revient la plus grande part des bénéfices de cet investissement. Les dotations en matière de capital humain des enfants sont généralement choisies par les parents suite à une allocation de leurs ressources réparties entre consommation familiale et dépenses éducatives des enfants. A partir de ces explications, le terme dualité du consommateur peut être défini à partir de la fiction de l'agent représentatif.

²³Au Cameroun, les dotations budgétaires d'éducation s'élèvent en 2015 à la somme de 492 milliards de FCFA soit 13% des dépenses publiques totales et près de 3% de la richesse nationale.

En termes stricts, nous supposons ici que les parents et les enfants dans le cadre d'un ménage représentatif sont des consommateurs de biens d'éducation. Si un enfant réussit sa scolarité, le bien être des parents en termes monétaires et non monétaires s'accroît. Au sens large, un Etat bienveillant payant des services d'éducation peut bénéficier d'externalités si les investissements d'éducation dans un ménage représentatif s'accroissent.

Becker et Tomes (1986) proposent un modèle de la mobilité intergénérationnelle basé sur la théorie du capital humain, qui reflète les décisions prises par les parents en matière de dépenses et d'investissements dans l'éducation de leurs enfants. En incorporant les contraintes imposées par le marché financier, les auteurs soulèvent la possibilité que la corrélation entre le revenu des parents et celui des enfants à l'âge adulte soit plus forte dans les familles à faible revenu que dans celle à revenu élevé. En se basant sur ce modèle, des études comme celles de Naga (2002), Osterberg (2000) et Solon (1999), ont trouvé qu'un accroissement des revenus des parents fait augmenter moins que proportionnellement les revenus des enfants. Notons que ces études portent sur les pays développés. Plus la distribution des revenus est compressée, moins la corrélation entre les revenus des parents et ceux des enfants est forte.

Dans le modèle de Becker et Tomes (1986), il est supposé que les parents sont altruistes et prennent soin du bien-être de leurs enfants. Les parents peuvent influencer les résultats économiques de leurs enfants en investissant dans le capital humain de ces derniers. En raison des imperfections du marché, certaines familles (les pauvres en l'occurrence) peuvent ne pas investir dans l'éducation de leur dynastie aux points les plus élevés possibles dans une société donnée, et cela mène à la persistance des inégalités à travers les générations. Cremer et al. (1992), Bahram et al. (1995) et Balestrino (1997) montrent ainsi qu'en l'absence d'altruisme intergénérationnel²⁴ le niveau d'investissement des familles dans l'éducation des enfants n'est pas socialement optimal. Il est alors possible de justifier l'intervention coercitive de l'État pour contraindre les parents à fournir un enseignement de base à leurs enfants. La volonté de l'État se substitue alors à celle des parents pour protéger les enfants des parents sans altruisme intergénérationnel²⁵. Ainsi, l'État intervient pour rendre l'école obligatoire jusqu'à un certain âge. Bilek (2007) soutient que cet argument d'absence d'altruisme intergénérationnel n'a qu'une portée limitée car il peut y avoir des trappes à pauvreté dans le cas où les enfants participent à certaines activités en milieu urbain ou rural. Cependant, on ne peut pas exclure

²⁴ Si les parents ne sont pas sensibles à l'évolution futur du niveau de vie de leurs enfants, ils n'y a, a priori, aucune raison pour qu'ils réalisent des dépenses d'éducation, si ce n'est dans le but d'en tirer un profit personnel immédiatement ou dans le futur.

²⁵ Cette situation prévaut dans beaucoup de PED où l'on observe également le phénomène de « malthusianisme de pauvreté ». Le malthusianisme de pauvreté estime que l'idée selon laquelle les pauvres ont une fécondité plus élevée que les autres n'est pas démontrée et qu'un déclin de fécondité peut bien se produire au sein de la population pauvre.

totalemment l'hypothèse d'égoïsme intergénérationnel malgré ses implications ne paraissant guère réalistes.

1.1.2. Asymétries d'information d'éducation et intervention publique dans l'éducation

En économie, on parle d'asymétrie d'information lors d'un échange quand certaines parties disposent d'informations pertinentes que d'autres n'ont pas. Ces informations peuvent porter sur la qualité, sur les prix... La présence d'asymétrie d'information peut conduire à des problèmes de sélection adverse²⁶ ou d'alea moral²⁷. La nature de l'information conditionne la capacité des agents économiques à prendre les décisions optimales et contraint les choix éducatifs de ces agents sur le marché du crédit et ainsi dans le domaine de l'investissement en éducation. Bien que pouvant être suffisamment altruistes, certains parents illettrés ou ayant un niveau bas d'éducation, ne percevront pas davantage l'enjeu d'une éducation pour leurs enfants entraînant une sous-optimalité de leurs investissements éducatifs. La correction de cette sous-optimalité passe par l'action de l'Etat en considérant l'éducation comme un bien tutélaire.

Le rationnement du crédit dû aux asymétries d'information sur le marché du crédit impacte sur la demande d'éducation et permet de justifier l'intervention de l'Etat. L'investissement en capital humain implique un coût parfois élevé et certains individus font recours à l'emprunt pour le financer. En cas d'imperfection du marché du crédit, on observe une réduction de la demande d'éducation pour les agents dépourvus de capital dont les choix sont restreints ainsi que l'accès à certaines opportunités. Dire que le marché du crédit est imparfait signifie que la décision d'accorder un crédit à un agent ne dépend pas seulement de la viabilité intrinsèque de son projet, mais dépend également de ses garanties. L'origine de ce « rationnement du crédit » a été identifiée dans un monde où l'information n'est pas parfaitement connue de tous, le fait que les créanciers demandent des garanties aux emprunteurs potentiels est un exemple classique des phénomènes « d'aléa moral » et de « sélection adverse » (Stiglitz et Weiss, 1981). Cette situation peut aboutir au non financement des projets viables, alors que des projets peu rentables seront financés.

En matière d'éducation cela signifie que la formation d'un individu issu d'un ménage « riche » mais dont les capacités intellectuelles sont limitées aura une probabilité plus grande d'être financée que la formation d'un individu qui a de réelles capacités intellectuelles mais qui ne peut pas présenter les mêmes garanties. Ainsi la répartition inégale des richesses ne pourra que se transmettre, voire s'accroître, d'une génération à l'autre [Becker et Tomes (1986), Gaviria

²⁶ La sélection adverse est la résultante de l'information imparfaite dans une relation contractuelle entre deux acteurs (principal et agent). Le problème de la sélection adverse (ex ante) est essentiellement basé sur l'incertitude concernant le type de l'agent, contrairement à une situation d'aléa moral (ex post).

²⁷ On appelle aléa moral, toute modification du comportement d'un cocontractant contraire à l'intérêt général ou aux intérêts des autres parties au contrat, par rapport à la situation qui prévalait avant la conclusion du contrat.

(2002)...]. Seule l'action des pouvoirs publics peuvent inverser cette corrélation intergénérationnelle néfaste.

Par ailleurs, même si les parents sont totalement altruistes, parfaitement rationnels, qu'il n'y a pas d'asymétrie d'information qui entrave le fonctionnement du marché du capital et que les décisions prises par les agents sont optimales au niveau de chaque ménage, qu'en est-il au niveau de la collectivité ?

1.1.3. Les externalités de l'éducation et intervention publique dans l'éducation

Les externalités participent aux explications traditionnelles justifiant l'intervention gouvernementale. Lorsque l'action d'un individu ou d'une firme cause des effets (désirés ou non désirés) sur la fonction d'utilité ou sur l'ensemble des possibilités de production d'un autre individu ou d'une autre firme on est en présence d'économie externe. D'après Pigou (1946)²⁸ l'intervention du gouvernement pour corriger les externalités négatives ou promouvoir les externalités positives est suffisante pour justifier les dépenses gouvernementales. Les économistes ont très vite compris que l'éducation était à l'origine d'un certain nombre d'externalités positives. Par exemple dans *La Richesse des Nations* (1787), A. Smith note déjà que l'éducation est une manière efficace de limiter la corruption et la dégénérescence de la société et distingue le premier les bénéfices directs et indirects associés à l'éducation des bénéfices privés ; ce que nous appelons aujourd'hui les externalités de l'éducation. L'existence de ces effets externes est aujourd'hui communément admise, même par les économistes les plus libéraux comme Milton Friedman (1962). De même, Semedo (2007) reconnaît que Wagner (1893), dans sa deuxième justification de la complexité croissante de l'activité économique, invoque le besoin de services collectifs nécessaires à la formation du capital humain (culture, éducation de base, formation des travailleurs, action sociale) indispensable à l'accélération de l'industrialisation et des mutations dans la société. Cette hypothèse tient compte des externalités et des défaillances de marché dans la fourniture de services collectifs. En général, on distingue trois types d'externalités de l'éducation : économique, sociale et politique.

En ce qui concerne les externalités politiques, un niveau d'éducation plus élevé entraîne : de meilleurs choix publics, une meilleure acquisition et traitement de l'information, une grande participation électorale (Stasavage, 2005) et un renforcement de la stabilité politique et institutionnelle. Dans la sphère économique, les externalités de l'éducation sont de trois ordres : accroissement des gains de productivité²⁹, bon fonctionnement des marchés et

²⁸ Cette idée a été critiquée notamment par Coase (1960) qui stipule que si les droits de propriété sont bien définis, les négociations privées entre les individus sont socialement efficaces, donc aucune intervention gouvernementale n'est nécessaire en cas d'économie externe. Toutefois, elle a eu une grande portée dans la littérature économique et est résurgente actuellement dans les débats économiques (« taxe Pigou ») sous diverses manières.

²⁹ Un individu qui accroît sa productivité aura par exemple une influence positive sur la productivité de ses collaborateurs en leur faisant profiter « gratuitement » de ses nouvelles compétences, de son savoir-faire, de ses conseils et de son sens de l'organisation.

meilleure appréciation du risque sur le marché des capitaux. Enfin, les externalités sociales de l'éducation peuvent être appréciées sur deux aspects : l'intégration sociale (conscience collective, intégration, développement des institutions, promotion des activités culturelles) et la bonne maîtrise de la démographie (état de santé, taille du ménage³⁰, participation de la femme aux activités³¹, etc.).

Cette typologie des effets externes constitue une vision segmentée des phénomènes décrits. La distinction entre les différents types d'externalités est en effet beaucoup plus ténue que ne le suggère cette présentation. En particulier, il est bien évident que les effets de l'éducation dans les sphères politique et sociale sont en partie liés (le lien entre l'éducation des femmes et leur rôle dans la société en est un exemple évident). En somme, il s'avère que l'éducation provoque une série d'externalités positives accumulatives justifiant amplement l'ensemble des ressources mises à la disposition du secteur éducatif.

1.2. Justice sociale : un argument en faveur des dépenses publiques d'éducation

Les individus ont les mêmes chances si leur espérance de gains ne dépend que de leurs efforts et non de leurs caractéristiques propres ou de circonstances pour lesquelles ils ne peuvent pas être tenus pour responsable (Roemer, 1998). Dans le secteur de l'éducation, cette condition ne sera pas remplie sans une intervention publique par application du principe de réparation qui doit être appliqué à l'égard des catégories les moins favorisées. Deux principaux auteurs, John Rawls et Amartya Sen, à travers la théorie de la justice se sont intéressés avec des approches et des objectifs différents mais complémentaires au rôle de l'éducation³² dans le développement d'une société. D'autres théories existent et seront évoquées en complément.

1.2.1. Rawls et la théorie de la justice comme équité

La théorie de la justice de Rawls (1971) est née de la critique des théories de la justice existantes et considérées par Meuret (2001) comme des théories métaphysiques de la justice. Présentons respectivement ces différentes théories.

³⁰ Pour Becker et Murphy (1989) ou Murphy (1999), la fertilité est une fonction inverse du niveau d'éducation, ce qui semble corroborer le fait que les pays à niveau scolaire faible soit aussi ceux dans lesquels la natalité est la plus forte, alors que les pays développés ont un taux de natalité plus modeste, voire faible.

³¹ L'éducation aura par exemple un impact particulièrement favorable sur la participation sociale, politique et économique des femmes.

³² Chez Rawls et Sen, il s'agit de l'égalité d'accès à l'éducation qu'ils considèrent indissociable au développement économique et social. Notons que le débat sur l'égalité est très ancien dans la littérature, Platon relevait déjà qu'« il n'est pas de pire injustice que de traiter également des choses inégales ».

1.2.1.1. Les théories métaphysiques de la justice

Dans ce registre, Meuret (2001) distingue deux théories contradictoires : la méritocratie et la compensation. Ces théories définissent le Juste comme ce qui maximise un bien défini. Fortement critiquée par Rawls, l'utilitarisme peut être joint à cette famille. Evoquons leurs principes différents de justice dans le domaine éducatif.

Le principe de la méritocratie décrit par Meuret (2001) veut qu'un individu mérite d'autant plus d'éducation qu'il peut en faire bon usage. De manière à organiser un système éducatif juste, il faut détecter les élèves les plus doués et de leur donner davantage d'éducation, ou une éducation d'une meilleure qualité. Ce principe commande de mettre le maximum de ressources au service des plus aptes de façon à produire les plus hautes figures possibles de l'excellence. L'unique chose qui peut alors déterminer l'accès des élèves à un niveau du système éducatif est leur niveau de performances passées. En ce sens, l'équité est vue comme une proportionnalité entre les inputs, c'est-à-dire ce dont les élèves sont capables à l'entrée d'un certain niveau du système éducatif, et les outputs, vus comme la qualité ou la quantité d'éducation reçues. La critique que l'on peut adresser à cette conception de la justice est qu'elle mènerait à la « dictature des doués » et entrainerait de grandes inégalités.

Le principe de compensation s'oppose en quelque sorte au principe de mérite, car il vise une égalité des résultats de l'éducation. Il suppose que, pour être équitable, un système éducatif doit accorder plus d'attention à ceux qui ont le moins de chances de départ, c'est-à-dire le plus souvent à ceux qui sont nés dans des conditions sociales moins favorables. Pour atteindre l'égalité des résultats, il faut compenser les inégalités de fait liées notamment aux contingences matérielles, ou aux différences d'aptitudes de départ. La poursuite de ce principe requiert ainsi d'affecter davantage de ressources à l'éducation de ceux qui ont le moins de chances au départ, cela au moins pour un certain temps, par exemple durant la scolarité de base (Rawls, 1971). Ce principe de justice correspond davantage à un souci d'équité.

La théorie utilitariste décrit un état juste comme la maximisation de la somme des utilités individuelles selon le principe d'optimisation de Pareto : lorsqu'un choix se présente, la meilleure option est celle qui produit la plus forte somme d'utilités individuelles. La règle de justice³³ est de proposer un service d'enseignement à un jeune que dans la mesure où le gain qu'il recueille d'une unité supplémentaire d'enseignement se situe au-dessus d'un certain seuil, le même pour tous. Accepter de baisser ce seuil pour certains élèves, reviendrait à baisser de leur profit la somme globale de savoir transmis, ce qui est contraire au principe d'efficacité. En

³³ Selon le principe utilitariste, un élève devrait quitter l'école quand les coûts de son éducation sont plus importants que les bénéfices sociaux qui en résultent : on est alors souvent amenés à privilégier les élèves les plus doués au départ, car le rapport coûts/bénéfices de leur éducation est plus avantageux. On se rapproche en ce sens du principe de la méritocratie, à la différence que ce qui était justifié par la méritocratie comme une récompense du passé, est ici justifié comme une préparation de l'avenir (Meuret, 2001).

appliquant cette approche, on serait amené à privilégier un système éducatif plus inégalitaire, dont les résultats dispersés conduisent à un score moyen plus élevé, qu'un système dont les résultats moins dispersés produisent une moyenne plus faible.

1.2.1.2. La théorie de la justice chez Rawls ou théorie de l'égalité des ressources

La théorie de la justice proposée par Rawls (1971) est considérée comme une œuvre fondatrice de la philosophie politique normative actuelle. Elle cherche à réagir à l'utilitarisme, tout en dépassant l'intuitionnisme : il s'agit d'établir certains principes, compatibles entre eux et munis d'une règle de priorité, capables de structurer nos différentes intuitions et de permettre de formuler un jugement sur la justice. Pour Rawls, l'objet d'une théorie de la justice est de déterminer la « structure de base de la société », c'est-à-dire la manière dont les institutions (juridiques, politiques et économiques) doivent attribuer les droits individuels et répartir les fruits de la coopération sociale. Contrairement à l'utilitarisme, qui définit le juste par rapport à une conception particulière du bien (à savoir l'utilité globale), la théorie rawlsienne se veut purement procédurale. L'idée centrale de Rawls est qu'il existe des biens sociaux premiers qui doivent être distribués de manière égalitaire, sauf si une inégale distribution de ces biens bénéficie aux plus défavorisés (Rawls, 1971). De manière à formaliser cette conception générale de la justice, Rawls établit une hiérarchie entre les différents éléments. Il imagine une situation de délibération par des individus sur les institutions et règles qui forment la structure basique de la société. Mais les individus sont placés « derrière un voile d'ignorance », ce qui signifie qu'ils ne connaissent ni leurs propres caractéristiques, ni leur position sociale ou leur conception du bien être. Dans cet état, l'aspiration à réaliser une conception de la vie bonne est partagée par tous les individus. Afin d'arriver à cet idéal, les individus ont besoin de certaines choses, que Rawls appelle les « biens premiers³⁴ », pour pouvoir mener une vie digne d'être vécue. Ces individus, placés dans la situation toute théorique du « voile de l'ignorance », obéiraient alors à un principe du maximin : ne connaissant pas leurs ressources, ils chercheraient prudemment à maximiser leurs avantages au cas où ils se trouveraient eux-mêmes dans la position la plus défavorable. Ils ne pourraient alors se mettre d'accord que sur les principes et règles de priorité suivants : 1^{er} principe : toute personne a un droit égal à l'ensemble le plus étendu de libertés fondamentales égales pour tous qui soit compatible avec le même ensemble de libertés pour tous (**principe d'égale liberté**) ; 2^e principe : les inégalités sociales et économiques doivent être organisées de façon à :

- fonctionner au plus grand bénéfice des défavorisés (**principe de différence**) ;

³⁴ Il s'agit de : (i) les libertés fondamentales, (ii) les opportunités offertes aux individus, (iii) les pouvoirs et les privilèges, (iv) les revenus et la richesse, (v) et les bases sociales du respect de soi-même. Cette liste n'est pas exhaustive comme le reconnaît Rawls (1993).

- être attachées à des fonctions et à des positions ouvertes à tous dans des conditions de juste égalité des chances (**principe d'égalité équitable des chances**)

Ces deux principes sont eux-mêmes ordonnés en règles de priorité :

- 1^{ère} règle de priorité, **la priorité de la liberté** : les principes de justice obéissent à un ordre lexicographique en vertu duquel la liberté ne peut être limitée qu'au nom de la liberté.
- 2^{ème} règle de priorité, **la priorité de la justice sur l'efficacité et le bien-être** : le deuxième principe de justice est lexicographiquement prioritaire par rapport au principe d'efficacité et à celui de maximisation de la somme des avantages ; et la juste égalité des chances est prioritaire par rapport au principe de différence.

C'est à dire, certains biens sociaux sont plus importants que d'autres et ne peuvent pas être sacrifiés : l'égalité de liberté est prioritaire par rapport à l'égalité des chances, qui est elle-même prioritaire par rapport à l'égalisation des ressources. Au sein de chacune de ces catégories, une inégalité n'est acceptable que si elle bénéficie aux plus défavorisés. Si l'égalité des chances prend la priorité sur le principe de différence, c'est parce que Rawls n'envisage pas seulement d'égaliser les opportunités d'accès aux avantages matériels qu'on dérive d'un statut social plus élevé, mais aussi l'accès à la réalisation de soi que représente une position sociale plus élevée dans la société (Meuret, 2001). La théorie de Rawls exige donc de chercher à corriger l'inégalité sociale des chances en éducation au maximum avant que le principe de différence puisse s'appliquer et justifier des inégalités comme bénéfiques aux plus défavorisés³⁵. Elle plaide également pour l'égalité des acquis de base, car elle repose sur la justice d'une société où les individus seraient en coopération, et où tous les individus seraient capables de produire leurs jugements sur la justice voire sur ce qu'est une « vie bonne » : il s'agit donc de donner aux individus les moyens de produire ces jugements, notamment par l'éducation.

1.2.2. La théorie de la justice de Sen ou théorie des « capacités »

Toutes les théories de la justice se basent à un niveau ou à un autre sur la notion d'égalité, principalement par l'égalité de considération qu'elles offrent à chaque individu. Sen (1980) s'oppose à Rawls au nom de l'utilisation des biens primaires par les individus : selon eux, tout le monde n'est pas capable de profiter de manière égale de ces biens. Ils considèrent que ce sont les opportunités de bien être, c'est-à-dire la manière dont les individus utiliseront les biens primaires et non leur simple distribution qu'il faut égaliser.

La théorie de la justice développée par Sen reproche aux principales théories de la justice le fait qu'elles ne définissent pas clairement de quelle égalité elles parlent. « Equality of what ? », se

³⁵ La justice du système éducatif résiderait ici dans l'articulation du principe d'égalité des chances et du principe de différence : on peut porter plus d'attention aux meilleurs élèves, notamment en leur offrant une scolarité plus longue et plus coûteuse, si cela est au bénéfice des moins favorisés, et si on a tout fait pour que les plus défavorisés aient les mêmes chances d'accès à cette scolarité plus longue.

demande-t-il dans un de ses principaux articles (Sen, 1980). Toutes les théories de la justice se basent en effet, à un niveau ou un autre, sur la notion d'égalité, principalement par l'égalité de considération qu'elles offrent à chaque individu. Il est donc nécessaire, si l'on s'affirme égalitariste, de définir quelle égalité est poursuivie. La critique stratégique adressée par Sen (1985) à Rawls (1971) se résume, selon lui, au fait que les biens premiers ne peuvent pas constituer un moyen de comparaison qui permet de déterminer le degré de jouissance des individus des libertés³⁶ qui leur sont offertes. Ainsi, il distingue deux aspects différents : les biens premiers d'une part et la conversion des biens premiers en libertés d'autre part. Pour Sen, lorsque l'individu est incapable de réaliser cette conversion pour une raison quelconque, alors ceci peut constituer une source d'inégalité et d'iniquité injustifiées. Ainsi, Sen (1985) introduit dans son analyse le concept de « capacités » qu'il définit comme suit : « Les capacités d'un individu sont représentées par l'ensemble des modes de fonctionnement parmi lesquels l'individu peut choisir n'importe quel mode. L'ensemble des capacités exprime ainsi la liberté réelle qu'a une personne de choisir entre les différentes vies qu'elle peut mener ». Introduire les capacités constitue, certes, l'apport nouveau de Sen qui va permettre à l'Etat démocratique libéral de modifier son comportement afin de renoncer aux libertés formelles (absence d'interférences extérieures) qui constituent des slogans plutôt que des libertés réelles (opportunités effectives de réalisation personnelle). En ce sens pour Sen (1985), les exigences des individus sont évaluées non pas en fonction des ressources ou des biens premiers dont ils disposent, mais d'après la liberté qu'ils ont réellement de choisir parmi différents modes de vies auxquels ils peuvent avoir des raisons d'accorder de la valeur. C'est cette liberté réelle qu'on désigne par la « capacité » de la personne d'accomplir différentes combinaisons de modes de fonctionnement, ou de façons d'agir et d'être. Selon Sen (1985), il est nécessaire d'égaliser les capacités, de manière à ce que les fonctionnings³⁷ correspondent réellement aux choix des individus et non à des circonstances non choisies.

Appliquée à l'éducation³⁸, la théorie de Sen vise une égalité des résultats. Aussi longtemps qu'un enfant ne peut pas être considéré comme responsable de son effort, l'effort doit être considéré comme une partie de ses talents, et donc comme quelque chose qui doit être compensé. Cependant, la limite entre responsabilité et circonstances est difficile à mettre en pratique, et le moment où un élève peut être considéré comme responsable de son effort est difficile à délimiter. Une application de la théorie de Sen dans la compensation des différences

³⁶ Pour Sen (2000), la liberté humaine est à la fois l'objectif principal et le moyen premier du développement. Selon lui, le sous-développement est défini au sens large comme une non-liberté et le développement comme le processus d'élimination des non-libertés et d'extensions des libertés substantielles qui améliorent les possibilités d'action des individus. Ils distinguent 05 types de libertés substantielles : libertés politiques, facilités économiques, opportunités sociales, garanties de transparence et sécurité protectrice.

³⁷ Les fonctionnings, notion introduite par Sen, correspondent aux résultats effectivement réalisés par un individu. Ils sont liés à la qualité de vie, et pas seulement aux ressources qui permettent de vivre.

³⁸ Poirot (2005) démontre que Sen soutient que la liberté d'accès à l'éducation, et surtout de l'éducation élémentaire pour l'ensemble de la population, est la condition, et non pas la conséquence, du développement économique.

de talents et d'aspirations se fait principalement dans une première phase de l'éducation en agissant sur les facteurs de conversion individuels, sociaux et environnementaux³⁹.

1.2.3. Théories alternatives et prolongement de la théorie de la justice de Rawls

1.2.3.1. Les Théories alternatives de la théorie de la justice de Rawls

Deux alternatives ont été pensées face à la théorie de Rawls. La première est opérée par Nozick (1974), chef de file des libertariens⁴⁰. Pour Nozick (1974), le fait que la théorie de la justice de Rawls restreigne la liberté des individus accédant aux positions les plus désirables en les obligeant à utiliser une partie de leurs ressources au bénéfice des plus défavorisés est inacceptable. Il élabore ainsi une théorie des droits de propriété légitimes qui peut se résumer comme suit : « si chacun a un droit légitime aux biens qu'il possède, alors une distribution juste est une distribution qui découle des libres échanges entre individus. La taxation de ces échanges de manière à bénéficier aux plus défavorisés (par exemple, en compensant les coûts d'un handicap) est injuste car contraire à la liberté des individus à jouir de leur propriété légitime. » Appliquée au domaine de l'éducation, la position de Nozick est opposée à toute intervention publique, car cela restreindrait la liberté des individus. Cette théorie ne légitime pas les DPE contrairement à l'objet de cette étude. Sa position libérale affirme la supériorité des mécanismes de marché et fait l'impasse sur des biens non marchands ou des biens de type dual comme l'éducation témoignant de la défaillance des marchés. La fourniture optimale de tels biens ne peut pas être totalement décentralisée en raison des externalités et de l'asymétrie d'information et de la carence des institutions surtout dans les PED. L'efficacité de la fourniture de tels biens est subordonnée à des problèmes d'équité et de justice sociale. Dans le prolongement de telles considérations équité et efficacité s'auto-entretiennent dans le but de relever les capacités au sens de Sen.

La seconde théorie est celle des sphères de justice de Walzer. Walzer (1983) critique les théories englobant de la justice en argumentant que l'utilisation de règles de distribution dans les sociétés démocratiques tend à être fortement liée au contexte, selon la situation et le type de bien à distribuer. Selon Walzer, il est impossible de déduire des principes de justice généraux, parce que ces principes sont intimement liés à la manière dont les différents groupes de personnes perçoivent et définissent différents types de biens. L'injustice ne vient pas de l'inégalité, mais de la domination : la justice selon lui requiert qu'aucun bien social ne soit alloué pour servir de moyen de domination (Meuret, 2001). Sur la base de ces constats, il

³⁹ Une véritable action sur les facteurs sociaux de conversion reviendrait à agir sur le type de rapport au savoir utilisé en classe. Enfin, une action sur les facteurs environnementaux consisterait en une régulation du système éducatif, dans le sens d'une diminution des ségrégations, de manière à égaliser les contextes d'apprentissage.

⁴⁰ Le libertarisme fut prôné par plusieurs philosophes anciens (John Locke, Vinod Hobbs, Montesquieu) ou même contemporain (Harsanyi, Hayeck et Nozick) et qui ne s'intéressent qu'au côté formel de l'Etat libéral.

établit une théorie de la justice selon laquelle différentes sphères de justice existent, obéissant à leurs principes de distribution propres. Il distingue ainsi quelques sphères de justice : le travail, l'amitié, l'amour, la sécurité, le bien-être, l'argent, le pouvoir politique et l'éducation⁴¹. Quelles conséquences en tirer pour des pays africains par exemple ? La question de la répartition et de la bonne gouvernance est centrale et l'affectation du budget est une indication par rapport à l'objectif de relèvement des capacités.

Sabbagh et al (2006) reprennent la théorie de Walzer dans le domaine de l'éducation, et poussent le raisonnement plus loin en suggérant que l'on peut identifier des classes et distributions de biens spécifiques à l'intérieur de la sphère de justice de l'éducation et distinguent de cette manière cinq « sous-sphères » indépendantes : le droit à l'éducation (Égalité), l'allocation des places (Mérite, parfois assorti du principe de compensation, discrimination positive), les pratiques d'enseignement-apprentissage (Compensation et mérite), les relations élèves-enseignants (les auteurs ne postulent pas de principe équivoque), et l'évaluation des étudiants (Mérite). Cette théorie porte beaucoup plus sur la classification sans toutefois justifier les DPE. Tel n'est pas le cas dans les théories dites post-rawlsiennes. Les questions soulevées par Sabbagh et al (2006) sont présentes dans cette thèse à savoir la durée de scolarisation en milieu africain, les systèmes d'allocation des bourses et d'évaluation des scolarisés, l'évolution de la présence féminine...

1.2.3.2. Les prolongements de la théorie de la justice de Rawls

Les théories dites « post rawlsienne » se distinguent essentiellement par l'analyse de l'évolution du concept de responsabilité individuelle dans les différentes théories de la justice. Kolm (1972) a proposé une théorie égalitariste de la justice, préconisant tout comme Rawls que la société adhère au critère maximin (ce que Kolm nomme la justice pratique et Rawls le principe de différence) mais a développé une argumentation fondamentalement différente. Alors que Rawls justifie le principe de différence grâce au voile d'ignorance, Kolm soutient l'idée que tous les individus au sein de la société ont les mêmes préférences, ceci au travers du concept de préférences fondamentales. Kolm, contrairement à Rawls distingue optimum social et justice : une allocation juste au sens de Kolm est une allocation permettant d'obtenir l'égalité complète de condition entre les individus au niveau fondamental. L'optimum social selon Kolm (1972) doit en priorité garantir des droits de base à chacun (notamment en termes de liberté) et satisfaire les besoins de base des individus pour, dans un deuxième temps, allouer les ressources de la société (y compris les ressources issues des activités humaines) de façon

⁴¹ Deux types d'égalité proposés dans le système éducatif : « general education », qui se traduit par l'égalité simple (chacun doit maîtriser les compétences de base nécessaires à l'intégration sociale) ; une seconde qu'il nomme « professional education », qui traduit une égalité complexe (l'éducation doit s'adapter aux intérêts et capacités des étudiants considérés individuellement).

équitable. Ce constat amène Kolm (1972) à recourir à un concept de justice de second rang qu'il nomme la justice pratique. L'idée en est la suivante : la notion de préférences fondamentales permet la comparaison ainsi que le classement des bonheurs des différents membres composant la société en focalisant l'attention sur le sort du plus malheureux de ces individus.

Il faut attendre le début des années 1980 et Dworkin (1981) pour voir explicitement entrer en jeu la responsabilité individuelle dans les théories de la justice. Dworkin reprend la question initiée par Rawls, et développée par Sen (1973), concernant l'attribut individuel qu'une théorie de la justice égalitariste devrait mettre en avant. Dworkin soutient que le bien-être n'est pas l'attribut individuel pertinent que l'on doit égaliser car une société mue par la recherche de l'égalité du bien-être entre ses membres consacre davantage de ressources à ceux qui mettent en avant des goûts dispendieux, ce qui est inacceptable d'un point de vue éthique. Dworkin (1981) propose la théorie préconisant l'égalité des ressources mises à la disposition des individus comme alternative à la théorie de l'égalité du bien-être. Dworkin suggère de considérer une distribution comme mettant en œuvre l'égalité des ressources (et donc étant juste) à condition que celle-ci soit celle qui prévaudrait dans une situation où il serait offert aux individus placés derrière un voile d'ignorance la possibilité de s'assurer contre le fait d'être nés avec des paniers de ressources non transférables peu désirables. La contribution de Dworkin a permis de préciser la façon dont la responsabilité individuelle doit être traitée au sein de l'égalitarisme. Les mécanismes proposés par Dworkin ont été l'objet de vifs débats de la part de Roemer (1986), Anerson (1989), Cohen (1990) et van Parijs (1995). Ce dernier propose sa propre contribution à la théorie de la justice distributive. Il se concentre sur la distribution des libertés ou des chances des individus au sein de la société. Sa théorie, qu'il situe dans le droit fil de la philosophie de Rawls, préconise l'instauration d'une allocation universelle, la plus élevée possible, qui devrait permettre à chacun d'avoir l'opportunité de mettre en œuvre n'importe quelle conception de la « vie bonne ». Une distribution des ressources est qualifiée de juste, lorsqu'il n'existe pas un couple d'individus, tels que tous les membres de la société préfèrent le panier de ressources détenues de l'un par rapport à l'autre.

L'aperçu proposé dans cette section différencie l'approche ultralibérale de celles qui proposent une action de l'Etat dans le système éducatif et pour la plupart en filiation avec les théories de la justice sociale proposée par Rawls (1971) et Sen (1980).

1.3. Le rôle précis de l'intervention publique dans l'éducation

La fonction redistributive de l'État est fondamentale pour justifier son intervention dans le secteur de l'éducation. En ce qui concerne les imperfections de marché, certain nombre d'entre elles pouvait être corrigées par une intervention publique. De même, une action redistributive

est souhaitable pour permettre une plus grande égalité des chances d'éducation. Dès lors que l'action de l'État est souhaitable, on peut retenir pour le cas des Etats africains⁴² et du Cameroun en particulier, les deux principaux axes de cette intervention : produire et redistribuer directement les biens et services éducatifs de base et ; assurer la justice sociale comme enjeu de l'école par l'amélioration de la distribution des chances.

1.3.1. Produire et redistribuer directement les biens et services éducatifs de base

Dans une étude comparative, Berthelemy et Arestoff (2003) examinent les politiques éducatives des pays africains et ceux de l'Asie de l'Est. Les données utilisées proviennent des statistiques de l'UNESCO (2002), rapport régional Afrique Subsaharienne. Elles révèlent : à niveau de capital humain identique, les pays d'Afrique sub-saharienne ont en 1990 un taux de scolarisation primaire inférieur de 9 points à celui observé en Asie de l'Est en 1960. L'auteur conclut que les pays africains ont donc une politique scolaire nettement moins favorable à l'instruction primaire que les pays qui les ont précédés sur la voie du développement. Cette politique ne peut cependant pas être poursuivie sans poser des problèmes d'efficacité économique tout comme de justice sociale. Le faible niveau, et la forte concentration, du capital humain en Afrique subsaharienne résultent principalement du fait que les efforts de scolarisation primaire y sont faibles, de telle sorte qu'une proportion significative de la population n'a accès à aucun enseignement. Or l'égalité de l'accès aux services éducatifs est l'un des droits de l'Homme fondamentaux reconnus à tout individu. Comme pour les terres et le capital physique, il est important que le capital humain soit équitablement distribué si l'on veut parvenir à une croissance dotée d'une large base et à une réduction de la pauvreté.

La politique d'accès des pauvres à l'éducation élémentaire est étroitement associée à une meilleure répartition des services éducatifs. Étant donné la modestie des ressources de l'État disponibles pour l'éducation, la concentration des investissements publics sur les services destinés aux pauvres implique d'habitude une réaffectation des budgets et la suppression des subventions octroyées à des services profitant essentiellement aux « riches ». Pour soutenir cette politique, la Banque Mondiale (2002) prend exemple de deux pays (la Corée du Sud et l'Inde). La Corée a élargi plus rapidement son programme d'éducation élémentaire et elle est parvenue à une distribution beaucoup plus équitable des résultats scolaires, comme le prouvent sa courbe de Lorenz plus aplatie et son coefficient de Gini plus faible⁴³. Une

⁴² L'étude historique et comparative de Morrisson et Murtin (2005) démontre que la région Afrique reste la plus défavorisée en capital humain tant par son niveau que par les inégalités que cette région regorgent.

⁴³ Même en 1960, alors que le revenu par habitant de la Corée était similaire à celui de l'Inde, son coefficient de Gini n'était que de 0,55, soit très inférieur à celui de l'Inde en 1990. Il convient de noter à ce propos qu'entre 1970 et 1990, la répartition de l'éducation en Corée était beaucoup plus équitable que celle du revenu, alors qu'en Inde, la situation inverse prévalait.

distribution de l'éducation aussi asymétrique que celle de l'Inde implique des pertes sociales énormes, inhérentes à la sous-exploitation du capital humain potentiel. À supposer que les capacités ou les talents soient normalement répartis entre les segments de la population, la production ne peut atteindre son niveau optimal que lorsque la dispersion de l'éducation correspond à la distribution des compétences. Si la distribution de l'éducation est trop asymétrique pour correspondre à la distribution des compétences, il en résulte une perte de fardeau pour la société en termes de talents mal développés ou sous-utilisés. Dans ce cas, il est préférable que la société soit en mesure de promouvoir massivement l'éducation élémentaire en améliorant surtout l'accès des pauvres aux services éducatifs.

Sen (2000) montre que la liberté d'accès à l'éducation, et surtout de l'éducation élémentaire pour l'ensemble de la population, est la condition, et non pas la conséquence, du développement économique. Sen (2000) estime que le développement économique des pays d'Asie du Sud-Est a bénéficié dans une large mesure de la qualité de ses ressources humaines, résultant d'un large éventail d'opportunités sociales. L'auteur compare par ailleurs la situation de l'Inde et de la Chine. Il constate que si les efforts indiens ont abouti à quelques succès, ils restent très en deçà des résultats de grande ampleur obtenus par la Chine. Car selon lui, l'arriération sociale de l'Inde, telle que reflète le désintérêt pour l'éducation élémentaire, négligée au profit de la formation supérieure des élites, a contrarié la généralisation de l'expansion économique. Ce résultat de Sen (2000) interpelle par rapport à la situation actuelle en Afrique subsaharienne. En ce qui concerne le Cameroun, notre thèse en fait l'écho aux chapitres 2 et 4.

1.3.2. Assurer la justice sociale comme enjeu de l'école par l'amélioration de la distribution des chances

Pour que la croissance ait un impact considérable sur la pauvreté, les actifs des pauvres, et surtout leur capital humain, doivent être augmentés et répartis plus équitablement. Et pourtant, les inégalités dans les prestations d'éducation sont flagrantes et reflètent les déficiences du marché, ainsi que le sous-investissement dans le capital humain des pauvres. Plusieurs facteurs limitent l'accès des pauvres à des services publics de base par exemple le biais en faveur des couches plus aisées, souvent pour des motifs politiques, une mauvaise allocation des ressources au profit des services primaires, l'absentéisme d'un personnel mal motivé et l'éloignement des structures éducatives notamment en zone rurale. Bien que plusieurs pays se targuent de donner, dans leur programmation budgétaire, la priorité aux services sociaux, ils pèchent dans la mise en œuvre par la mauvaise qualité des prestations fournies à même de produire un impact limité des dépenses publiques sur l'amélioration des indicateurs sociaux.

La distribution des actifs est synonyme d'une distribution des chances et constitue une condition préalable à l'accroissement de la productivité et du revenu individuels. Alors que la redistribution des actifs et des revenus existants est politiquement difficile à instaurer, la construction de nouveaux actifs tels que le capital humain est largement acceptée. Pour être durable, le développement doit être équitable et inclusif. Il est essentiel d'affecter suffisamment de fonds publics à l'éducation, mais cette action ne saurait à elle seule garantir un progrès. Il convient en effet d'adopter une stratégie multidimensionnelle dotant les individus de pouvoirs réels et incluant notamment :

- L'augmentation des actifs des pauvres, grâce à un accès à des services éducatifs de qualité ;
- Une meilleure prise en compte de l'effet distributif des investissements publics et une réduction des subventions aux services éducatifs profitant aux riches ;
- Des mesures facilitant l'exploitation intégrale du capital humain ;
- Un complément à tous les investissements en capital humain, sous forme de réformes économiques, afin d'accroître la productivité de l'éducation.

La composition des DPE peuvent influencer considérablement les résultats du développement humain à condition que ces dépenses se concentrent sur des domaines où les déficiences du marché et les retombées positives sont importantes. Il s'agit de l'enseignement primaire et secondaire, surtout celui destiné aux pauvres. Étant donné la limitation des ressources publiques, il convient de favoriser davantage les investissements dans l'enseignement primaire et secondaire et de dispenser un enseignement de meilleure qualité dans les secteurs où les déficiences du marché sont minimales. L'exemple révélateur est la comparaison entre l'Inde et la Corée⁴⁴ pour montrer qu'en accordant la priorité à l'enseignement primaire et secondaire, il est possible d'éliminer l'analphabétisme et de réduire les inégalités de chance de scolarisation. Ainsi, l'enjeu des DPE est d'assurer la justice sociale par l'amélioration de la distribution des chances d'éducation.

2. Dépenses publiques d'éducation et inégalités de capital humain : une relation directe encore empiriquement inexplicée

Le degré d'implication de l'État sur le marché de l'éducation est-il au moins porteur d'une plus grande équité comme le suggèrent les considérations d'ordre théorique soulevées dans la section précédente ? Cette section traite dans sa première partie, les nombreux travaux empiriques qui ont été menés sur ces questions et montre que ces travaux aboutissent à des

⁴⁴ Avant les années 1990, l'Inde consacrait à l'enseignement supérieur une part plus importante de son budget que la Corée et une part moins importante (mais croissante) à l'enseignement primaire. Au milieu des années 1990, l'Inde fit passer la part de ses dépenses destinées aux écoles primaires et aux programmes d'alphabétisation des adultes de 20 à 31 % du budget total de l'éducation, ce qui la laisse cependant assez loin de la Corée.

résultats différents selon la méthodologie retenue pour mesurer l'inégalité. Ensuite, l'ensemble de ces méthodes de mesure de l'inégalité sont présentées avec une attention sur l'indice de Gini étendu à l'éducation. Enfin, à l'aune de ces différentes méthodes, un état des lieux des études sur la perception du niveau des inégalités socioéconomiques au Cameroun est fait.

2.1. Aspects théoriques de la relation dépenses publiques d'éducation et inégalités

La relation entre le niveau des DPE et le niveau des inégalités de capital humain peut s'examiner selon deux approches distinctes. Une première approche revient à considérer que la relation entre le niveau des DPE et les inégalités n'est pas directe : elle implique différentes étapes qu'il faut étudier séparément de manière à mieux prendre en compte la complexité de la relation. Cette approche indirecte a fait l'objet de plusieurs spécifications dont deux sont retenus ici: les analyses sur les effets redistributifs des DPE et les analyses basées sur les courbes de concentration. Les résultats obtenus par cette méthode n'étant pas concluants, une seconde méthode consiste à étudier cette relation directement en se demandant si une intervention plus importante de l'Etat sur le marché de l'éducation (plus de moyens) est synonyme d'une plus grande équité dans la distribution du capital humain.

2.1.1. Les effets redistributifs des dépenses publiques d'éducation

La qualité de la croissance nécessite de parvenir à un enseignement équitable pour une meilleure insertion sociale des classes défavorisées. Bourguignon (1998) démontre que l'exclusion sociale réduit la volonté de fréquenter l'école et de travailler. Alors, l'investissement public dans le capital humain, à condition d'être judicieusement réparti et de viser les pauvres, peut faciliter l'insertion sociale. Klein (2012) trouve une nette corrélation positive entre les variables représentant les différentes dimensions de la cohésion sociale et les investissements publics éducatifs. La limite de ces études porte sur la définition de la « cohésion sociale » qui est pris différemment d'un auteur à un autre.

Dans un sens général, l'analyse des effets redistributifs des DPE a beaucoup porté sur l'analyse de la progressivité de ces dépenses. Ainsi, Mendes-France (1987), dans le cas français, montre qu'une réallocation des DPE compense dans une certaine mesure, l'inégalité des revenus des ménages. L'auteur souligne que pour chaque cycle d'enseignement, le service public est moins inégalement distribué entre catégories socioprofessionnelles que les revenus des ménages. Cette tendance est partagée dans la quasi-totalité des pays développés. Par contre, dans les PED, la situation est tout autre. Par exemple, Mingat et Suchaut (2000) établissent que dans les pays d'Afrique sub-saharienne les DPE sont progressives au niveau de l'enseignement primaire et régressives ailleurs. C'est le cas au Cameroun, où Kamgnia et al (2008) trouvent que les dépenses pour l'enseignement primaire sont pro-pauvres et celles du supérieur pro-riches.

Dans ce pays, l'accroissement marginal des dépenses au primaire est capté marginalement par les individus à revenu intermédiaire, mais l'accroissement dans le secondaire bénéficie significativement à tous, notamment au groupe à revenu intermédiaire supérieur. Zonon (2007) montre, dans le cas du Burkina Faso, que les DPE au niveau des enseignements secondaire et supérieur sont empreints de très fortes inégalités et sont également non progressifs.

De nombreuses études ont tenté plutôt de mesurer directement l'effet supposé des DPE sur le niveau des inégalités de revenu. Bilek (2007) révèle que ces études aboutissent à des résultats contradictoires. Les travaux préliminaires très anciens n'ont pas établi l'existence d'une relation entre le niveau des DPE et la dispersion des revenus. Ces travaux parviennent à établir une corrélation significative entre les DPE et l'inégalité de revenu sans pourtant affirmer une causalité réelle entre ces variables [Bourguignon et Morisson (1990), Fields (1980), Ram (1990)...]. A la suite des travaux de Persson et Tabellini (1994), Alesina et Perroti (1994) et Benabou (1996), cette perspective a été remise en cause. Ces derniers travaux montrent que les inégalités peuvent avoir un effet néfaste sur la croissance et soutiennent qu'en présence de fortes inégalités, les individus désirent une plus forte redistribution des richesses. Ce résultat a été interprété par Topel (1999) en termes de lien entre investissement éducatif et inégalités. En effet, dans les phases initiales de croissance, les DPE sont généralement destinées aux élites du pays se traduisant par une relation positive entre l'accumulation du capital humain et donc la croissance économique, et les inégalités. Les investissements éducatifs seront par la suite dirigés vers les moins qualifiés impliquant une baisse des écarts de revenus. Ainsi, les pays dépensant plus dans l'enseignement supérieur et moins dans le secondaire possèdent une distribution inégale de revenus. Cette conclusion s'appuie sur le modèle de marché politique et ne met pas en relation directe les DPE et l'inégalité de revenu.

Sylwester (2002) a cherché à remédier au problème de contradiction⁴⁵ observé sur la relation entre DPE et inégalité de revenu. En utilisant le taux de variation du coefficient de Gini sur 20 ans, il examine l'effet des DPE, non plus sur le niveau mais sur l'évolution des inégalités. Il trouve alors une relation négative entre les deux variables au prix d'une importante réduction du nombre d'observations due au traitement des coefficients de Gini. Globalement, une distribution plus homogène du capital humain ainsi que le niveau moyen de scolarité génèrent une plus grande équité dans la distribution des revenus.

Birdsall et Londono (1997), quant à eux, ont étudié l'impact des distributions initiales d'actifs sur la croissance et la réduction de la pauvreté : ils ont constaté une corrélation significative entre l'inégalité initiale en matière d'éducation et la faible croissance des revenus. Partant des variables proxy de dispersion de l'éducation, Park (1996) montre que l'augmentation du niveau

⁴⁵ Sylwester (2002) soutient que cette contradiction est due en grande partie par les différentes spécifications retenues, les variables utilisées et la composition des échantillons étudiés. En effet alors que dans les PED, l'accroissement du niveau d'éducation résulte d'une démocratisation de l'accès à l'enseignement élémentaire, dans les pays développés l'augmentation du niveau moyen d'éducation résulte d'une prolongation généralisée du temps consacré aux études. On peut s'attendre aux conséquences différentes.

d'éducation moyen se traduit par une baisse⁴⁶ d'inégalités de revenu quel que soit l'indicateur retenu (quintiles ou coefficient de Gini). Un tel résultat n'est pas confirmé par Foldavi et Leeuwen (2008) qui n'admettent pas de relation entre la dispersion de l'éducation et l'inégalité de revenu. Ces précédentes études fondent leur analyse sur la courbe de Kuznets.

2.1.2. Dépenses publiques d'éducation et inégalités : une analyse à partir des courbes de concentration

Kuznets (1955) a émis l'hypothèse selon laquelle les inégalités augmentent dans une première phase du développement économique pour, se stabiliser un moment et puis décroître. Depuis lors, il est permis de penser que le développement économique tend à resserrer la distribution des revenus à long terme. Des recherches empiriques menées au cours des années 80 montrent que la courbe en cloche de Kuznets entre développement et inégalités est en fait plus floue que ce qu'il est apparu dans un premier temps. En liant plutôt le niveau d'éducation au niveau de développement, il apparaît l'idée d'une corrélation négative à long terme avec les inégalités économiques. Ram (1990) et Londono (1990) sont les premiers à admettre l'existence d'une courbe U inversée de la relation entre le niveau d'éducation et la dispersion du capital humain. La dispersion du capital humain est mesurée par l'écart-type de la distribution de l'éducation dans chaque pays. Dans une étude portant sur une centaine de pays, Ram (1990) parvient à la conclusion qu'il existerait une courbe en cloche entre la durée moyenne de scolarité et les inégalités scolaires. Londono (1990) montre à travers une courbe de Kuznets de l'éducation que la dispersion du nombre d'années d'étude augmente de manière continue au rythme de l'accroissement du niveau moyen de scolarisation jusqu'à un pic (qui correspond à 7 années de scolarisation) avant de diminuer. Checci (2001) obtient également une courbe U inversée entre la durée moyenne de scolarisation et l'inégalité d'éducation, mais avec un point d'inflexion se situant à 6.5 années de scolarisation. En se référant à des bases plus récentes, Benaabdelali et al (2012) et Ibourk et Amaghous (2012) confirment l'existence d'une courbe de « Kuznets » de l'éducation. La forme linéaire de la relation entre durée moyenne et dispersion de l'éducation, suggère que les pays qui consacrent plus de ressources pour l'éducation sont également ceux qui les répartissent plus équitablement [Vinod et al (2001), Lopez et al (1998), Vinod et Yan (2008)...]. Ils trouvent aussi que les inégalités scolaires ont significativement diminué entre 1960 et 2010 dans l'ensemble des pays étudiés.

⁴⁶ A partir d'une analyse longitudinale des États-Unis, Marin et Psacharopoulos (1976) suggèrent qu'une année supplémentaire de scolarité en moyenne dans une économie est associée à une diminution de 10% des inégalités de revenu (mesurées par la variance du logarithme des salaires). L'analyse en coupe transversale réalisée par Park (1996) montre qu'une augmentation de 1% de la durée moyenne de scolarité est associée à une baisse du coefficient de Gini de l'ordre de 1,8%.

Morrison et Murtin (2007) analysent l'inégalité d'éducation (coefficient de Gini et indice de Theil) sur une très longue période (1870-2000). Ils construisent une base de données exceptionnelle pour 91 pays de 1870 à 2000 qui indique le nombre moyen d'années d'éducation par personne âgée de 15 à 65 ans. Les auteurs confirment une représentation en U inversée dans l'évolution de la distribution du capital humain (avec deux mouvements très nets de hausse puis de baisse). Partant d'une inégalité exceptionnelle observée à la fin des années 1800, on constate une baisse continue et rapide de telle sorte que l'IGE a diminué de moitié entre 1870 et 2000, et l'indicateur de Theil de trois-quarts. Il en résulte en 2000 une inégalité de capital humain modérée avec des valeurs en moyenne deux fois moins élevées pour le coefficient de Gini et l'indicateur de Theil que pour la distribution mondiale des revenus. Morrison et Murtin (2007) concluent que l'accélération du processus de mondialisation dans les années 80 (avec la mise en place du partenariat mondial sur l'éducation) aboutissent à une forte baisse des inégalités de capital humain moyen entre pays.

La littérature croissante sur l'inégalité de capital humain se fonde de plus en plus sur l'indice de Gini de l'éducation. Cet indice est généralement mis en relation avec des variables de développement (l'inégalité de revenu et le PIB par tête ou son taux de croissance). Qu'en est-il de sa relation directe avec les DPE ?

2.1.3. Tentatives d'analyse directe de la relation entre dépenses publiques d'éducation et inégalités de capital humain

Les études pionnières de Vinod et al (2001) et Lopez et al (1998)⁴⁷ ont permis de construire des coefficients de Gini spécifiques à l'éducation (IGE). Cet indicateur est basé essentiellement sur le nombre d'années scolaires atteint par une partie de la population. Il tente de reproduire pour l'éducation ce qui a été fait pour les inégalités en termes de revenu, de richesses et des terres. Il permet de calculer le plus souvent un indice de Gini en termes de capital humain. Le coefficient concerné va de 0 (égalité parfaite) à 1 (inégalité parfaite). Une littérature en forte croissance s'est développée depuis ces travaux pionniers⁴⁸ pour mesurer et analyser les inégalités dans la distribution de l'éducation dans le monde⁴⁹. Vinod et al (2001) utilisent les

⁴⁷ Lopez *et al.* (1998) ont estimé les coefficients de Gini pour le degré d'instruction dans vingt pays et constaté des différences profondes dans la distribution de la scolarité.

⁴⁸ Cette étude est fortement inspirée des travaux de Londono (1990) et Ram (1990) et Lopez et al (1998).

⁴⁹ On peut citer sans être exhaustif : pour les pays asiatiques, Qian et Smyth. (2008) dans le cas de la Chine, Burt et Park (2009) en Corée, Hojo (2009) au Japon, Zunika et Rusmawati (2012) pour la Malaisie, en Inde on a les travaux de Tushar (2010), les Etats du Moyen-Orient et Arabes ont été analysés dans les études de Benaabdelaali et al (2010), Ibouk et Amaghous (2013) et Tomul (2011) ; pour les pays d'Amérique latine on retrouve les analyses de Morales et Paz Teran (2010) en Argentine, Moreno (2009) au Guatemala, Lorel (2008) pour le Brésil et Crouch et al (2009) pour le cas du Pérou ; et dans le cas des pays africains, on relève quelques tentatives intéressantes. Appiah-Kubi K. (2008), Crouch et al (2009) et Benaabdelaali et al (2010) ont construit et analysé respectivement au Ghana,

bases de données de Barro et Lee (1993, 1997) et les données des cycles scolaires issues de Psacharopoulos et Arriagada (1986). Cette base de données leur a permis d'établir des coefficients de Gini de l'éducation pour 85 pays et pour chaque intervalle de cinq ans entre 1960 et 1990. Avec la même base de données, Checchi (2001) mène son étude sur 117 pays et considère l'information relative à l'éducation de la population âgée de 25 ans et plus.

Castello et Domenech (2002) avec la base de Barro et Lee (2001) préfèrent choisir l'information relative à la population âgée de 15 ans et plus et calculent l'indice de Gini de l'éducation pour 108 pays. Ces auteurs montrent que les systèmes les plus égalitaires en termes d'éducation semblent être les pays d'Amérique du Nord et d'Europe continentale (IGE maximum 0,2), suivis de près par les pays d'Europe de l'Est et d'Asie centrale. Les pays les moins égalitaires sont les pays d'Afrique sub-saharienne où l'IGE dépasse 0,5. Altinok (2007) pense qu'avec cette spécification, l'IGE mesure partiellement les inégalités éducatives car basé sur la distribution unique des années éducatives au sein de la population et ne prend pas en compte d'autres formes d'inégalités éducatives. Cet auteur propose alors de pallier à cet inconvénient majeur en intégrant quatre nouveaux aspects de l'éducation (le taux d'abandon scolaire, le pourcentage d'enfant n'accédant pas à l'école, le taux de redoublement au niveau primaire, et un indicateur de genre) dans sa méthodologie. Les résultats montrent que la prise en compte d'autres dimensions des inégalités du capital humain peut permettre de mieux mesurer les inégalités dans le secteur de l'éducation. Le manque de données historiques en Afrique ne permet pas d'opérationnaliser cette spécification sur une longue période.

Castello et Domenech (2002) sont les premiers à prolonger l'analyse sur la distribution du capital humain en mettant en relation l'IGE et certaines variables de développement et démontrent que l'IGE donne de meilleurs résultats que l'inégalité de revenu dans l'estimation des équations de croissance. Ils trouvent d'une part une relation positive entre l'IGE et l'espérance de vie ainsi qu'avec l'inégalité de revenu⁵⁰. D'autre part, ils observent que l'inégalité de capital humain influence négativement le stock de capital humain et particulièrement cet indice agit défavorablement sur la croissance économique. Avec ces résultats, Castello et Domenech (2002) concluent que l'inégalité de capital humain est un important déterminant du développement. L'intérêt pour notre étude est que ces auteurs ont apprécié la corrélation entre l'IGE et les DPE. Ils trouvent une corrélation significative entre ces deux variables et concluent que les sociétés ayant une faible inégalité de capital humain sont celles qui possèdent des DPE élevées. La particularité de cette étude est qu'elle incorpore de nombreux PED dont 29 pays d'Afrique sub-saharienne, mais le résultat sur la relation entre IGE

en Afrique du Sud et dans les pays du Maghreb des indices de Gini de l'éducation pour ces pays. L'étude de Berthélemy (2005) nous donne une synthèse pour quelques pays africains.

⁵⁰ Ce résultat n'est pas corroboré par Gilles (2012) qui trouve une relation négative entre l'IGE et l'inégalité de revenu dans une étude menée dans tous les Etats indiens. De même, Bilek (2007) trouve des résultats contradictoires entre l'inégalité de revenus et l'IGE en distinguant dans son échantillon le niveau de développement de chaque pays.

et DPE n'est pas robuste car fondé uniquement sur des tests de corrélations. Nous capitaliserons leur contribution dans ce sens et donc y remédier par un modèle économétrique dans le cas du Cameroun.

Une étude intéressante dont il faut également souligner quelques détails est celle de Sylwester (2000) qui a été repris par Bilek (2007). Ils analysent l'impact des DPE sur l'évolution des inégalités de revenu. Les résultats obtenus par Sylwester (2000) suggèrent qu'un pays qui accroît ses DPE de 1% en termes de PIB peut en attendre une baisse de l'inégalité (taux de variation du coefficient de Gini) de l'ordre d'un point à long terme. Cependant, ce résultat important n'est significatif qu'au seuil de 10% pour les pays développés alors qu'il n'est pas significatif pour les PED.

Les éléments d'appréciation structurant la relation entre DPE et inégalités de capital humain, ainsi précisés, permettent d'en saisir la portée dans le cas camerounais. Avant cet exercice, nous allons faire un état de lieux de l'évolution des inégalités au Cameroun avec la mesure adéquate permettant de mieux illustrer ces disparités.

2.2. Les différentes mesures des inégalités économiques dans la littérature

La quête d'une mesure objective des inégalités, sur le modèle des grandeurs physiques, est variée. Ce constat est à l'origine de la construction et de la caractérisation des indices d'inégalités vérifiant un certain nombre de propriétés. Trois familles d'indices d'inégalité existent à savoir : L'indice de Gini, l'indice d'entropie généralisée et l'indice Atkinson-Kolm-Sen.

2.2.1. L'indice de concentration de GINI

L'indice ou coefficient de Gini est sans conteste la représentation la plus répandue – voire la plus « populaire » – de l'inégalité des actifs. L'indice de Gini (1921) mesure les inégalités de répartition d'un actif (par exemple le revenu) et la concentration d'une distribution. De plus, l'indicateur de Gini permet d'étudier l'impact des transferts de cet actif (notamment des riches vers les pauvres). Il est calculé à partir de la courbe de Lorenz, avec en abscisse le pourcentage (cumulatif) des ménages de contribuables et en ordonnée le pourcentage (cumulatif) de l'actif net total. Il vaut 0 lorsque l'actif est également réparti et 1 dans le cas où tout l'actif est perçu par un seul individu reflétant dès lors l'inégalité totale. Formellement, l'indice de concentration de Gini (IG)⁵¹ est égal au double de l'aire comprise entre la première bissectrice et la courbe de concentration de Lorentz.

⁵¹ Donaldson et Weymark ont montré que les indices de Gini généralisés vérifiant l'axiome d'agrégation et le principe de population (appelés indices S-Gini) sont définis à un paramètre unique près. Plus ce paramètre est élevé, plus l'indice de S-Gini est sensible aux inégalités. Les deux extrêmes sont $\delta = 1$ pour lequel l'indice de S-Gini ne

$$IG = \frac{1}{2N^2y} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k N_i N_j |y_i - y_j|$$

Où les y_i et y_j désignent les centres de classes des actifs et y l'actif moyen de la distribution de taille N . Sa structure va, par conséquent, être liée aux politiques de redistribution qu'il est possible d'effectuer au sein d'une population afin de parvenir à un meilleur niveau d'équité. L'indice de Gini possède donc des propriétés intéressantes qui permettent sa décomposition.

En 1921, Gini⁵² établit une relation remarquable entre un indice d'inégalité et la différence moyenne relative. Il montre, en effet, que son indicateur est toujours égal à la moitié de la différence moyenne relative que l'on qualifie aujourd'hui de différence moyenne de Gini. Plusieurs formulations alternatives de l'indice de Gini se développent alors, en faisant appel à différentes approches telles que l'approche géométrique, l'approche matricielle ou encore l'approche par la covariance. L'indice de Gini apparaît progressivement comme une mesure susceptible d'être agrégée, qui se révélera par la suite être décomposable. Dagum (1997) présente une synthèse de plusieurs indicateurs d'inégalité décomposés en sous-populations et offre une nouvelle décomposition du coefficient de Gini en le dotant de trois éléments fondamentaux :

- la contribution des inégalités intragroupes à l'inégalité totale ;
- la contribution nette de l'inégalité intergroupe à l'inégalité totale, prenant en compte les différences de moyenne, de variance et d'asymétrie entre les paires des différents groupes ;
- et l'intensité de la variation entre les distributions de l'actif considéré.

Ce faisant, le coefficient de Gini ne fournit pas seulement une mesure de l'inégalité de la distribution des actifs, il permet aussi d'évaluer l'effet de redistribution d'une décision spécifique telle une modification du régime fiscal, une comparaison de l'état de la distribution entre différents pays ou dans le secteur social. Ce coefficient peut produire des résultats ambigus. Car, certains critères considérés comme des propriétés importantes du calcul du coefficient de Gini peuvent varier sans que pour autant la valeur de ce dernier soit modifiée. D'où diverses mesures alternatives d'inégalité, à l'occurrence : les mesures d'entropie généralisée et les mesures d'inégalité d'Atkinson-Kolm-Sen.

dépend que du revenu total, et $\delta \rightarrow \infty$, pour lequel l'indice de S-Gini correspond à un critère rawlsien (seul le revenu du plus pauvre est pris en compte). L'indice de Gini traditionnel (IG) correspond à $\delta = 2$.

$$S\text{-Gini} = 1 - \frac{\frac{1}{n\delta} \sum_{i=1}^n [i^\delta - (i-1)^\delta] \bar{y}_i}{y}, \quad 0 < \delta \leq 1$$

⁵² Gini Corrado (1921), "Measurement of Inequality of Incomes". *The Economic Journal* (Blackwell Publishing) **31** (121): 124–126.

2.2.2. Les mesures alternatives des inégalités

Shorrocks (1988) a montré que l'emploi des mesures non cohérentes, comme la mesure de Gini, peut conduire selon lui à des situations non désirables pour lesquelles les inégalités s'accroissent à l'intérieur de chaque groupe alors que l'inégalité totale diminue. Les travaux de cet auteur conduisent donc à légitimer l'emploi de la mesure de l'entropie généralisée.

2.2.2.1. Les mesures d'entropie généralisée

Il existe un certain nombre de mesures d'inégalité⁵³ qui satisfont à la fois les six propriétés d'indice⁵⁴. L'indice de Theil et la mesure du logarithme de la variance en sont les plus usités. Ils appartiennent tous les deux à la famille des mesures d'entropie généralisée, dont la formule est donnée par :

$$EG(\beta) = \frac{1}{\beta(\beta-1)} \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i}{\mu}\right)^\beta - 1 \right]$$

Où μ désigne la moyenne du revenu (ou la dépense/habitant).

Les valeurs de EG varient entre 0 et ∞ , où 0 représente une distribution égalitaire tandis qu'une valeur d'indice élevée désigne un seuil élevé d'inégalité. Le paramètre β ($\in \mathbb{R}$), de la classe d'entropie généralisée, représente la pondération attribuée aux écarts entre la distribution des actifs et l'actif moyen⁵⁵. La décomposition de l'entropie généralisée permet d'obtenir les indices de : Theil, Hirschman-Herfindahl et Bourguignon.

Indices de Theil (T) est la limite de l'indice de l'entropie généralisée quand β tend vers 0. On a :

$$T = \frac{1}{N} \left[\sum_{i=1}^N \log\left(\frac{y_i}{\mu}\right) \right]$$

En développant on obtient :

$$T = \frac{1}{N} \left[\sum_{i=1}^N \log\left(\frac{y_i}{y_i N}\right) \right] = \sum_j \left(\frac{N_j}{N}\right) T_j + \sum_j \frac{N_j}{N} \log\left(\frac{\frac{N_j}{N}}{y_j}\right)$$

⁵³ Les indices de Theil, de Bourguignon, de Hirschmann-Herfindal et la mesure du logarithme de la variance.

⁵⁴ Ces propriétés sont : d'ordre, de continuité, de transfert de Pigou et Dalton, d'indépendance de la taille de la population, de symétrie et d'indépendance de la moyenne (λ -invariance ou invariance relative et μ -invariance ou invariance absolue).

⁵⁵ Une valeur faible de β présume que l'indice EG est plus sensible aux variations du pan inférieur de la distribution et inversement pour les valeurs élevées. Ainsi : (i) un indice égal à 0 indique une égalité absolue ; (ii) un indice de 0.5 indique une inégalité dans la société où 74% des individus ont 26% des ressources et 26% des individus possèdent 74% des ressources ; (iii) et un indice de 1 montre une inégalité dans la société où 82.4% des individus ont 17.6% des ressources et 17.6% des individus possèdent 82.4% des ressources.

Où y représente par exemple le revenu total de la population de taille N , y_j le revenu d'un sous-groupe de taille N_j et T est l'indice de Theil appelé par certains auteurs comme l'indice L de Theil. L'indicateur T est séparable en la somme des indicateurs intragroupes pondérés (T_w) et la somme des indicateurs intergroupes pondérés (T_b) : $T = T_b + T_w$

$$T_b = \sum_j \left(\frac{N_j}{N}\right) T_j \text{ et } T_w = \sum_j \frac{N_j}{N} \log\left(\frac{\frac{N_j}{y_j}}{\frac{N}{y}}\right)$$

L'Indice d'Hirschman-Herfindahl (H) correspond au cas où le paramètre β de l'entropie généralisée tend vers 1. L'indicateur mesuré sur la population est donné par :

$$H = \frac{1}{N} \left[\sum_{i=1}^N \frac{y_i}{\mu} \log\left(\frac{y_i}{\mu}\right) \right]$$

L'indicateur d'Hirschman-Herfindahl est également séparable en deux contributions :

$$H = \frac{1}{N} \left[\sum_{i=1}^N \frac{y_i}{N\mu} \log\left(\frac{y_i N}{\mu N}\right) \right] = \left[\sum_{i=1}^N \frac{y_i}{y} \log\left(\frac{y_i N}{y}\right) \right] = \sum_j \left(\frac{y_j}{y}\right) H_j + \sum_j \frac{y_j}{y} \log\left(\frac{\frac{y_j}{N_j}}{\frac{y}{N}}\right)$$

La première composante représente l'inégalité « intergroupe » et la seconde l'inégalité « intra-groupe ». $H = H_b + H_w$. Il est également connu sous le nom de l'indice T de Theil.

Bourguignon (1979) propose un nouvel indicateur d'inégalité qui est la limite de l'entropie généralisée quand β tend vers -1 . Le coefficient de Bourguignon est mesuré par:

$$B = \lim_{\beta \rightarrow -1} EG = \log \mu - \log M_g$$

Où M_g représentent respectivement la moyenne géométrique calculée sur le vecteur y_i ($i = 1, \dots, n$), sur la moyenne du revenu μ . Celui-ci se décompose en deux éléments : une composante intragroupe B_w et une composante intergroupe B_b . Cet indicateur s'avère important lorsqu'il existe plusieurs sous-populations.

2.2.2.2. Les mesures d'inégalité d'Atkinson

Atkinson (1970) et Kolm (1972) ont montré que l'axiome de λ -invariance conduit à l'indice d'Atkinson caractérisé à un paramètre près ε , qui n'est défini que pour les distributions des actifs strictement positives. Certaines des propriétés théoriques de cet indice sont similaires à celles de l'indice de Gini étendu. Elle est définie par :

$$AKS_1 = 1 - \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\bar{x}}\right)^{1-\varepsilon} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}, \varepsilon \neq 1 \text{ et } \varepsilon > 0$$

$$AKS_2 = 1 - \prod_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\bar{x}}\right)^{\frac{1}{\varepsilon}}, \text{ avec } \varepsilon = 1$$

Le paramètre ε représente le degré d'aversion collective à l'égard des inégalités. Si ε tend vers 0, seul compte l'actif total. Au contraire, si ε tend vers l'infini, l'indice d'Atkinson tend vers le critère de Rawls : seul compte l'actif de l'individu le plus pauvre. Si l'on remplace l'axiome de λ -invariance par l'axiome de μ -invariance, on obtient l'indice de Kolm-Pollak (KP⁵⁶), qui est caractérisé aussi à un paramètre près, et est défini pour toutes les distributions des actifs.

Atkinson et al (2001) reconnaissent que parler uniquement des inégalités économiques est une limite, car les facteurs économiques s'inscrivent dans le contexte global de l'inégalité sociale donc concernant d'autres dimensions relatives aux conditions d'accès au logement, à l'éducation, à la santé, etc. Intéressons-nous à la mesure des inégalités éducatives.

2.2.3. Mesure des inégalités de capital humain

Les indicateurs relatifs à la mesure des inégalités de capital humain dans une dimension économique sont très peu nombreux. Au regard de la littérature récente, deux groupes d'indicateurs sont disponibles. Le premier groupe concerne les travaux récents effectués par l'UNESCO afin de mesurer les objectifs d'éducation pour tous (cf. chapitre 03). Vinod et al (2001) et Lopez et al (1998) ont construit des coefficients de Gini spécifiques à l'éducation (IGE) en complément aux indicateurs d'écart-type de l'éducation déjà existants. Ce second groupe est basé essentiellement sur le nombre d'années scolaires atteint par une partie de la population. Cet indicateur permet de voir dans quelle mesure les actions des Etats permettent ou non de réduire les inégalités éducatives. Deux spécifications de cet indice sont observées dans la littérature : celle de Vinod et al (2001) avec la remarque d'Altinok (2007) et la spécification de Castello et Domenech (2002).

La formule obtenue, pour l'application de l'indice de Gini dans le domaine de l'éducation, par Vinod et al (2001) est la suivante :

$$IGE = \frac{1}{\mu} \sum_{i=2}^n \sum_{j=1}^{i-1} p_i |y_i - y_j| p_j$$

Où n représente le nombre des niveaux d'éducation retenus ; IGE est l'indice de Gini pour l'éducation ; P_i et P_j Sont les proportions de la population suivant leur niveau d'éducation ; y_i et y_j représentent le nombre d'années d'éducation des individus i et j ; et μ est la moyenne des années de scolarisation (AYS). Elle est obtenue à partir de la formule élaborée par Psacharopoulos et Arriagada (1986) :

⁵⁶ KP = $\frac{1}{\alpha} \log\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e^{-\alpha(x_i - \bar{x})}\right)$, le paramètre α représente l'aversion collective à l'égard des inégalités.

$$\mu = AYS = \sum_{i=1}^n p_i y_i$$

Altinok (2007) joint à cet indicateur, un indice de variation pour obtenir un indicateur synthétique de l'inégalité de l'éducation. L'indice de variation (IV) se présente comme suit :

$$IV = \frac{1}{4} \left(\frac{v_1}{100} + \frac{v_2}{100} + \frac{v_3}{50} + \frac{v_4}{4} \right)$$

Où : v_1 est le taux d'abandon scolaire ; v_2 le pourcentage d'enfant n'accédant pas à l'école ; v_3 le taux de redoublement au niveau primaire (comme ce taux peut atteindre 50% pour certains pays, le ratio est rapporté à 50 au lieu de 100) ; v_4 est l'indicateur de genre (la différence maximale d'années d'études entre genres est de 4, alors cet indicateur est rapporté à 4). Altinok (2007) combine dès lors les deux « sous-indicateurs » (IGE et IV) sur la base d'une hypothèse. L'indice IV regroupe 4 différentes composantes et l'IGE n'en regroupe qu'un seul, alors une pondération est effectuée par l'auteur afin d'équilibrer le poids de chacun. On a ainsi :

$$I = \frac{1}{5} (IGE + 4 * IV)$$

L'opérationnalisation de ce dernier indice s'avère difficile dans le cas des pays africains où les données historiques ne sont pas vraiment disponibles.

Castello et Domenech (2002) ont plutôt choisi de raisonner en termes de quintiles. L'IGE est basé ici sur la courbe de Lorentz qui met en relation la part de la population avec la part correspondant du niveau d'éducation. Son expression mathématique est la suivante :

$$IGE = \frac{\sum_{i=1}^n (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^n p_i}$$

Où : p_i est la population cumulée et q_i le nombre d'années d'études cumulées par le ième quintile. En particulier q_i combine l'information du niveau moyen d'éducation et le nombre d'années du primaire, secondaire ou supérieur de la population âgée de 15 ans et plus tirée de la base de données de Barro et Lee (1997, 2000).

Après avoir évoqué quelques mesures d'inégalités, il est intéressant de faire un bref aperçu de la littérature empirique en matière d'inégalités au Cameroun.

2.3. Etats des lieux du niveau d'inégalités au Cameroun

Les travaux empiriques sur les inégalités au Cameroun ont beaucoup porté sur l'inégalité de revenu, très peu se sont intéressés à la distribution du capital humain. Toutefois, le Cameroun a

toujours été présent dans la base de données de Barro et Lee et la perception de l'inégalité éducative a été faite dans le cadre global des pays d'Afrique sub-saharienne.

2.3.1. Les inégalités économiques au Cameroun

D'après l'INS, l'on note une tendance de légère baisse des inégalités de revenu au Cameroun où l'indice de Gini est passé respectivement de 0,416, à 0,404 puis à 0,390⁵⁷ entre 1996, 2001 et 2007. Mais entre 2007 et 2014, ces inégalités ont augmenté passant de 0,39 à 0,44 (voir tableau 1.1), traduisant ainsi une aggravation de l'inégalité de consommation au sein de la population. La part de consommation des 20% de la population la plus pauvre est en baisse, passant de 6,2% à moins de 5% entre 2001 et 2014. Dans le même temps, ce sont les ménages les plus nantis qui en tirent profit puisque la part dans la consommation des 20% des individus des ménages les plus nantis passe de 47% à 49%. Le Cameroun a enregistré sur la même période une croissance certes modeste, mais qui n'a pas pu permettre un recul plus sensible de la pauvreté dont le taux est passé de 0,402 à seulement 0,375. Il s'agit d'une croissance régressive, bénéficiant plutôt aux ménages les plus aisés et entraînant un accroissement des inégalités. Ces inégalités sont fortement prononcées en milieu rural (0,395) qu'en milieu urbain (0,365). Cette situation traduit l'existence de fortes privations dans le pays [Fambon (2005), Baye (2006), et Chameni (2005, 2008)] et laisse entrevoir que les caractéristiques des inégalités au Cameroun ne sont pas simplement monétaires. Elles sont aussi liées au profil socio-économique de l'individu en l'occurrence : son âge ou son sexe, son niveau d'instruction ou sa catégorie socioprofessionnelle ou encore sa zone de résidence, et correspondent non seulement aux inégalités d'opportunités, mais aussi aux inégalités de rémunérations des facteurs de production, elles-mêmes fonction de l'accumulation du capital humain.

Tableau 1.1: Incidence de la pauvreté au Cameroun entre 1996 et 2014

	Ensemble				Zone urbaine				Zone rurale			
	1996	2001	2007	2014	1996	2001	2007	2014	1996	2001	2007	2014
Pauvreté (%)	53,20	40,18	39,9	37,5	41,39	17,88	12,17	8,9	56,62	52,08	55,04	56,8
Profondeur (%)	19,09	12,79	12,31	14,4	14,67	4,28	2,81	1,8	21,46	17,32	17,50	22,9
Sévérité (%)	9,00	5,55	5,03	7,2	6,92	1,59	0,96	0,6	10,12	7,67	7,24	11,7
Indice de Gini	40,63	40,41	38,96	44	44,71	40,71	35,19	36,5	34,6	33,15	32,23	39,5

Source : Compilation à partir d'ECAM1, ECAM2, ECAM3 et ECAM4

Morrison et Murtin (2007) démontrent que quelque soit l'intérêt porté à la distribution des revenus, il existe un consensus sur la nécessité de prendre en compte d'autres données comme

⁵⁷ Avec une méthodologie différente, Bilek (2007) trouve un indice de Gini corrigé de 0,556 pour le Cameroun pour l'année 1985.

l'espérance de vie, le capital humain ou la zone géographique pour mieux appréhender les inégalités de bien-être entre les individus. La pauvreté demeure un phénomène très caractéristique du milieu rural ; le taux de pauvreté en milieu rural en 2014 est de 56,8% contre 55,7% en 2007. A l'opposé, en milieu urbain le phénomène de pauvreté semble connaître une atténuation, il est de 8,9% en 2014 contre 12,2% en 2007. Les disparités observées sont probablement tributaires des opportunités d'accès qu'ont les populations dans leur milieu de résidence. S'agissant du niveau d'instruction, il ressort que plus le chef de ménage est instruit, moins souvent son ménage est pauvre. Ainsi, le taux de pauvreté dans les ménages dont le chef n'a jamais été à l'école est 4,8 fois plus élevé que celui des ménages dont le chef a le niveau secondaire 2nd cycle. L'incidence de la pauvreté dans les ménages dont le chef n'a jamais été à l'école est de 66,2% ; ce groupe concentre près de 27% de la population; et près de la moitié (47%) des personnes pauvres. Selon la situation d'activité, la pauvreté touche beaucoup plus les ménages dirigés par des personnes actives occupées, le taux de pauvreté y est de 38,6% contre 32,9% chez les inactifs (Tableau 1.2). Le fait d'avoir un taux de pauvreté plus faible pour les ménages dirigés par un chômeur ne signifie pas forcément qu'il est préférable d'être chômeur que d'être actif occupé. En effet, au sein des ménages, hormis le chef de ménage, il peut y avoir des personnes actives occupées contribuant considérablement aux dépenses du ménage ou alors que ces ménages bénéficieraient des transferts des autres ménages.

Tableau 1.2: Indicateurs de pauvreté selon les variables sociodémographiques en 2014

Variables	Modalités	Pauvreté (%)	Profondeur (%)	Sévérité (%)
Sexe	Masculin	38,9	15,1	7,7
	Féminin	32,8	12,1	5,8
Niveau d'instruction	Non scolarisé	66,2	28,6	15,4
	Primaire	40,9	14,2	6,6
	Secondaire 1 ^{er} cycle	22,7	7,7	3,6
	Secondaire 2 nd cycle	13,9	4,4	2,1
	Supérieur	3,3	0,9	0,3
Situation d'activité	Actif occupé	38,6	15	7,6
	Chômeur	19	4,5	1,8
	Chercheur d'emploi	28,9	11,5	4,5
	Inactifs	32,9	11,4	5,4
Nationale		37,5	14,4	7,2

Source : DSCN (2002)

L'approche traditionnelle en termes de mesures d'indices de Gini donne certes des résultats probants, mais au regard des objectifs de ciblage des politiques économiques dans le contexte camerounais, il est indispensable d'évaluer les contributions à l'inégalité des différents sous-

groupes de la population (Assiga, 2010). Malgré les difficultés mathématiques et même intuitives attribuées au caractère décomposable de l'indice de Gini, il n'en demeure pas moins qu'une approche alternative initiée par Chameni (2005) a permis d'évaluer d'autres déterminants des inégalités de revenus des ménages au Cameroun.

Pour ce faire, Chameni (2005) propose une décomposition de l'indice Hirschman-Herfindahl inspirée de la méthode de décomposition de l'indice de Gini de Dagum (1997)⁵⁸. Cette méthode de décomposition successive en deux composantes puis en trois composantes, permet d'établir des composants inters et intra-groupes à valeurs positives. Sur la base de données ECAM2, cette étude mène une analyse unidimensionnelle et permet en l'occurrence d'apprécier le degré de concentration de l'inégalité selon l'âge ou le sexe, le niveau d'instruction ou la catégorie socioprofessionnelle, l'accessibilité au crédit, la zone de résidence ou encore le statut matrimonial. Chameni (2005) démontre que selon le statut matrimonial, les inégalités sont plus marquées dans les ménages monogamiques ou encore dans ceux dont le chef est veuf ou divorcé, tandis que les ménages constitués en unions libres semblent plus homogènes. Les inégalités intra-groupes représentent 33,36% de l'inégalité totale, les inégalités inter-groupes 22,98% et les inégalités « transvariationnelles » 43,65%.

Chameni et Wendji (2010), à partir d'une base de données plus récente (ECAM3), proposent plutôt une décomposition d'inégalités par les sources (Shapley-Shorrocks, 1999), qui permet d'analyser les privations en termes d'inégalités de pauvreté au Cameroun. Ces auteurs démontrent que le résultat global obtenu en termes d'inégalités de pauvreté masque les différences observées au sein de chaque attribut. En effet, les attributs de santé, du confort TIC, de dépenses, du logement et de l'éducation sont les attributs de bien-être les plus inégalitaires avec les indices d'inégalités respectifs de 0,4541 ; 0,3403 ; 0,3231 ; 0,2697 et 0,2616 ; contrairement aux attributs d'emploi et autres confort associées à de faibles niveaux d'indices d'inégalités de Gini. Les taux de pauvreté pour les attributs de santé, du confort TIC du logement, et de l'éducation étant très élevés, ces informations tendent à dévoiler le fait que certains ménages ne sont pas concernés par des privations pour ces attributs, tandis que d'autres ménages en sont fortement privés. Le regroupement des entités (régions, zones et sexe) révèle que la ville de Yaoundé étant la zone la moins pauvre, est considérée comme la zone la plus inégalitaire contrairement à la région de l'Extrême Nord étant moins égalitaire est la région la plus pauvre du Cameroun. Si les chefs de ménages féminins semblent être les plus pauvres, les inégalités sont plus concentrées chez les ménages où les chefs sont les hommes.

⁵⁸ Dagum (1997) propose une décomposition de l'indice de Gini qui permet de quantifier les inégalités de revenu qui prévalent entre deux sous-populations. Il mesure la différence de revenu espérée entre un individu tiré au hasard de la sous-population P_j et un individu tiré au hasard de la sous-population P_h .

Des analyses plus spécifiques par secteur permettrait d'avoir une meilleure idée de la nature de l'inégalité ce qui augurerait un meilleur ciblage de politiques économiques. Dans la suite, le niveau d'inégalités dans le secteur de l'éducation au Cameroun est présenté.

2.3.2. Les inégalités de capital humain au Cameroun

L'éducation dans l'analyse des inégalités au Cameroun est beaucoup plus souvent considérée comme source de l'inégale distribution des revenus, comme le démontre la spécification des études sur les inégalités économiques au Cameroun [Fambon (2005), Baye (2006), Chameni (2005), et Chameni et al (2010)]. Ainsi, Assiga (2010), en reprenant les calculs de la Banque Mondiale (avec les indices de Theil et de Log variance), démontre sur la base de l'enquête budget consommation de 1983/84 que les inégalités liées au niveau d'éducation du chef de ménages sont importantes. Ce niveau est légèrement à la baisse suivant l'étude de Chameni et al (2010) qui a beaucoup plus porté sur l'inégalité de pauvreté suivant les caractéristiques socioéconomiques du chef de ménages sur une base très récente (ECAM3).

Pour une analyse directe de l'inégalité de l'éducation, il faut se référer aux études internationales de Vinod et al (2001 et 2002), Castello et Domenech (2002), Checchi (2001) et Altinok (2007). Généralement, le Cameroun est pris en compte dans ces analyses internationales des inégalités éducatives du fait de sa présence continue dans les multiples versions de la base de données de Barro et Lee (1997, 2000, 2005 et 2010). Toutefois, aucune analyse détaillée des inégalités éducatives dans ce pays n'est faite. La compréhension du niveau et de l'évolution de ces inégalités au Cameroun s'insère dans l'analyse globale des pays d'Afrique Sub-saharienne. Par exemple, les calculs d'Altinok (2007) nous révèlent que l'indice de Gini de l'éducation pour le Cameroun est de 0,6513 pour l'année 2000. Castello et Domenech (2002) obtenaient une moyenne de 0,533 (avec un écart-type de 0,174) pour les 28 pays africains considérés dans leur étude, avec un niveau mondial se situant à 0,366 et un écart-type de 0,189⁵⁹. Le classement par grande régions selon Altinok (2007) fait apparaître que ce sont principalement les pays nordiques qui sont les moins inégalitaires en termes de capital humain et qu'en Afrique Sub-saharienne⁶⁰ et en Asie du Sud, ces inégalités sont importantes. Le niveau d'inégalités mondiales se réduit entre 1960 et 2000 (l'IGE est passé de 0,4992 à 0,356). Il est à noter que le nombre de pays dans la base de données a tendance à augmenter au fur et à mesure des années et l'écart-type moyen a plutôt tendance à diminuer. Ceci témoigne d'une forme d'homogénéisation internationale des inégalités éducatives. Pour

⁵⁹ Suivant la méthodologie d'Altinok (2007), les chiffres se situent respectivement à 0,356 et 0,221 pour la moyenne mondiale et l'écart-type mondial, et à 0,585 et 0,174 pour la moyenne africaine et l'écart-type africain. On observe que les chiffres obtenus sont presque identiques quelque soit la méthodologie retenue.

⁶⁰ Le pays le plus égalitaire en ASS est l'Ile Maurice (IGE = 0,2218) tandis que les deux pays les plus inégalitaires semblent être le Mali (IGE = 0,7618) et le Benin (IGE = 0,7951).

autant, malgré cette tendance générale, les inégalités restent à un niveau très important dans les pays d'ASS⁶¹.

Ce manque d'analyses détaillées, sur les inégalités éducatives impose de s'attarder sur cet aspect négligé dans les travaux empiriques sur le Cameroun. Il s'agit d'apprécier l'ensemble des efforts du gouvernement (en termes de DPE) dans le secteur important de l'éducation en particuliers dans la distribution du capital humain.

3. Evaluation empirique de la relation entre dépenses publiques d'éducation et inégalités de capital humain au Cameroun

Pour apprécier la relation entre DPE et inégalités de capital humain nous allons procéder en deux étapes successives. En premier lieu nous allons calculer et analyser suivant la méthodologie de Vinod et al (2001) quelques indices d'inégalités d'éducation pour le Cameroun entre 1960 et 2010. En second lieu, nous allons emprunter les démarches de Castello et Domenech (2002) et Sylwester (2002) qui mettent en relation l'IGE et d'autres variables de développement économique dont les DPE. Spécifions nos différents modèles avant d'effectuer les tests empiriques.

3.1. Spécification de la méthodologie

3.1.1. Cadre opératoire

3.1.1.1. Calcul des Indices d'inégalités de capital humain

L'Indice de Gini, adapté à l'éducation, sera calculé sur la base du modèle développé par Vinod et al (2001) à partir de la moyenne des années de scolarisation de la population âgée de 15 ans et plus. Cette dernière est scindée en sept catégories selon le niveau d'éducation maximum atteint : sans éducation, avec un niveau d'éducation primaire partiel, primaire complet, secondaire partiel, secondaire complet, supérieur partiel et supérieur complet. Notons que la moyenne des années de scolarisation est estimée en associant la proportion de la population ayant atteint chaque niveau d'éducation à la durée du cycle correspondant. Nous allons considérer une durée de chaque cycle fixe pendant toute la période 1950 – 2010, qui correspond à celle en vigueur (soit 6ans pour le niveau primaire et 7ans chacun pour les niveaux secondaire et supérieur).

⁶¹ La région qui parvient à réduire considérablement les inégalités est celle regroupant le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord où l'IGE est passé de 0,65 à 0,35 entre 1960 et 2000.

Pour mettre en évidence les inégalités d'éducation en termes de durée moyenne de scolarisation, nous calculons l'indice de Gini pour l'éducation (IGE) selon la formule développée par Vinod et al (2001) :

$$IGE = \frac{1}{\mu} \sum_{i=2}^n \sum_{j=1}^{i-1} p_i |y_i - y_j| p_j$$

Où n représente le nombre des niveaux d'éducation retenus. Ici, nous en avons sept.

IGE est l'indice de Gini pour l'éducation

P_i et P_j , sont les proportions de la population suivant leur niveau d'éducation

y_i et y_j représentent le nombre d'années d'éducation des individus i et j.

μ est la moyenne des années de scolarisation (AYS). Elle est obtenue à partir de la formule élaborée par Psacharopoulos et Arriagada (1986) :

$$\mu = AYS = \sum_{i=1}^n p_i y_i$$

Nous avons fait appel à la dernière version des données de Barro et Lee (2013) qui donne à cet égard la part de la population, par tranches d'âge, ayant atteint, de façon achevée ou non, dans chaque niveau d'éducation. A la suite de cet indicateur généralement utilisé, nous calculerons également un indice supplémentaire d'appréciation de l'inégalité éducative à savoir l'écart-type de l'éducation⁶². Ce dernier indice nous permettra de construire et d'analyser dans le cas du Cameroun une courbe de Kuznets de l'inégalité éducative. L'évaluation de la relation entre l'inégalité et le nombre moyen de scolarisation pour le Cameroun permet d'établir le point de retournement riche en informations. Pour ce faire, nous calculons l'écart type de scolarisation (proxy de l'inégalité) à partir du nombre moyen d'année de scolarité (μ est utilisé comme proxy du niveau de l'éducation). L'écart-type de scolarisation est donnée par :

$$SDS = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i (y_i - \mu)^2}$$

Par la suite, Castello et Domenech (2002) ont prolongé l'analyse sur les inégalités éducatives en mettant en relation l'IGE avec d'autres variables explicatives liées au développement économique tel que les dépenses publiques d'éducation. Avant la spécification de notre modèle, nous présentons la méthodologie de décomposition de l'IGE ainsi que la méthode d'appréciation des éléments qui concourent à l'évolution de l'inégalité globale dans le secteur de l'éducation au Cameroun.

⁶² L'indice de Theil de l'éducation (T_E) peut aussi être calculé suivant la formule développée par Vinod et al (2001) :

$$T_E = \sum_{i=1}^n p_i \left(\frac{y_i}{\mu}\right) \log\left(\frac{y_i}{\mu}\right) = \frac{1}{\mu} [\sum_{i=1}^n p_i y_i \log(y_i)] - \log(\mu)$$

3.1.1.2. Décomposition de l'Indice de Gini de l'éducation

Cette décomposition se fera par tranche d'âge et selon le genre⁶³. La décomposition de Hirschmann-Herfindhal est mise en œuvre pour apprécier la contribution de certains facteurs (l'inégalité genre, l'inégalité intra groupe et inter groupe) dans l'évolution de l'inégalité globale de l'éducation. Cette approche a été opérationnalisée pour la première fois par Zhang et Li (2002) qui se sont inspirés des travaux de décomposition de l'indice de Gini de Bhattacharya et Mahalanobis (1967) et Pyatt (1976). Cette approche considère respectivement le poids explicatif de l'inégalité genre sur l'inégalité globale observée. Ainsi, nous opérons une décomposition de l'indice de Gini selon le genre en inégalité intra groupe (*within*) et inégalité inter groupe (*between*) selon la formule suivante :

$$\frac{P_H^2(\mu_H/\mu)G_H}{G} + \frac{P_F^2(\mu_F/\mu)G_F}{G} + \frac{G_B}{G} = 1$$

Avec P_i , μ_i et G_i ($i=H, F$) représentant respectivement la proportion de la population, la moyenne d'années de scolarisation et le coefficient de Gini de l'éducation des deux sous-groupes. G_B est le terme résiduel qui représente le poids de l'inégalité intergroupes (l'inégalité de genre). De même, l'appréciation du niveau d'inégalité éducative se fera en comparaison avec le niveau d'inégalités éducatives des pays voisins de l'Afrique Centrale dont nous disposons des données similaires à savoir : Congo, République Centrafricaine, République Démocratique du Congo, et Gabon.

3.1.1.3. Modèle de dépenses publiques d'éducation et inégalités de capital humain:

Le modèle de Castello et Domenech (2002) a montré et testé une corrélation possible entre l'indice de Gini de l'éducation⁶⁴, la part des dépenses publiques d'éducation sur le PIB (DPE) et d'autres indicateurs de développement⁶⁵ tels que : le niveau (Y) et le taux de croissance du PIB par habitant, la moyenne des années de scolarisation (AYS), le taux d'accumulation du capital humain (k), l'espérance de vie (EV), le taux d'investissement (S), la part des dépenses publiques de fonctionnement sur le PIB, l'inégalité de revenu et le taux de croissance de la population (n). Nous combinons cette démarche avec celle de Sylwester (2002) reprise par Bilek (2007) qui

⁶³ Il serait très enrichissant dans la compréhension des inégalités éducation de faire une décomposition suivant la zone géographique (rurale et urbaine) et selon les dix régions du Cameroun. Cette perspective est fortement limitée par la disponibilité des données nécessaires pour ces types de décomposition.

⁶⁴ Bilek (2007) met quant à lui uniquement en relation l'inégalité d'éducation et l'inégalité de revenu.

⁶⁵ Ces indicateurs avec parenthèses sont celles qui ont été considérées dans notre modèle d'estimation. Deux variables n'ont pas été prises en compte, l'inégalité de revenu et la part des dépenses publiques de fonctionnement sur le PIB, dû principalement au manque de données pour ces variables pendant la période d'étude considérée dans les pays retenus.

appréhende la relation entre les variables d'éducation et les inégalités de revenu par des estimations économétriques en données de panel sur plusieurs pays.

Ainsi, notre modèle séquentiel débute par les tests de corrélation entre les différentes variables retenues, puis la relation entre IGE et DPE sera appréhendée par une estimation économétrique suivant le modèle inspiré de Sylwester (2002) et qui se présente dans notre cas comme il suit :

$$IGE_t = \alpha X_t + \beta DPE_t + \gamma Z_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Où IGE est l'indice de Gini de l'éducation à l'instant t ;

La matrice X est constituée des variables suivantes : la constance (c), le logarithme du PIB par habitant (LogY) et le nombre moyen d'années de scolarisation (AYS) ;

DPE est le ratio des dépenses publiques d'éducation sur le PIB ;

Z est la 2^e matrice de contrôle et permet de distinguer les pays selon le niveau de revenu (REV) et selon le niveau d'instabilité politique (IP)⁶⁶. Deux catégories sont retenues suivant la classification de la Banque Mondiale : pays à faible revenu (REV = 0) et pays à revenu intermédiaire (REV = 1). La variable IP va indiquer le niveau de stabilité politique, elle prendra la valeur 1 si le pays est en crise politique et 0 sinon ;

L'indice t indique la période d'étude qui va de 1960 à 2010 par intervalles réguliers de 5 ans.

Appliqué aux données en coupe transversale, ce modèle permettrait de mieux saisir la relation entre l'IGE et les DPE. Cependant, il en résulte une perte d'information par rapport à la dimension temporelle des données, puisque les valeurs utilisées sont obtenues à partir des moyennes des indicateurs sur des intervalles de temps. Concrètement, il y a omission des variables dans le modèle qui souffre alors d'un biais d'omission des variables et, plus encore, d'un biais d'endogénéité. Dès lors, le recours à l'approche en panel permet de résoudre ces deux types de problèmes. Le modèle (1) se présente ainsi sous la forme suivante :

$$IGE_{it} = \alpha X_{it} + \beta DPE_{it} + \gamma Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Où i est l'indice relatif à chaque pays. Pour avoir des indicateurs consistants et convergents lors de l'estimation de ce modèle, nous allons faire recours aux régressions par moindres carrés en utilisant la correction de White pour pallier au problème d'hétéroscédasticité.

⁶⁶ La zone d'appartenance géographique n'est pas prise en compte vu que tous les pays sont de l'Afrique centrale. Selon Stasavage (2005), une instabilité politique aurait de conséquence positive sur la concentration du capital humain.

3.1.2. Présentation des données

En vue de réaliser cette analyse, les données utilisées sont les données secondaires qui proviennent de la dernière version de la base de données de Barro et Lee (2013) qui donne la part de l'ensemble de la population, par tranches d'âge de 05 ans, ayant atteint, de façon achevée ou partielle, l'un des trois cycles d'études durant la période 1950 – 2010. Cette population âgée de 15 ans et plus est scindée en sept catégories selon le niveau d'éducation maximum atteint : sans éducation, avec un niveau d'éducation primaire partiel, primaire complet, secondaire partiel, secondaire complet, supérieur partiel et supérieur complet. Cette base distingue également la part de la population féminine par tranches d'âge de 05 ans, ayant atteint ou non l'un des trois cycles d'enseignement. Elle regroupe les données par pays et son échantillon comporte 146 pays dont en Afrique centrale on retrouve : le Cameroun, le Gabon, la République Centrafricaine, la République du Congo et la RDC.

En ce qui concerne les données détaillées sur l'éducation, nous nous référons aux statistiques produites dans le Rapport mondial 2014 de l'Education Pour Tous qui présente les progrès accomplis en direction des six objectifs de l'EPT qui portent sur la protection et l'éducation de la petite enfance, l'enseignement primaire universel, l'apprentissage des jeunes et des adultes, l'alphabétisation, le genre et la qualité de l'éducation.

Les statistiques de quelques variables de développement retenues trouvent leur source dans la version du World Development Indicator (WDI, 2013). Pour la variable politique, nous avons au regard de l'actualité considéré deux groupes de pays : les pays stables politiquement tout au long de la période d'étude, il s'agit du Cameroun et du Gabon ; et l'autre groupe qui est constitué des pays en crise politique dont le Congo, la RCA et la RDC.

3.1.3. Traits marquants de la trajectoire des inégalités de capital humain de 1950 à 2010

Le tableau 1.3 ci-dessous présente les niveaux d'inégalités de capital humain, la moyenne d'années de scolarisation et l'écart-type de scolarisation, globale et par cycle d'enseignement, des camerounais âgés de plus de 15 ans. En termes de nombre moyen d'années de scolarisation, les niveaux d'éducation ont positivement évolué au cours de la période. En 2010, il s'élevait à 6,0645 années soit le double du niveau de 1980 (3,0025 années). Or en 1950, il n'atteignait même pas une année. Traduisant, une constante augmentation depuis 1950 d'environ une année par décennie. Mais ce niveau demeure néanmoins en deçà de la moyenne enregistrée en 2010 dans les PED (7,1 années) et dans les pays développés (11 années).

Parallèlement, l'inégalité dans la distribution de l'éducation au Cameroun, mesurée par l'IGE, a considérablement diminué au cours de la période, passant de 0,89593 en 1950 à 0,42139 en 2010. Le niveau d'inégalité a été divisé par deux entre 1950 et 2000 et semble stable depuis l'année 2000 autour de 0,43. Une analyse détaillée permettra d'avoir une meilleure compréhension sur la dynamique de l'évolution de l'IGE au Cameroun.

Tableau 1.3: Niveau d'éducation et distribution 1950 – 2010

Année	AYS	Ecart-type	AYS par cycle			IGE
			Primaire	Secondaire	Supérieur	
1950	0.726	2.0764	0.489	0.237	0	0.89593
1955	0.9085	2.3507	0.597	0.2915	0.02	0.87424
1960	1.074	2.5174	0.708	0.346	0.02	0.85161
1965	1.424	2.8813	0.891	0.4965	0.0365	0.81266
1970	1.79	3.1333	1.116	0.6375	0.0365	0.76669
1975	2.3895	3.5186	1.404	0.9325	0.053	0.70372
1980	3.0025	3.8477	1.65	1.2795	0.073	0.64719
1985	3.648	4.0825	1.887	1.667	0.093	0.58948
1990	4.2925	4.2458	2.121	2.0255	0.146	0.53231
1995	4.934	4.3611	2.313	2.402	0.219	0.4826
2000	5.3945	4.4136	2.415	2.704	0.2755	0.44908
2005	5.7405	4.5648	2.415	2.924	0.4015	0.43797
2010	6.0645	4.6576	2.457	3.06	0.5475	0.42139

Source : Calculs de l'auteur à partir des données de Barro et Lee (2013)

3.2. Présentation et analyse détaillées des résultats

Cette analyse détaillée porte sur les résultats de la décomposition de l'IGE selon le genre et par tranche d'âge, de l'analyse comparative par rapport aux niveaux d'inégalités de capital humain des pays de la sous-région Afrique centrale et de l'appréciation économétrique de la contribution de certains facteurs à l'évolution de cette inégalité.

3.2.1. Evolution de la distribution de l'éducation au Cameroun

3.2.1.1. Selon les tranches d'âge

La baisse globale de l'inégalité de capital humain est également observée aux différentes tranches d'âge mais avec deux tendances. Entre 1960 et 1985, on observe deux profils : dans les catégories d'âge de 15 à 34 ans, l'IGE baisse considérablement (par exemple pour l'intervalle

15-19 ans, l'IGE passe de 0,81626 à 0,42734). Or dans la classe d'âge de 35 ans et plus, on voit que l'IGE reste pratiquement identique. Pendant la période de 1985 à 2010, cette tendance est inversée. Tandis que l'IGE reste identique pour les classes d'âge de 15 à 34 ans, elle baisse fortement pour les classes d'âge supérieur. Dans l'ensemble, c'est la tranche d'âge de 30 à 34 ans qui voit son IGE baissé considérablement (de 0,8388 en 1960 à 0,30141 en 2010) et par ailleurs, cette tranche présente la distribution de l'éducation la plus égalitaire en 2010.

Tableau 1.4: Nombre d'années de scolarisation et inégalités d'éducation par tranches d'âge au Cameroun

Cameroun Tranches d'âge	Moyenne d'années de scolarisation			Indice de Gini de l'éducation		
	1960	1985	2010	1960	1985	2010
15-19	1.711	5.169	5.7075	0.81626	0.42734	0.42981
20-24	1.5615	5.7655	6.9435	0.78231	0.3926	0.40965
25-29	1.532	5.2595	7.2155	0.78429	0.40875	0.35168
30-34	0.9905	4.3425	7.37	0.8388	0.50629	0.30141
35-39	0.9695	2.5745	6.9195	0.83901	0.69441	0.32487
40-44	0.637	2.5685	6.3605	0.89001	0.69486	0.36326
45-49	0.625	1.5655	5.721	0.88986	0.78335	0.40453
50-54	0.384	1.5625	5.314	0.92709	0.78349	0.41119
55-59	0.3775	1.003	4.337	0.92735	0.83913	0.51064
60-64	0.365	1	2.62	0.92734	0.8392	0.69471
65-69	0.362	0.646	2.59	0.92717	0.89002	0.69703
70-74	0.362	0.6555	1.6385	0.92717	0.8897	0.78185
>75	0.362	0.4175	1.355	0.92717	0.92843	0.81792
>25	0.8295	2.7435	5.924	0.8686	0.67146	0.4213
>15	1.074	3.0025	6.0645	0.85161	0.64719	0.42139

Source : Calculs de l'auteur à partir des données de Barro et Lee (2013)

De même, le niveau d'éducation a beaucoup progressé parmi la jeune génération. En 2010, la durée moyenne de scolarisation a atteint respectivement pour les tranches d'âge 20-24 ans, 25-29 ans et 30-34 ans, 6,9 ; 7,2 et 6,9 années de scolarisation, représentant en moyenne un gain de près de six années de scolarisation au cours de la période.

3.2.1.2. Comparaison de l'évolution par rapport au niveau d'inégalités d'Afrique centrale

Le tableau 1.5 suivant donne l'évolution de l'IGE pour la population totale (15 ans et plus) et selon le genre. On peut classer en 2010 les pays en deux catégories : ceux dont le niveau

d'inégalités est faible (inférieur à 50%), Gabon, Cameroun et Congo ; puis ceux dont le niveau d'inégalités reste encore très élevé dans le secteur de l'éducation (supérieur à 60%), on a la RCA et la RDC. Cette distinction est identique au regard du nombre moyen d'années de scolarisation où la RDC et la RCA ne sont pas mieux lotis avec respectivement 3,8 et 3,6 années de scolarisation.

Tableau 1.5: Distribution de l'éducation en Afrique centrale

Pays (15 ans et +)	AYS			IGE		
	1960	1985	2010	1960	1985	2010
Cameroun	1.074	3.648	6.0645	0.85161	0.58948	0.42139
Congo	1.1755	4.8955	5.883	0.84592	0.56279	0.42784
Gabon	1.015	4.3915	8.5025	0.89402	0.64921	0.35902
RCA	0.547	2.075	3.6155	0.91763	0.7932	0.65555
RDC	0.8375	2.757	3.8075	0.82989	0.70271	0.6443
Femmes						
Cameroun	0.47	2.7745	5.364	0.935	0.66015	0.45732
Congo	0.5155	3.84	4.9995	0.94807	0.64372	0.51559
Gabon	1.6715	5.4035	9.0365	0.80912	0.57595	0.37491
RCA	0.327	1.1695	2.529	0.95092	0.87	0.73959
RDC	0.2635	1.5375	2.55	0.94945	0.78229	0.7162
Hommes						
Cameroun	1.7085	4.559	6.7775	0.76267	0.50985	0.38169
Congo	1.8355	5.951	6.777	0.73819	0.48125	0.335
Gabon	0.3795	3.3795	7.9685	0.97323	0.72211	0.33286
RCA	0.7565	2.995	4.8655	0.89974	0.71575	0.5577
RDC	1.3785	3.9765	5.0615	0.70663	0.60956	0.5566

Source : Calcul de l'auteur à partir des données de Barro et Lee (2013)

Le meilleur élève est le Gabon avec en 2010 une moyenne de 8,5 années de scolarisation et un IGE de 0,35902. Dans ce palmarès, le Cameroun et le Congo y suivent qu'il s'agisse de l'IGE ou de la durée de scolarisation. Cependant, un fait majeur est à noter en ce qui concerne le Gabon où la population féminine (9 années de scolarisation) est mieux éduquée que celle des autres pays d'Afrique centrale (en moyenne 4 années). En comparaison avec ses homologues de sexe masculin, les femmes possèdent au Gabon un niveau d'éducation plus élevé.

L'analyse comparée de la distribution de l'éducation en Afrique centrale peut également être fait par tranches d'âge. En distinguant, les différentes classes d'âge, on observe que l'inégalité de capital humain stagne au cours du temps pour la RDC et la RCA avec un niveau d'inégalité

toujours élevée quelle que soit la classe d'âge retenue. Par contre, pour le Congo et le Gabon la baisse de l'inégalité est forte entre 1960 et 2010. Cette baisse est très marquée dans les différentes classes d'âge constituée de jeunes, soit 15-50 ans. La classe d'âge de 15-19 ans constitue en 2010 au Congo et au Gabon, la classe dont la répartition de l'éducation est la moins inégalitaire (ce qui n'était pas le cas au Cameroun où cette classe est 30-34 ans, voir tableau 1.4). Une observation générale est faite dans tous les 05 pays retenus pour les classes d'âge de 55 ans et plus. Dans cette génération, la baisse des inégalités éducatives est très faible voire nulle (particulièrement en RCA et en RDC) au cours du temps. Le tableau 1.6 suivant nous donne une vue d'ensemble détaillée de l'évolution de l'inégalité éducative pour chaque classe et par pays entre 1960 et 2010.

Tableau 1.6: Evolution par tranches d'âge de l'IGE pour les autres pays d'Afrique centrale

Tranches d'âge	IGE Gabon			IGE RCA			IGE RDC			IGE Congo		
	1960	1985	2010	1960	1985	2010	1960	1985	2010	1960	1985	2010
15-19	0.69363	0.48452	0.18612	0.93973	0.6595	0.6567	0.63926	0.46173	0.6212	0.5584	0.21638	0.28212
20-24	0.82036	0.38861	0.25425	0.88337	0.69659	0.59539	0.77576	0.60802	0.64388	0.83021	0.32269	0.42144
25-29	0.88618	0.49464	0.28713	0.91049	0.71224	0.5938	0.81571	0.67108	0.6425	0.83021	0.49774	0.4133
30-34	0.92992	0.49549	0.29625	0.92545	0.79802	0.56436	0.86204	0.72318	0.62377	0.92642	0.49774	0.40553
35-39	0.93029	0.70773	0.35227	0.92457	0.80904	0.5822	0.86204	0.75556	0.56009	0.92642	0.70182	0.44953
40-44	0.93029	0.70824	0.39696	0.92457	0.88009	0.63356	0.91505	0.78653	0.54628	0.93429	0.70182	0.3708
45-49	0.93011	0.82236	0.40135	0.92494	0.88641	0.70387	0.91505	0.77637	0.61156	0.93566	0.8311	0.32383
50-54	0.92911	0.8859	0.49635	0.92494	0.91349	0.70424	0.95417	0.81629	0.6744	0.93606	0.8311	0.49774
55-59	0.92898	0.92978	0.49917	0.92358	0.92641	0.80315	0.95417	0.86204	0.72416	0.93593	0.92642	0.49774
60-64	0.92817	0.92995	0.70754	0.92435	0.92526	0.80367	0.9854	0.86204	0.75683	0.93625	0.92642	0.70182
65-69	0.92809	0.92944	0.70983	0.92416	0.92588	0.88456	0.9854	0.91579	0.7875	0.93625	0.93429	0.70182
70-74	0.92809	0.92944	0.82098	0.92416	0.92588	0.88451	0.9854	0.91579	0.7762	0.93625	0.93429	0.82927
>75	0.92809	0.92944	0.90769	0.92426	0.92581	0.91951	0.9854	0.9626	0.81695	0.93625	0.93429	0.87745
>25	0.92394	0.72646	0.43228	0.92287	0.84349	0.67109	0.89221	0.77313	0.6501	0.9125	0.71599	0.47426
>15	0.89402	0.89402	0.35902	0.92606	0.7932	0.65555	0.82989	0.70271	0.6443	0.84592	0.56279	0.42784

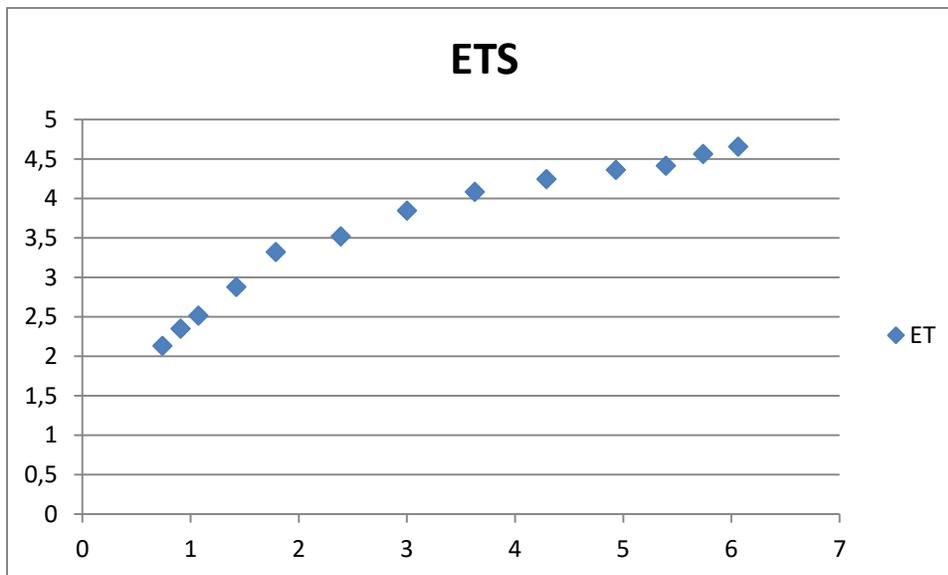
Source : Calcul de l'auteur à partir des données de Barro et Lee (2013)

3.2.1.3. Courbe de Kuznets entre l'inégalité de capital humain et la durée moyenne de scolarisation

Londono (1990), Ram (1990) et Vinod et al. (2001) ont montré que la relation entre l'inégalité de capital humain, mesurée en terme d'écart type de scolarisation, et le niveau de scolarisation suit une courbe en cloche. Lorsqu'un pays part d'un niveau d'instruction très faible pour

parvenir à un niveau maximum, la variance commence par augmenter avant de régresser. En effet, les résultats des travaux empiriques indiquent que la dispersion du nombre d'années d'études s'accroît continuellement au fur et à mesure qu'augmente le niveau moyen de scolarisation jusqu'à un pic avant de diminuer. Il est donc intéressant d'évaluer la relation entre l'inégalité et le nombre moyen de scolarisation pour le Cameroun et d'établir le point de retournement riche en informations. Pour ce faire, nous avons calculé l'écart type de scolarisation (proxy dans un premier temps de l'inégalité) et le nombre moyen d'année de scolarité (μ est utilisé comme proxy du niveau de l'éducation). Les résultats sont confinés dans le tableau 1.3 et la représentation graphique est la suivante.

Graphique 1.1: Courbe de Kuznets entre l'inégalité de l'éducation et la durée de scolarisation



ETS est l'écart type de scolarisation.

L'analyse de la courbe de l'écart type de scolarisation semble confirmer la courbe en cloche. Cependant, les inégalités éducatives se situent encore dans la phase ascendante prévue par Kuznets qui régresseront par la suite conséquemment aux efforts financiers de plus en plus mobilisés dans le secteur de l'éducation au Cameroun.

3.2.2. Evolution et décomposition de l'inégalité de capital humain selon le genre

3.2.2.1. Evolution de l'IGE selon le genre au Cameroun

Le tableau 1.7 reproduit l'évolution de l'inégalité de capital humain selon le genre. L'inégalité entre hommes a toujours été inférieure à celle de la femme pendant toute la période d'étude. De plus, l'inégalité entre femmes se situe tout au long de la période au-dessus de l'inégalité

globale, ce qui n'est pas le cas de la distribution entre hommes qui se situe plutôt en dessous de l'inégalité globale au cours de la période. Cette situation s'explique par la faible inclusion du genre féminin dans le cursus scolaire surtout dans la période avant 1980 où la durée moyenne de scolarisation de la femme est la moitié de celle de l'homme entre 1950 et 1975. Par la suite, un rattrapage s'est produit dû à une augmentation rapide du nombre d'années de scolarisation du genre féminin qui dépasse symboliquement 5 années en 2010 (ce qui a été franchi par la scolarisation des garçons en 1990). Par conséquent, la baisse de l'inégalité éducative est plus marquée chez les filles que chez les garçons. La différence de niveau d'inégalité éducative était nette entre les garçons et les filles en début de période et semble se situer à un niveau relativement identique (inférieur à 0.5) dans les années 2000. Cette tendance traduit les résultats de la politique éducative en vigueur au Cameroun depuis la fin des années 1990 en faveur des OMD pour l'épanouissement du genre féminin dans les PED. Malgré les progrès réalisés ces dernières années, l'inégalité selon le genre demeure prépondérante et s'est maintenue durant la période.

Tableau 1.7: Evolution de l'indice de Gini selon le genre au Cameroun entre 1950 et 2010

Années	AYS (H)	AYS (F)	AYS	IGE (H)	IGE (F)	IGE
1950	1.2035	0.303	0.726	0.82693	0.96173	0.89593
1955	1.3625	0.382	0.9085	0.78838	0.95015	0.87424
1960	1.7085	0.47	1.074	0.76267	0.935	0.85161
1965	2.17	0.7215	1.424	0.71845	0.90201	0.81266
1970	2.654	1.0085	1.79	0.66667	0.86042	0.76669
1975	3.2565	1.556	2.3895	0.60984	0.79189	0.70372
1980	3.617	2.435	3.0025	0.51836	0.75596	0.64719
1985	4.559	2.7745	3.648	0.50985	0.66015	0.58948
1990	5.178	3.451	4.2925	0.46507	0.59482	0.53231
1995	5.805	4.0915	4.934	0.42575	0.53729	0.4826
2000	6.1845	4.5965	5.3945	0.39268	0.49665	0.44908
2005	6.4955	4.995	5.7405	0.39331	0.47721	0.43797
2010	6.7775	5.364	6.0645	0.38169	0.45732	0.42139

Source : Calcul de l'auteur à partir des données de Barro et Lee (2013)

Au-delà de ces évolutions variées de l'inégalité éducative chez les hommes et chez les femmes en matière éducative, il convient de considérer leur poids explicatif sur l'inégalité genre totale observée. Pour cela, il a été opéré une décomposition de l'IGE selon le genre en inégalité intra groupe (*within*) et inégalité inter groupe (*between*) selon la formule présentée plus haut.

3.2.2.2. Décomposition intra-groupe et inter-groupe de l'Indice de Gini de l'Education

L'inégalité de capital humain entre les hommes et les femmes explique plus de la moitié de l'inégalité totale au cours de la période retenue. Dans l'ensemble, la contribution de l'écart genre accuse néanmoins une faible diminution, passant de 52 % en 1950 à 51% en 2010 avec un pic maximal à 56% observé en 1955. Le poids des disparités entre hommes et entre femmes dans l'explication de l'inégalité totale a connu des évolutions contrastées. Entre 1950 et 1975, les disparités entre hommes sont plus importantes et expliquent près d'un tiers de l'inégalité globale. En 1980, cette tendance est inversée, les disparités entre hommes et entre femmes sont presque identiques avec des variations autour de 25% chacun de l'inégalité globale.

Tableau 1.8: Décomposition de l'IGE au Cameroun par genre, 1950-2010

Années	Within (Hommes)		Within (Femmes)		Between (Inégalité genre)		IGE
	valeur	%	valeur	%	Valeur	%	
1950	0.32239	36	0.10647	12	0.46706	52	0.89593
1955	0.27861	32	0.10578	12	0.48984	56	0.87424
1960	0.28617	34	0.10824	13	0.45719	53	0.85161
1965	0.25893	32	0.12059	15	0.43313	53	0.81266
1970	0.23404	31	0.12778	17	0.40487	52	0.76669
1975	0.19733	28	0.13556	19	0.37082	53	0.70372
1980	0.14851	24	0.16091	25	0.33776	51	0.64719
1985	0.15235	26	0.13111	22	0.30602	52	0.58948
1990	0.13475	25	0.12434	23	0.27322	52	0.53231
1995	0.1206	25	0.11558	24	0.24642	51	0.4826
2000	0.1086	24	0.10957	24	0.2309	52	0.44908
2005	0.10834	25	0.10653	24	0.22306	51	0.43797
2010	0.1049	25	0.10278	24	0.2137	51	0.42139

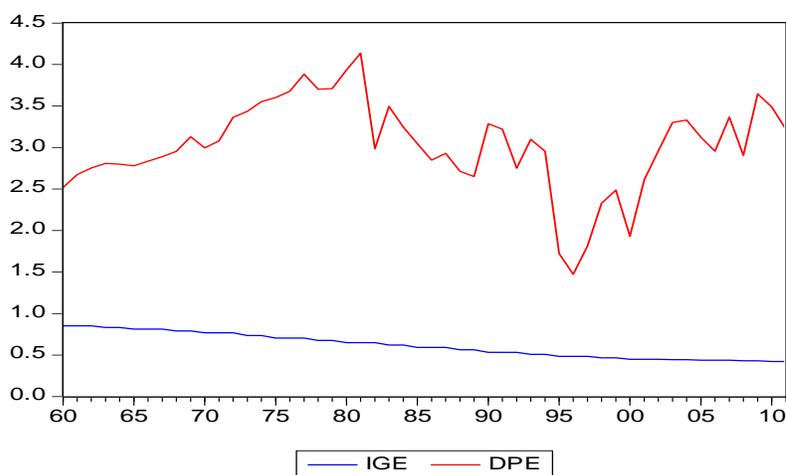
Source : Calcul de l'auteur à partir des données de Barro et Lee (2013)

De manière schématique, l'inégalité entre les hommes ainsi que leur contribution à l'inégalité totale accusent une baisse ce qui traduit un développement notable de la scolarisation chez ces derniers dû à une homogénéisation de l'enseignement entre les niveaux primaire et secondaire. Ce qui n'est pas le cas chez les femmes, où le poids explicatif de l'inégalité globale par l'inégalité féminine augmente au cours de la période. L'expansion de la scolarisation chez les femmes ne s'est pas effectuée de manière homogène. Une forte proportion n'a toujours pas accès à l'éducation (25% en 2010) et seulement 10% parviennent à terminer l'enseignement secondaire contre 2% qui atteignent un niveau d'enseignement supérieur.

3.2.3. Effet des dépenses publiques d'éducation sur la distribution de l'éducation au Cameroun

Dans cette sous-section, nous analysons minutieusement les résultats des tests de corrélation entre l'IGE et quelques indicateurs de développement⁶⁷ suivant le modèle séquentiel retenu en s'attardant particulièrement sur l'effet des DPE dans la distribution du capital humain au Cameroun dans le but de tester l'hypothèse retenue dans ce chapitre. Au regard du graphique 1.2 ci-dessous, une relation inverse entre les DPE et l'IGE au cours de la période est observée. Tandis que la courbe des DPE est orientée vers le haut, celle de l'IGE tend invariablement vers l'axe des abscisses (égalité parfaite dans la distribution de l'éducation), cette tendance pourrait traduire une possible corrélation entre les 02 variables. D'autant plus qu'en termes d'évolution de leurs valeurs respectives, on observe des dynamiques opposées : en volume les DPE sont passées de 7,7 milliards de FCFA en 1960 (soit 2,5% du PIB) à plus de 434 milliards de FCFA en 2010 (soit 3,5% du PIB), or pendant la même période l'inégalité éducative n'a cessé de décroître (l'IGE qui se situait à 0,85 en 1960 a baissé pour s'élever à 0,42 en 2010).

Graphique 1.2: Courbes représentatives des dépenses publiques d'éducation (DPE) et de l'indice de Gini de l'éducation (IGE)



Le tableau 1.9 contient la matrice de corrélation entre les indicateurs considérés et les résultats suivants sont observés.

1. Il existe une corrélation négative entre les DPE et l'inégalité de capital humain. Bien que la corrélation ne soit pas élevée, ce signe négatif traduit incontestablement le fait que les

⁶⁷ Le PIB par habitant, le stock de capital humain, l'espérance de vie, le taux de croissance de la population, le taux d'investissement et la part des dépenses publiques d'éducation sur le PIB.

sociétés avec une distribution égalitaire du capital humain sont les sociétés qui investissent beaucoup dans le secteur éducatif. Dans la sous-région, cette affirmation est corroborée au regard du niveau de l'IGE et des DPE. Au Cameroun, au Congo et au Gabon, l'importance de l'intervention publique dans l'éducation peut justifier la baisse drastique des inégalités de capital humain au cours de la période. Contrairement en RCA et en RDC où l'on observe une distribution inégale du capital humain du fait de la faible intervention publique dans l'éducation. Par contre, les DPE sont corrélées positivement avec le stock et le taux d'accumulation du capital humain.

Tableau 1.9: Matrice de corrélations des différents indicateurs de développement

	DPE	IGE	EV	S	Y	n	AYS	k	ETS
DPE	1.0000								
IGE	-0.1893	1.0000							
EV	0.4948	-0.755	1.0000						
S	0.4847	0.0199	0.3262	1.0000					
Y	0.1032	-0.5001	0.716	0.2998	1.0000				
n	0.2324	-0.2377	0.4093	-0.0674	0.061	1.0000			
AYS	0.1961	-0.9667	0.8147	0.0636	0.664	0.1629	1.0000		
k	0.3184	-0.9091	0.7457	0.0791	0.4787	0.188	0.9229	1.0000	
ETS	0.142	-0.7280	0.7916	0.1669	0.5925	0.2855	0.8107	0.7615	1.0000
i	0.5247	-0.0676	0.3954	0.9274	0.3408	-0.0799	0.1423	0.1475	0.1764

2. Il y a une forte corrélation négative entre l'IGE et le stock de capital humain mesuré ici par le nombre moyen d'années de scolarisation de la population totale. Les pays ayant un stock de capital humain élevé sont aussi ceux ayant une meilleure distribution dans l'éducation. Ce résultat avait déjà été trouvé par d'autres auteurs dont Vinod et al (2001) et Castello et Domenech (2002) dans des études de comparaison internationale. Lorsqu'on s'attarde uniquement sur les pays d'Afrique centrale, ce résultat est également obtenu. Les pays d'Afrique centrale qui ont un stock de capital humain relativement élevé (Gabon, Cameroun et Congo) sont ceux qui ont une répartition du capital humain la plus égalitaire au détriment des pays qui ont un niveau faible de capital humain (RCA et RDC).

De même, cette corrélation négative est obtenue avec le taux d'accumulation du capital humain⁶⁸. Ce résultat montre qu'un niveau d'inégalités de capital humain élevé tend à avoir un impact négatif sur l'accumulation du capital humain dans les pays d'Afrique centrale

⁶⁸ A la suite de Barro et Lee (1996) et Castello et Domenech (2002), le taux d'accumulation du capital humain est mesuré par le pourcentage de la population totale (15 ans et plus) ayant atteint le niveau secondaire.

durant la période 1960-2010. Ce constat est conforme aux conclusions de l'étude de Castello et Domenech (2002) portant sur un plus large échantillon de pays.

3. Un résultat intéressant est la relation négative obtenue entre l'inégalité de capital humain et le taux d'investissement ainsi qu'avec le niveau et le taux de croissance du PIB par habitant. Comme l'avait déjà démontré Castello et Domenech (2002), on peut dire qu'une baisse dans la distribution de l'éducation peut être due à l'accroissement du taux d'investissement ainsi qu'à l'amélioration du niveau de vie.
4. De manière logique, le test permet de retrouver une corrélation positive et très faible entre l'espérance de vie de la population et la répartition du capital humain. Ce résultat est conforme aux prédictions de Castello et Domenech (2002) qui avançaient que les pays avec une espérance de vie inférieure à 50 ans sont ceux ayant une distribution inégale du capital humain. En moyenne, les pays d'Afrique centrale possèdent une espérance de vie de 50 ans. Mais les pays comme la RCA et la RDC, avec des espérances de vie largement inférieures à 50 ans, possèdent des indices d'inégalités encore élevés en 2010.

Pour résumer, les DPE sont corrélées négativement avec l'inégalité de capital humain qui à son tour est fortement corrélée négativement avec le stock de capital humain et son taux d'accumulation ainsi qu'avec le taux d'investissement. En outre, les DPE sont liées positivement avec le stock de capital humain. Alors, toutes ces corrélations plaident pour des investissements éducatifs massifs dans l'optique d'une éducation universelle ce qui accroîtrait le niveau de vie des populations et réduirait les inégalités dans le secteur tout en améliorant le taux d'investissement dans la société. Néanmoins, toutes ces relations nécessitent plus d'évidences empiriques. Pour vérifier quelques de ces prédictions, nous avons estimé un modèle en panel qui met principalement en relation les DPE et l'inégalité de capital humain. Les principales caractéristiques de l'échantillon ainsi constitué sont résumées dans le tableau 1.10.

Tableau 1.10: Caractéristiques de l'échantillon sans effet fixe

Variable	Observations	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
IGE	55	0.6702518	0.1524013	0.35902	0.92606
DPE	55	3.138085	1.547193	0.81484	7.74302
DPE2	55	12.19786	12.9066	0.6639643	59.95436
AYS	55	3.3707	1.987428	0.547	8.5025
K	55	17.05818	12.83112	1.4	45.9
ET	55	4.01302	1.09725	1.9199	5.8486
Y1	55	6.266325	1.255076	4.31214	9.078845
I	55	2.905246	0.5326858	1.211216	4.137931
n	55	2.451759	0.5717842	0.4856	3.603196
IP	55	0.6	0.4944132	0	1
REV	55	0.2545455	0.4396203	0	1

Compte tenu des différents coefficients de corrélation élevés entre certaines variables explicatives et la variable dépendante ($R \geq 90\%$), certaines variables explicatives ont été remplacées (AYS et k) dans certaines régressions (4) et (5). La première des estimations ci-dessus (tableau 1.11) est une régression linéaire simple de l'IGE par les variables explicatives retenues. On s'aperçoit que DPE a un effet négatif sur IGE, ce qui signifie qu'une augmentation des DPE entraînerait une baisse des inégalités de capital humain. Le coefficient de DPE a donc le signe escompté. Il ressort également de la régression (1) que le nombre moyen d'années de scolarisation a un impact négatif sur la distribution du capital humain mais contrairement aux DPE, cet impact est statistiquement significatif. De même, le signe du coefficient du PIB par habitant est obtenu, l'élévation du niveau de vie des populations conduirait à une baisse de l'inégalité dans la distribution de l'éducation.

Par contre, le taux d'investissement jouerait en faveur de l'inégalité de capital humain. Ce résultat n'étant pourtant pas significatif, est contraire aux prédictions énoncées ci-dessus et aux résultats de Castello et Domenech (2002). Comme Sylwester (2002), les variables pour distinguer les pays selon leur situation politique et leur niveau de revenu ont été introduites et permettent de mieux prendre en compte les différences institutionnelles et structurelles. Les pays en crise ou en instabilité politique semblent effectivement avoir une distribution très inégalitaire du capital humain. Enfin, le niveau de développement n'agit pas défavorablement sur la distribution inégale de l'éducation dans les pays d'Afrique centrale.

Dans une deuxième régression, la dimension temporelle est prise en compte. Les résultats sont quasiment identiques aux résultats de la première régression à l'exception de la variable IP qui perd sa significativité. Toutes les variables conservent leurs coefficients et la même interprétation peut être faite. Dans les régressions (3), du fait de la forte corrélation entre AYS et IGE, la variable AYS est remplacée par K (le taux d'accumulation du capital humain). La variable (K) a un effet négatif sur IGE, on peut déduire qu'un accroissement de ce taux d'accumulation améliore la distribution de l'éducation. Toutefois, avec cette spécification, la variable DPE reste non significative. Ce qui n'est pas le cas, lorsque la variable de dispersion (Ecart-Type de scolarisation, ETS) est plutôt prise en compte (4^e régression). On obtient de meilleurs résultats conformement aux conclusions des travaux de Park (1996) montrant que les variables éducatives ont un meilleur pouvoir explicatif que les variables de revenu pour ce qui est de l'évolution des inégalités.

La variable DPE², qui est le carré de la variable DPE, est prise en compte dans la régression (5). Le coefficient estimé de cette variable est également positive et significative. Ce résultat attendu peut être interprété de la manière suivante : l'augmentation du niveau des DPE entraînerait une baisse significative de l'inégalité dans la distribution du capital humain.

Pour valider notre spécification et nos résultats, il a été effectué le test de Hausman sur les spécifications (4) et (5). Les résultats de ce test, pour le modèle (4) $H=14.03$ et pour le modèle (5) $H=14.94$, permettent de rejeter l'hypothèse nulle du test avec un risque d'erreur marginal.

Ainsi, on conserve les résultats du modèle à effets fixes qui sont présentés dans les colonnes (6) et (7) du tableau 1.11. Il s'agit plus spécifiquement du modèle à effets fixes individuels et temporels estimé par les moindres carrés à variables muettes⁶⁹. Deux facteurs confirment l'opportunité de choix : (i) l'estimation des coefficients des effets fixes individuels fournit des indications sur la constitution de deux groupes de pays en captant l'hétérogénéité individuelle inobservable ; (ii) la dimension temporelle, relativement importante, couvre les effets des chocs observés au cours du temps et perd sa significativité dès les années 2000. Le test de spécification accepte l'hypothèse de normalité des résidus de l'estimation des modèles à effets fixes. On ne peut parler d'hétéroscédasticité ici, vu que toutes les régressions sont faites en tenant compte de la correction de White.

Globalement, les résultats montrent qu'une affectation supplémentaire des DPE est génératrice d'une plus grande équité dans la distribution du capital humain validant l'hypothèse retenue et testée dans ce chapitre. De même, le niveau moyen ainsi que la dispersion du capital humain ont aussi un rôle égalisateur, abstraction faite de la corrélation forte entre les deux variables.

Tableau 1.11: Résultats économétriques

	(1) (t-stat)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
DPE	-0.0054* (-1.76)	-0.0054** (-2.36)	-0.0018 (-0.27)	-0.0215*** (-2.87)		-0.0092 (-1.59)	
DPE2					-0.0026** (-2.36)		-0.0015** (-2.40)
AYS	-0.077*** (-24.11)	-0.077*** (-11.11)					
ETS				-0.0766*** (-9.17)	-0.0735*** (-8.18)	0.0276** (2.17)	0.0306** (2.24)
K			-0.0099*** (7.50)				
Y2	-0.0001 (-0.33)	-0.0001 (-0.19)	-0.0021*** (-3.09)	-0.0051*** (-2.92)	-0.0053*** (-3.20)	-0.0045*** (-7.28)	-0.0046*** (-7.86)
I	0.0055 (0.58)	0.0055 (0.4)	0.0309* (1.71)	0.0521** (2.4)	0.0506** (2.38)	0.0024 (0.18)	0.0018 (0.14)
IP	0.0229** (2.45)	0.0229 (1.46)	0.0855*** (6.12)	0.0597* (1.80)	0.0648* (1.73)	/	/
REV	0.0771*** (5.53)	0.0771*** (3.22)	0.0952** (2.41)	0.1769*** (4.13)	0.1802*** (4.22)	-0.0414** (-2.15)	-0.0346* (-1.95)
Constante	0.9037*** (36.23)	0.9037*** (44.97)	0.7674*** (12.63)	1.0217*** (13.05)	0.9828*** (11.07)	0.6022*** (8.35)	0.9122*** (20.50)
R²	0.9692	0.9692	0.9340	0.7565	0.7566	0.9761	0.9774
Nobs	55	55	55	55	55	55	55

^a toutes les régressions avec correction de White de l'hétéroscédasticité ; *Coefficient statistiquement significatif au seuil de 10% ; **Coefficient statistiquement significatif au seuil de 5% ; ***Coefficient statistiquement significatif au seuil de 1%.

⁶⁹ La variable muette (aussi connue comme la variable dummy) est une variable qui ne prend que les valeurs 0 ou 1 pour indiquer la présence ou l'absence de certains effets catégoriques qui ne peuvent altérer le résultat.

Néanmoins, cette approche utilisée n'échappe pas aux écueils concernant l'utilisation de l'indicateur de Gini et souffre de limites évidentes communes à ce type d'études. Une première critique porte sur le type de données. Le nombre d'années d'étude est régulièrement utilisé dans les études économétriques (pour des raisons essentiellement pratique), on peut émettre des réserves sur le fait de résumer le niveau scolaire ou les performances par un certain nombre d'années passées dans le système éducatif. Même si cette statistique est, il est vrai, un proxy du niveau de diplôme atteint, d'autres indicateurs semblent bien plus pertinents, comme les résultats à des tests standardisés, les taux de salaire, les taux d'accès à l'emploi ou encore le taux de rendement interne qui sont en fait bien plus parlant que le diplôme puisqu'ils en constituent la finalité. De plus, nous avons fait l'hypothèse que les caractéristiques des données éducatives étaient directement imputables au niveau du financement public sans prendre la précaution d'intégrer la part du financement privée comme variable de contrôle. Nonobstant ces écueils et fort des résultats, nous avons relevé l'importance de l'intervention publique dans l'éducation pour une meilleure justice sociale (distribution du capital humain) dans le contexte d'Afrique Centrale et particulièrement au Cameroun.

Conclusion du chapitre

Du point de vue théorique l'action redistributive de l'Etat est supposée générer un resserrement de la distribution des ressources et une plus grande mobilité sociale en permettant à un plus grand nombre d'individus de se former et d'acquérir un capital humain à la mesure de leurs capacités. En se fondant sur une vaste littérature des théories de la justice sociale, il était question dans ce chapitre de savoir si le degré d'implication de l'Etat au Cameroun (comparativement aux pays d'Afrique centrale) sur le secteur de l'éducation était générateur d'une plus grande équité sociale en matière de capital humain. Pour atteindre cet objectif, deux articulations empiriques ont été nécessaires.

La première permet d'apprécier l'ensemble des efforts consentis par l'Etat. A cet effet, un indice de Gini de l'éducation est construit, calculé et analysé sur la base de données de Barro et Lee (2013). L'inégalité dans la distribution de l'éducation au Cameroun a considérablement diminué au cours de la période d'étude, passant de 0,89593 en 1950 à 0,42139 en 2010. Le niveau d'inégalité a été divisé par deux entre 1950 et 2000 et semble stable depuis l'année 2000 autour de 0,43. Cette évolution est guidée par le niveau d'éducation qui a positivement évolué au cours de la période. En 2010, le nombre moyen d'années de scolarisation s'élève à 6 années soit le double du niveau de 1980 (3 années) or en 1950, il n'atteignait même pas une année. Traduisant une constante augmentation depuis 1950 d'environ une année par décennie mais ce niveau demeure en deçà de la moyenne enregistrée en 2010 dans les PED (7,1 années)

et dans les pays développés (11 années). L'inégalité de capital humain entre les hommes et les femmes explique plus de la moitié de l'inégalité totale au cours de la période retenue.

La deuxième articulation est consacrée à la modélisation et à l'évaluation empirique d'une relation directe entre l'inégalité de capital humain et les DPE. En s'inspirant des modèles de Sylwester (2002) et de Castello et Domenech (2002), les résultats montrent qu'une affectation supplémentaire des DPE est génératrice d'une plus grande équité dans la distribution du capital humain. Ce résultat est renforcé par le constat selon lequel : le faible niveau, et la forte concentration, du capital humain en Afrique subsaharienne résultent avant tout du fait que les efforts de scolarisation primaire y sont faibles, de telle sorte qu'une proportion significative de la population n'a accès à aucun enseignement. Toute politique permettant un accès aux pauvres en procédant à une répartition plus égalitaire des services éducatifs est une politique toujours gagnante, que ce soit dans les pays industrialisés ou en développement ; l'accent doit-il être porté sur les efforts de scolarisation primaire à une grande échelle ? En effet, l'augmentation des DPE, lorsqu'elle n'est pas convenablement répartie, pourrait ne contribuer que très marginalement à la réduction de la pauvreté, tout en renforçant les inégalités et les rentes de situation. Une littérature économique toute récente s'est intéressée à la distribution optimale de l'investissement en capital humain permettant de soutenir une croissance économique durable. C'est ce lien que nous examinerons dans le chapitre deux.

Chapitre 2 : DEPENSES PUBLIQUES D'ÉDUCATION PAR NIVEAU D'ETUDES ET CROISSANCE ECONOMIQUE AU CAMEROUN

Introduction

Dans le chapitre précédent, les fondements théoriques de l'intervention publique dans le secteur de l'éducation ont été analysés et testés à travers une relation de cette intervention sur la réduction des inégalités de capital humain. Ces fondements donnent un ancrage théorique à la hausse des dépenses publiques d'éducation (DPE) observée dans divers régions du monde et au Cameroun en particulier. Il s'ajoute à ce problème traité dans le chapitre précédent, la question de la répartition optimale de l'investissement en capital humain permettant de soutenir une croissance économique durable [Driskill et al (2009), Abington et Blankenau (2013), Su (2004), Arcalean et Schiopu (2008), Ben Mimoun (2007)...]. Plusieurs pays d'Amérique Latine ou de l'Afrique sub-saharienne ayant investi davantage sur l'éducation supérieure au détriment de l'éducation primaire et secondaire ont contribué à renforcer les effets néfastes des fortes inégalités et de la contrainte financière sur l'investissement dans les enseignements post-primaire dans ces pays. Un tel choix politique contribue ainsi à expliquer pourquoi ces pays ont des taux de scolarisation dans les cycles supérieurs plus faibles que les pays de l'OCDE, ou même d'Asie du Sud-Est où l'organisation de l'éducation s'est faite sur des principes beaucoup moins élitistes.

Développées au cours de ces dernières années, les nouvelles théories de la croissance enseignent que ce sont surtout l'innovation et l'adaptation technologique qui tirent la productivité dans les économies. Or celles-ci dépendent beaucoup de la capacité des systèmes éducatifs à former une main d'œuvre qualifiée. Pour les pays les plus avancés, c'est-à-dire proches de la « frontière technologique » (déterminée en l'espèce par les États-Unis), il s'agit de mettre l'accent sur l'enseignement supérieur, la recherche et développement, etc. Les pays loin de la frontière technologique doivent quant à eux préférer l'imitation et le rattrapage, concentrant alors les efforts et les moyens financiers sur l'enseignement primaire et secondaire (Aghion et Cohen, 2004)⁷⁰. L'importance que revêt une telle affirmation est liée à la nature hiérarchique de tout système d'éducation. En effet, pour investir dans les cycles supérieurs, il est indispensable aux individus d'achever avec succès les cycles de scolarisation inférieurs. Il se

⁷⁰ Une importante littérature micro-économétrique née des travaux de Mincer (1974), synthétisée par Psacharopoulos (1994) et actualisée par Psacharopoulos et Patrinos (2004) s'intéresse aux rendements éducatifs. Ceux-ci montrent que les rendements privés et sociaux de l'éducation diffèrent d'un cycle scolaire à l'autre avec une tendance à la supériorité du rendement marginal afférent à l'enseignement primaire.

crée une dépendance dynamique des niveaux de compétences accumulées aux cycles supérieurs vis-à-vis des stocks de connaissances formés au cours des cycles inférieurs.

L'examen des statistiques de l'UNESCO (2013) portant sur les DPE révèle l'existence de différences drastiques entre les pays en matière de politiques de financement de l'éducation. Ces différences se situent non seulement dans les niveaux des budgets publics destinés à l'éducation, mais surtout dans les schémas d'allocation de ces budgets entre les cycles de scolarisation. A titre d'illustration, au cours des années 2000, lorsqu'en moyenne dans les pays de l'OCDE, 39 % des dépenses publiques sont allouées au cycle primaire qui compte 42 % de la population scolarisée, l'ensemble des PED allouent en moyenne 40 % de leurs budgets d'éducation pour ce cycle qui compte plus de 63 % de l'effectif scolarisé. De même, au moment où la population dans le supérieur dans les pays de l'OCDE qui représente 20 % de l'effectif total scolarisé, reçoit en moyenne 19 % des DPE, plus de 20 % des budgets d'éducation sont destinés dans les PED au financement de ce cycle dont la population ne dépasse pas les 7 % de l'effectif total scolarisé. Ce faisant, le ratio de DPE par élève et par an entre les enseignements supérieur et primaire est en moyenne aux alentours de 2 dans les pays de l'OCDE, alors qu'il dépasse largement 10 dans plusieurs PED (il se chiffre à 5 au Cameroun en 2010).

Compte tenu de l'importance que revêt la structure hiérarchique de l'investissement éducatif, il apparaît crucial d'analyser la politique d'allocation et de répartition des ressources publiques dans le secteur de l'éducation au Cameroun. En d'autres termes, il s'agit d'examiner l'efficacité des arbitrages dans les investissements en capital humain réalisés aux différents cycles de scolarisation sur la croissance économique.

L'objectif dans ce chapitre est de démontrer que les DPE sont essentielles et que leur répartition entre différents niveaux est un enjeu majeur de la politique économique. Les différentes théories soutenant l'investissement public en capital humain sont présentées dans la première section, avec une attention sur le modèle de croissance endogène basé sur la spécification de Lucas (1988). Les autres théories ne sont pas négligeables et sont évoquées ici juste pour justifier la problématique du choix social sur la répartition des DPE. Par la suite, une présentation détaillée et analytique du financement public de l'éducation au Cameroun est faite dans la seconde section. Enfin, il est effectué dans la dernière section des estimations des effets sur la croissance des DPE désagrégées, c'est-à-dire, par niveau d'études. A cet effet, le modèle considéré porte sur les séries chronologiques dans le cas du Cameroun. Ce modèle est inspiré de celui de Keller (2006) et nous permet de mettre l'accent sur un ensemble de variables éducatives désagrégées pour étudier leur impact sur la croissance.

1. Investissement en capital humain et croissance économique : une revue de la littérature

Cette section débute par les développements de la théorie du capital humain comme fondements théoriques de l'investissement dans ce capital. Et la théorie du secteur public est ensuite énoncée pour expliquer la répartition de cet investissement au sein de la population.

1.1. Théorie de l'investissement en capital humain

Le capital humain est l'ensemble des « capacités économiques » d'un individu en tant que producteur et consommateur. Ces capacités dépendent, en plus des caractéristiques innées, de l'éducation, de la formation au travail, de la santé, de la migration et du stock d'information sur l'économie (Schultz, 1962). De ces différents éléments, l'éducation est considérée comme ayant le plus d'implication économique (Becker, 1962). Par conséquent, c'est sur l'aspect du capital humain éducatif initié par Becker, que s'articule cette revue de la littérature.

1.1.1. La théorie du capital humain comme socle des dépenses publiques d'éducation

Le résidu de croissance issu du modèle de Solow (1957) a donné lieu à de nombreuses interprétations dont celles liées au rôle de l'éducation. Schultz (1962) met l'accent sur l'importance de la qualité de la main-d'œuvre dans le processus de développement économique⁷¹, notamment en matière de productivité de la main d'œuvre agricole. Mais c'est Becker (1962) qui va introduire réellement l'intuition de Smith (1776) dans l'analyse économique formalisée, l'investissement en capital humain devient analogue à l'investissement en capital physique. Cet investissement en capital humain est supposé accroître la productivité individuelle et par là les salaires. Par agrégation, cet investissement contribue à la croissance. L'investissement en capital humain consiste donc à combiner du temps et d'autres ressources matérielles en vue d'accroître le stock de capital humain c'est-à-dire les aptitudes à avoir des revenus monétaires et des gains non monétaires additionnels.

Weisbrod (1932) est le premier à avoir analysé les effets externes positifs de l'éducation. Pour lui, ces effets justifient amplement l'intervention de l'Etat en matière d'éducation. Ils profitent à la famille⁷² et aux voisins du bénéficiaire de l'éducation, à ses collègues au travail et à la

⁷¹ L'idée que l'éducation a d'autant plus de valeur que le pays est en situation de changement, de par l'aptitude qu'elle donne à apprendre de nouvelles choses et prendre des décisions.

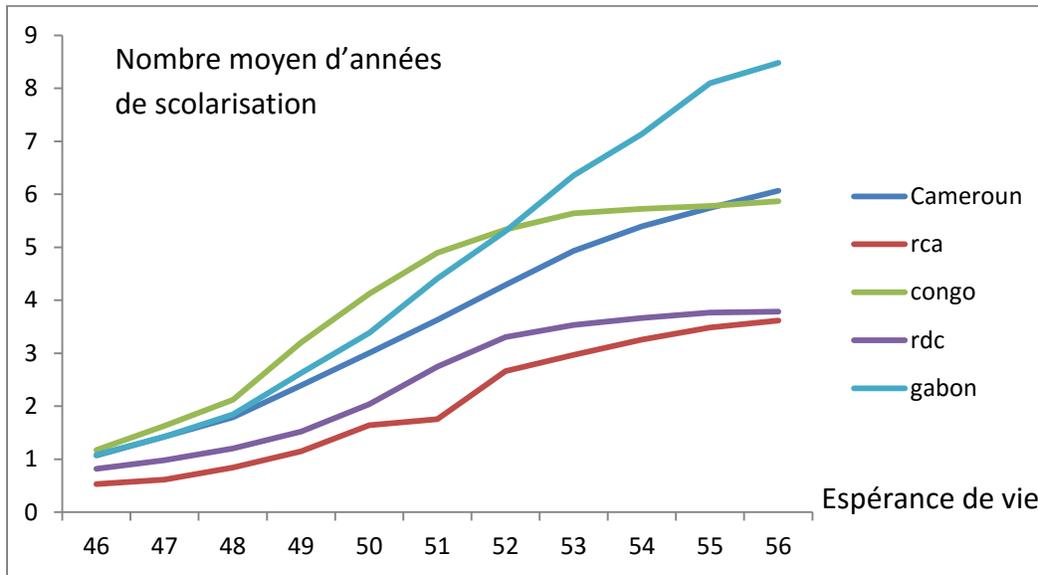
⁷² La scolarisation des enfants libère les mères et leur permet d'accéder au marché du travail. D'un autre côté, les enfants profitent de l'éducation de leurs parents parce que ceux-ci leur transmettent des attitudes et des motivations et éveillent leur esprit.

société en général⁷³. Cette théorie du capital humain a connu un riche développement heuristique dans l'analyse de la croissance. Les travaux théoriques et empiriques (Arrow, 1962 et Nelson et Phelps, 1966) sur le lien entre capital humain et croissance ont contribué à créer dans les années 60 auprès des décideurs publics une sorte de consensus en faveur d'une expansion massive des systèmes d'enseignement sur fonds publics. Par la suite, le niveau de DPE ainsi que le nombre de jeunes atteignant un niveau de plus en plus élevé d'éducation ne firent que croître.

La particularité de l'investissement en capital humain est d'impliquer totalement l'individu qui l'effectue. Ben - Porath (1967) a mis en évidence la première solution rigoureuse au problème du choix optimal des investissements éducatifs au cours du cycle de vie. Cette solution est dénommée l'effet Ben-Porath. L'argument central de Ben-Porath (1967) est le suivant : à chaque période du temps l'individu investit en capital humain en fonction des coûts et des bénéfices qui en découlent à ce stade de sa vie. Il se comporte comme une entreprise face à des conditions de prix donnés : l'investissement en capital humain est décrit à l'aide d'une fonction de production et sera réalisé jusqu'à ce que son coût marginal égalise la valeur actuelle des gains marginaux. Le cycle de vie des gains apparaît comme la résultante de la succession de décisions optimales d'investissement en capital humain à chaque période. Cet effet est généralement utilisé comme base théorique de la fonction de gains de Mincer (1974) qui permet de saisir efficacement, pour un individu, la relation Education – Salaire (Hanchane et Moullet, 1999). Mais, lorsqu'on cherche à mesurer le rendement des investissements publics éducatifs, on suppose que l'investissement en capital humain provient également d'une décision collective et ainsi, suivant l'effet Ben-Porath, un allongement de l'espérance de vie de la population traduirait une rentabilité supérieure des investissements en éducation et par conséquent une hausse du niveau d'éducation (Leker et Ponthière, 2012). Cet effet suppose une corrélation positive entre l'espérance de vie et le niveau d'éducation. Leker et Ponthière (2012) trouvent cette corrélation positive sur un ensemble de 17 pays de l'OCDE. En prenant les données de cinq pays d'Afrique centrale, on confirme bien la corrélation positive entre l'espérance de vie et le nombre moyen d'années de scolarisation (voir Graphique 2.0).

⁷³ En élargissant l'horizon intellectuel des citoyens, en accroissant leur rationalité économique, en rendant plus cohérent leurs choix et en augmentant leurs aptitudes de réalisations d'activités marchandes et leurs productivités.

Graphique 2.0 : Durée moyenne de scolarisation en fonction de l'espérance de vie en Afrique centrale entre 1960-2010.



L'un des développements spectaculaires de la théorie du capital humain a porté sur le renouveau des théories de la croissance dites « théories de la croissance endogène ».

1.1.2. Les théories de la croissance endogène en faveur des dépenses publiques d'éducation

Les anciennes théories de la croissance (principalement le modèle de Solow) considéraient que celle-ci a des déterminants exogènes (généralement la croissance de la population active et celle du progrès technique). Elles postulaient donc que la croissance ne s'auto-entretient pas et n'est pas un processus cumulatif. L'étude des divergences entre les croissances des différentes régions du monde semblent au contraire démontrer que la croissance n'est pas un phénomène naturel. Pour intégrer ces constatations, des économistes ont bâti les théories de la croissance endogène. Ces théories vont expliquer le maintien d'un taux de croissance auto-entretenu en endogénéisant les choix des acteurs en matière d'investissement en capital humain.

Les tenants de la théorie de la croissance endogène rejettent le rôle primordial de l'Etat, ils acceptent cependant que l'Etat doive favoriser la croissance de longue période. La question n'est pas de savoir si l'Etat doit intervenir ou non dans l'activité économique, mais de savoir comment et jusqu'où peut-il intervenir. En 1990, Barro démontre que la dépense publique est directement productive et doit donc être considérée comme un des facteurs de la fonction de production. La contribution du secteur public à la croissance comprend les DPE (afin d'accroître le capital humain) et de recherche-développement, mais aussi les dépenses en d'autres infrastructures publiques. Comme les autres accumulations, ces dépenses ont un effet

cumulatif : elles permettent d'augmenter la croissance qui, en élargissant l'assiette fiscale, induit un accroissement des recettes publiques et donc des dépenses publiques, facteur de croissance. Cette théorie conduit à démontrer la nécessité du maintien des investissements publics dans une conjoncture difficile et renouvelle la question de l'intervention publique dans la sphère économique. De ce fait, l'État possède une activité économique qui lui est propre et qui est utile à la collectivité, il est possible de cerner théoriquement les comportements de l'État en matière d'affectation de ses ressources à long terme en particulier dans le secteur de l'éducation où son intervention s'avère de plus en plus indispensable.

Barro et Sala-i-Martin (1995) ont utilisé un grand échantillon de pays sur la période 1965-1985 pour régresser le taux de croissance moyen sur plusieurs variables macroéconomiques incluant la part dans le PIB des DPE. Leurs résultats montrent que les DPE ont un effet positif et significatif sur la croissance : une hausse de 1,5% du ratio des DPE sur le PIB aurait augmenté le taux de croissance moyen de 0,3% par an pendant la période 1965-1985. Aghion et Howitt (2010) démontrent que les corrélations significatives entre les DPE et la croissance peuvent être retrouvées en décomposant les DPE en différents niveaux (éducation primaire, secondaire et tertiaire). Cette approche se situe à la suite de la contribution séminale de Nelson et Phelps (1966) dont le stock de capital humain est la principale source de la croissance.

Nelson et Phelps (1966), ainsi que Benhabib et Spiegel (1994) mettent l'accent sur le rôle du stock de capital humain sur le processus d'imitation et d'innovation (un plus haut niveau du stock de capital humain conduisant à un plus grand taux d'adaptation et diffusion du progrès technique ou d'innovation – ce qui contribue à la croissance). Le stock de capital humain affecte la capacité d'un pays à innover ou à rattraper les pays les plus avancés. Ainsi, une politique plus adaptée en matière de DPE permet de maximiser la croissance. Cependant, Krueger et Lindahl (2001) ont conclu que la significativité de la corrélation entre la croissance et les stocks de capital humain n'est pas robuste car cette significativité disparaît lorsqu'on tient compte d'un certain nombre de pays. Une approche différente permet plutôt de tenir compte de l'accumulation du capital humain comme moteur de la croissance.

1.1.3. Le modèle de Lucas (1988) et l'approche par l'accumulation du capital humain

Dans cette approche, le capital humain est considéré comme un facteur de production comme un autre dont l'accumulation est bénéfique pour la croissance. Le premier modèle de croissance endogène avec capital humain est formulé par Lucas (1988). En s'inspirant de la théorie du capital humain de Becker (1962), Lucas (1988) considère une économie peuplée par des individus qui choisissent à chaque date comment allouer leur temps entre la production courante et l'acquisition de compétences. Cette acquisition accroît la productivité dans les périodes futures. Ainsi, si H représente le stock de capital humain courant de l'agent

représentatif et u la part courante de son temps alloué à la production, alors les deux équations fondamentales de Lucas sont :

$$y = k^\beta (uH)^{1-\beta} \quad (1).$$

Cette équation décrit la manière dont le capital humain affecte la production courante (k représente le stock de capital physique, qui évolue dans le temps selon la même équation différentielle que dans le modèle de Solow).

La 2^e équation décrit comment le temps de scolarisation courant ($1-u$) affecte l'accumulation du capital humain, soit :

$$\dot{H} = \delta H(1-u), \delta > 0. \quad (2)$$

Le modèle de Lucas (1988) considère des externalités liées au niveau moyen de capital humain dans l'économie exerçant en lui-même des effets positifs ; l'existence de ces externalités entraînant un écart entre l'optimum décentralisé et l'optimum social, une intervention d'un Etat bienveillant se justifie pour éviter un sous-investissement collectif en capital humain. Car, l'existence de seuils sur les externalités dans la technologie de l'éducation conduit naturellement à des sentiers de croissance multiples à l'état régulier, dont une trappe à sous-développement où l'insuffisance de l'investissement dans l'éducation dans le passé décourage davantage l'acquisition de compétences et dont entraîne une croissance future plus faible. De ce fait, Azariadis et Drazen (1990), en expliquant pourquoi les pays dont les dotations initiales inégales en capital humain croissent en permanence à des taux différents, suggèrent également un rôle pour l'intervention gouvernementale dans le secteur de l'éducation afin d'éviter les trappes à sous-développement et donc promouvoir une croissance soutenue élevée.

Le modèle de Lucas (1988) suppose que les rendements individuels de l'éducation restent constants sur la durée de vie entière de l'individu. Azariadis et Drazen (1990) reformulent cette hypothèse à l'aide d'un modèle à générations imbriquées où les individus héritent du capital humain accumulé par leurs parents. Ils insistent sur l'existence de sentiers multiples de croissance à l'état régulier, d'où les trappes à faible développement dans lesquelles l'insuffisance de l'investissement dans l'éducation dans le passé décourage l'acquisition supplémentaire de qualification et donc freine la croissance future. Benabou (1996) comme Glomm et Ravikumar (1992) s'intéressent au problème d'accès hétérogène au capital humain des individus de la même génération. Ils évaluent l'impact de cet accès différentiel sur la dynamique des inégalités et de la croissance en distinguant le système d'éducation public au système privé. Plusieurs extensions de l'approche de Lucas ont été suggérées mais la première et principale référence est celle de Mankiw, Romer et Weil (1992).

Mankiw, Romer et Weil (1992) étendent le modèle de Solow en introduisant le capital humain en plus du capital physique et du travail brut comme troisième facteur de production :

$$Y_i = K_i^\alpha H_i^\beta (A_i L_i)^{1-\alpha-\beta}$$

Où le capital humain H peut s'accumuler dans le temps. Même si H ne s'accumulait pas, les différences d'éducation entre les pays expliquent partiellement les différences de PIB par tête

entre pays. Posons $L = \bar{L} = 1$, de telle sorte que le PIB soit égal au PIB par tête et considérons deux pays i et j qui ont le même ratio capital/output à l'état régulier (Y^{er}/K^{er}). Le ratio du niveau d'output à l'état régulier du pays i sur celui du pays j est donné par :

$$\frac{Y_i^{er}}{Y_j^{er}} = \left(\frac{AH_i^\beta}{AH_j^\beta} \right)^{1/1-\alpha}$$

Dans ce cas, la différence des PIB par tête entre les deux pays s'explique entièrement par les différences d'éducation. Supposons maintenant que le capital humain s'accumule comme le capital physique. Alors, le modèle se décrit par le système formé par les équations suivantes :

$$Y_t = AK_t^\alpha H_t^\beta$$

$$\frac{dK_t}{dt} = s_k Y_t - \delta K_t$$

$$\frac{dH_t}{dt} = s_h Y_t - \delta H_t$$

En divisant les deux dernières équations par K_t et H_t respectivement, on obtient les valeurs à l'état régulier suivantes :

$$K^{er} = \left(\frac{AS_k^{1-\beta} S_h^\beta}{\delta} \right)^{1/1-\alpha-\beta}$$

$$H^{er} = \left(\frac{AS_k^\alpha S_h^{1-\alpha}}{\delta} \right)^{1/1-\alpha-\beta}$$

Et

$$Y^{er} = \left(\frac{AS_k^\alpha S_h^\beta}{\delta^{\alpha+\beta}} \right)^{1/1-\alpha-\beta}$$

Ainsi, comme dans le modèle de Solow, le modèle de Mankiw, Romer et Weil (1992) ne prédit aucune croissance à long terme du PIB par tête. Ce résultat provient des rendements décroissants de l'accumulation du capital physique et humain. Ce modèle implique qu'une politique gouvernementale qui maintiendrait un taux positif d'accumulation du capital humain garantirait un taux de croissance positif à long terme.

1.2. Théorie du secteur public et répartition de l'investissement en capital humain

Depuis les travaux pionniers de Musgrave (1959) pour l'établissement d'une théorie en matière de dépenses publiques, plusieurs approches ont été développées pour expliquer l'activité économique de l'Etat (DPE par exemple) dont trois sont évoquées ici: les explications de la croissance des dépenses publiques, l'école des choix publics et la théorie des choix collectifs.

1.2.1. Taille croissante de l'Etat

L'économiste Adolf Wagner (1835-1917) a énoncé une « loi de l'extension croissante de l'activité publique⁷⁴ » : l'élasticité des dépenses publiques par rapport au PIB est supérieure à l'unité pour l'ensemble de plusieurs pays industrialisés et en voie d'industrialisation. Semedo (2007) reconnaît trois justifications avancées par l'auteur pour expliquer la valeur fréquente de cette élasticité dont l'une invoque le besoin de services collectifs nécessaires à la formation du capital humain indispensable à l'accélération de l'industrialisation et de la croissance. Le besoin grandissant en services collectifs (demande croissante d'éducation) exige le plus souvent des investissements d'une importance telle que seul l'État (DPE) est en mesure de les réaliser. La loi de Wagner est fondée sur la relation qu'entretient le revenu du citoyen à la demande de biens collectifs. La demande de bien collectif croît plus vite que les revenus des individus, autrement dit la faible augmentation des revenus des individus conduit ces derniers à affecter aux dépenses publiques une part de plus en plus importante de la satisfaction de leurs besoins en biens collectifs. La croissance de la taille de l'Etat est, dans cette perspective, légitime puisqu'elle est le résultat d'une demande citoyenne.

Certaines activités ne peuvent économiser du travail autant que d'autres, et s'il est nécessaire de rémunérer ce travail à peu près de la même manière, quel que soit le secteur où il est mobilisé, le coût de certaines activités augmenterait plus vite que d'autres, ces activités absorbant alors une part croissante du revenu national. La production de services publics non marchands connaît en effet de faibles gains de productivité et peut dès lors expliquer le développement des dépenses publiques. Cette thèse renvoie à la loi de Baumol (1967) qui fait l'hypothèse que la croissance des budgets publics est davantage imputable à la croissance du coût unitaire de la production publique qu'à celle de son volume. La croissance de ce coût unitaire est une conséquence des gains de productivité plus faibles dans le secteur public que dans le reste de l'économie. Dans les services publics, la productivité augmente moins vite que celle des secteurs marchands qui sont en grande partie producteurs de biens industriels bénéficiant davantage du progrès technique alors que les salaires nominaux s'alignent sur ceux des secteurs marchands de sorte que le coût relatif des services publics tend à augmenter. L'importance des services publics démultiplie cet effet et explique la part croissante des dépenses publiques dans le PIB. Si la demande de biens collectifs est inélastique au prix et que les coûts de production des biens publics augmentent plus que les coûts des biens privés la croissance des dépenses publiques peut s'expliquer par un effet prix. Baumol (1967) remarque qu'une part centrale des interventions croissantes de l'Etat porte sur le secteur de l'éducation (DPE) où les gains de productivité sont faibles sinon absents.

⁷⁴ Le caractère déjà ancien de son analyse, et le fait qu'elle s'est vérifiée lui donnent un grand intérêt.

Ces deux thèses permettent d'expliquer la croissance des DPE sans s'attarder sur leur répartition. L'école des choix publics propose des explications alternatives palliant dans une certaine mesure cette insuffisance.

1.2.2. Théorie des choix publics et allocation des biens publics

Il est communément admis que le gouvernement a le rôle de procurer les biens publics et de contribuer à éliminer les économies externes négatives et que chaque citoyen a une demande pour le bien public. Selon le théorème du votant médian, c'est la demande des électeurs, possédant le revenu médian, qui détermine le niveau des dépenses publiques. Ce théorème suppose un seul bien public financé par des impôts proportionnels au revenu, l'utilisation de la règle majoritaire du vote et la distribution des préférences à un seul sommet. Peltzman (1980) quant à lui insiste sur l'importance de l'« électeur-médian » c'est-à-dire les classes moyennes qui ont tendance à utiliser des mécanismes politiques en vue d'accroître la production des biens collectifs. Dans ce contexte, la réduction des inégalités sociales et la progression des classes moyennes, dont l'éducation est favorable, constituent une source importante d'accroissement des DPE. L'application la plus connue du théorème du votant médian est celle de Meltzer et Richard (1983) pour qui le votant médian détermine le niveau des dépenses publiques. Leur explication principale est que tous les électeurs dont les revenus sont inférieurs au revenu médian vont préférer voter en faveur de l'augmentation des transferts par l'intermédiaire des dépenses sociales (DPE par exemple). De même si l'électeur-médian a une productivité inférieure à la moyenne, il a avantage à recevoir des revenus de transferts et donc à décider une redistribution, alors qu'il en va à l'inverse si sa productivité individuelle tend vers la moyenne. Stiglitz (1974) analyse les conditions d'équilibre des DPE dans un modèle d'économie nationale. Il admet que le niveau d'équilibre résulte des préférences de l'électeur médian et le compare à l'optimum de Pareto. Barse et al (2005) construisent plutôt un modèle de détermination des ressources éducatives à travers le vote majoritaire.

Buchanan et Tullock (1962) ont avancé l'argument de « marchandage politique » pour expliquer l'allocation des dépenses publiques dont les DPE. L'idée principale est que chaque groupe d'intérêt peut demander des avantages ou des subventions (en matière d'éducation par exemple) plus élevées pour une minorité dans la société. L'Etat ne met pas en œuvre la production des biens à part, mais celle des biens demandés par certains agents que d'autres. Mais comme le financement de ces biens est reparti entre tous les membres de la collectivité, nombreux sont les groupes de pression qui se constitueront et s'organiseront pour que l'Etat entreprenne la production des biens qui leur profitent particulièrement. Cette concurrence entre les groupes de pression permet une allocation efficace des ressources du gouvernement.

L'école des choix publics ne s'est pas seulement limitée à l'explication de la croissance des dépenses publiques par l'électeur médian ou par les groupes de pression, mais a également porté sur les choix collectifs.

1.2.3. Choix collectifs

La démarche économique permet de comprendre le principe élémentaire selon lequel la seule dérivation des conditions d'efficacité budgétaire ne suffit pas à conférer aux processus politiques le pouvoir d'engendrer automatiquement l'allocation optimale des ressources dans le secteur public. Pour expliquer la structure des dépenses publiques, une théorie positive des choix collectifs s'impose. L'hypothèse de rationalité substantive montre qu'il est impossible de traiter la demande sociale de biens collectifs comme une demande privée. Depuis les travaux d'Arrow (1970) et Sen (1970), il est possible de définir l'intérêt général à partir des préférences individuelles. Cette possibilité se fonde sur les procédures de choix collectifs qui ne peuvent satisfaire tous les critères de la démocratie. Cette théorie est connue sous le nom de « théorème d'impossibilité ». La théorie des choix collectifs se fonde sur trois modalités : (i) Les choix collectifs peuvent provenir du vote, du marché ou être imposés aux individus ; (ii) Les utilités individuelles ne peuvent pas être mesurées, elles ne peuvent être que classées car il est impossible de mesurer les utilités (degré de satisfaction) de chaque individu puis de les comparer ; (iii) et une fonction judicieuse de préférence collective doit réunir au moins cinq hypothèses⁷⁵ qui ne peuvent être remplies simultanément.

Le théorème d'impossibilité stipule que : « Il n'existe aucune méthode de scrutin qui lève le paradoxe électoral⁷⁶, ni le vote majoritaire ni aucun système de représentation proportionnelle quelle que soit sa complexité. De même, le mécanisme du marché ne peut donner un choix rationnel ». Arrow (1970) montre que même lorsque la préférence individuelle ne porte que sur l'utilité économique et non sur des choix moraux ou idéologiques, le théorème d'impossibilité est vérifié ; dans ce cas aussi il est impossible de bâtir une préférence collective satisfaisant aux cinq hypothèses. Les seules méthodes de passage des préférences individuelles aux préférences collectives qui soient satisfaisantes, bien que ne respectant pas les deux dernières conditions, sont soit imposées soit dictatoriales (les choix collectifs sont cohérents en cas d'unanimité parfaite et lorsque les préférences sont unimodales). Le théorème d'Arrow est un apport considérable pour la compréhension des règles de choix collectifs. S'il ne permet pas d'agréger

⁷⁵ (i) Les différents choix individuels doivent avoir une cohérence entre eux que l'on peut caractériser par la « complétude » et la transitivité ; (ii) Si un état social est préféré par tous les individus à un autre, alors il doit en être de même pour la préférence collective ; (iii) Chaque choix doit être indépendant des situations extérieures ; (iv) Les individus sont souverains ; ils disposent d'une liberté de choix réelle ; et (v) l'absence de dictature : « la fonction de bien-être collectif ne doit pas être dictatoriale ».

⁷⁶ Le « paradoxe électoral » montre que le vote peut mener à des résultats incohérents

parfaitement les préférences individuelles, il reste le meilleur moyen d'allocation des ressources⁷⁷. La quantité de biens collectifs n'est alors ni le résultat du désir de chacun (unanimité) ni le résultat de la demande de la majorité parce qu'il s'agit le plus souvent d'une coalition de minorités (groupes de pression et/ou l'expression de l'électeur médian).

Bien que les différentes théories du secteur public énoncées ici permettent d'expliquer le choix social et le niveau en matière de DPE, la principale critique avancée est qu'elles ne permettent pas de déterminer quelle allocation de DPE assurerait une croissance. Au delà de toutes ces justifications d'allocation en faveur de l'investissement en capital humain (DPE), une riche littérature empirique s'est intéressée à la relation capital humain et croissance économique en se fondant sur la distribution de capital humain par niveau d'études. Ces travaux s'inspirent en majorité par le modèle d'accumulation du capital humain de Lucas (1988).

1.3. Répartition de l'investissement en capital humain par niveau d'études et croissance économique

Aussi pertinentes soient-elles en terme d'apport pour la compréhension du rôle de l'éducation dans la croissance économique de long terme, les différentes approches [Mankiw, Romer et Weil (1992), Azariadis et Drazen (1990), Krueger et Lindahl (2001), Barro et Sala-i-Martin (1995)...] comportent des insuffisances⁷⁸ comme le reconnaît Quenum (2008). Elles mettent souvent sur un même plan toutes les années d'enseignement (primaire, secondaire ou supérieur) et sous-entendent que tous les types d'enseignement quelle que soit leur nature (littéraire, professionnelle ou scientifique etc.) conduisent de la même manière à l'amélioration de la productivité globale. Or, la logique suggère qu'une année d'enseignement ait un impact différencié sur la croissance quelque soit le niveau d'enseignement considéré. Deux orientations de cette logique de désagrégation du capital humain s'observent dans la littérature empirique : la première analyse l'effet du capital humain de chaque niveau d'études sur la croissance tandis que la seconde porte sur les DPE de chaque niveau scolaire.

1.3.1. Capital humain désagrégé et croissance économique

Il est généralement commun dans la littérature empirique d'utiliser le nombre moyen d'années d'études ou les taux de scolarisation comme proxy du stock ou de l'accumulation du capital humain dont dispose une économie. Or, comme le souligne Ben Mimoun (2008) une telle

⁷⁷ Les économistes keynésiens y voient un argument de plus pour souhaiter les interventions économiques de l'État dans tous les secteurs publics et spécialement dans l'éducation.

⁷⁸ Gurgand (2000) présente une riche littérature empirique sur la relation entre capital humain et croissance. Il révèle les divergences dont il avance deux hypothèses pour expliquer : l'une insiste sur les problèmes méthodologiques et l'autre cherche à préciser plus finement le rôle de l'éducation en s'appuyant sur les avancées empiriques.

mesure agrégée ne permet pas de déterminer le schéma optimal d'allocation des ressources publiques entre les différents enseignements. Il serait donc intéressant d'étudier l'impact du capital humain formé aux différents cycles de scolarisation sur la croissance afin de surmonter ce problème. Cette hypothèse nouvelle a été abordée et testée suivant deux approches : la première intègre le nombre moyen d'années de scolarisation de façon désagrégée dans l'équation de croissance tandis que la seconde tient compte des DPE, en désagrégeant ces dépenses dans l'équation de croissance. Nous discutons des différents traits marquants de ces différentes approches.

Mingat et Tan (1996) en tenant compte du fait que la productivité du capital humain de différents niveaux d'éducation peut varier dans des contextes divers, arrivent à montrer que l'impact de l'éducation diffère significativement selon le niveau initial de développement économique d'une part et le niveau éducatif considéré d'autre part. Ils découvrent ainsi que, pour les pays à faible niveau économique initial, l'enseignement primaire se révèle être l'investissement le plus sûr alors que celui dans l'enseignement secondaire est plus incertain ; par contre dans les pays intermédiaires, c'est le secondaire qui a été le moteur le plus fort, l'enseignement primaire conservant une importance notable. Enfin, dans les pays avancés, l'enseignement supérieur devient primordial. Ils montrent ainsi un glissement progressif du rôle des niveaux éducatifs avec le niveau de développement économique : de l'importance du primaire dans les pays les moins avancés, à celle du secondaire dans les pays intermédiaires et à celle du supérieur dans les pays économiquement avancés.

Driskill et al (2002 et 2009) admettent que le capital humain de base est transformé à des niveaux supérieurs par un processus séquentiel qui génère une structure hiérarchique qui est distinct du capital physique. A partir d'une hiérarchie de N-niveau de capital humain intégrée dans un modèle de croissance, ces auteurs démontrent théoriquement que la structure hiérarchique génère un programme d'investissement optimal avec des phases d'épuisement de stock et d'expansion dans les différents niveaux de capital humain. Les implications empiriques de ce modèle à partir des données d'un échantillon de pays diversifié valident la thèse de variation de stock et illustrent comment la comptabilité du capital humain hiérarchique contribue à la littérature empirique de la croissance économique. Ce résultat est aussi obtenu par Fuente et Domenech (2006) qui tiennent compte du capital humain par niveau de scolarité. Ces derniers vont même plus loin, en démontrant que la prise en compte de la structure hiérarchique permet d'expliquer environ 80% de la variation du taux de croissance de productivité des facteurs entre pays.

Ces résultats ou beaucoup plus ceux de Psacharopoulos et Patrinos (1994, 2004), basés sur les rendements internes des différents niveaux éducatifs, ont inspiré des politiques de financement ou d'allocation de ressources financières dans les systèmes éducatifs malgré la qualité peu

robuste dont relèvent certains de ces travaux. La prise en compte de l'analyse désagrégée du capital humain éducatif a permis d'affiner les schémas d'allocation des ressources éducatives. D'autres auteurs ont pensé plutôt intégrer directement dans l'équation de croissance les DPE relatifs à chaque niveau d'éducation pour appréhender l'impact réel du capital humain.

1.3.2. Dépenses publiques d'éducation par niveau d'études et croissance économique

Glomm et Ravikumar (1992) et Basdevant (1999) évaluent les propriétés des systèmes éducatifs en termes de croissance économique et de réduction des inégalités sociales. Ils cherchent alors à évaluer les conséquences des systèmes éducatifs sur les inégalités sociales et la croissance globale des économies. Leur motivation est de déterminer quel type de financement (public ou privé) nécessaire pour une croissance optimale. En tenant compte des efforts éducatifs (temps et ressources), de variance et de croissance du capital humain, ces auteurs démontrent que seul le système public avec redistribution permet d'uniformiser les revenus et appellent à la réflexion sur la fixation de la durée optimale d'études dans ce système. Dès lors, Gemmell (1996) propose une mesure du capital humain alternatif qui est capable de faire la distinction entre les stocks et les flux d'accumulation. L'application de cette mesure, à des échantillons de pays développés et moins développés au cours de la période 1960-1985, indique non seulement qu'il existe des effets de croissance importants associés à la fois aux stocks «initiales» et la croissance subséquente du capital humain, mais aussi que cette nouvelle mesure est performante par rapport aux taux de scolarisation⁷⁹ simples utilisés dans les analyses antérieures. Toutefois, ces études ne donnent pas des précisions sur des schémas d'allocation optimale des ressources éducatives.

Le processus séquentiel du capital humain est également admis par plusieurs auteurs qui le prolongent en intégrant directement dans l'équation de croissance les DPE en reconnaissant que ces dépenses sont affectées de façon disproportionnée. Ceci en admettant les conclusions d'une multitude d'études qui avaient déjà démontré l'effet positif et significatif des DPE sur la croissance économique des pays (Judson, 1998 ; Gupta et al, 1999 ; Fernandez et Rogerson, 1997 ; Herrera, 1998 ; Barro et Sala-i-Martin (1995)...).

A la suite des conclusions des travaux de Driskill et al (2002), Su (2004) analyse les effets dynamiques de la répartition des fonds publics entre éducation de base et supérieur et identifie les effets de leur composition sur l'égalité et l'efficacité globales. Cet auteur utilise un modèle d'équilibre dynamique (Lloyd-Ellis, 2000) qui explore l'implication des DPE sur des générations successives d'individu. Su (2004) trouve qu'il existe de faibles dotations pour l'enseignement de base et que le capital humain de base et supérieur affecte, avec des signes opposés, l'égalité et

⁷⁹ Selon Gemmell (1996), cet indicateur confond stock de capital humain et effets d'accumulation et conduit à des interprétations erronées du rôle de la croissance de la population active.

l'efficacité globales ; résultats également obtenus par Welsch (2008). A partir d'un modèle de générations imbriquées, Blankenau (2005) et Abington et Blankenau (2013) démontrent que les dépenses en capital humain dans la petite enfance génèrent d'importants gains pour la collectivité. Arcalean et Schiopu (2008) étudient pour leur part les interactions entre les DPE et privées dans un cadre d'éducation à deux étages et leurs effets sur la croissance économique. Ils obtiennent des résultats similaires aux précédents. Bose et al (2007)⁸⁰ en distinguant dépenses publiques d'investissement et dépenses publiques totales d'éducation dans leur équation de croissance pour plusieurs PED, démontrent que ces deux variables ont un impact significatif sur la croissance économique. Tous ces travaux tentent de démontrer que pour maximiser la croissance, la part des DPE de base doit être élevée indépendamment de la taille du budget public pour une économie dans son stade précoce de développement.

Ben Mimoun (2007) et Keller (2006) proposent une approche intermédiaire qui intègre à la fois le niveau d'éducation et les DPE de façon désagrégée dans l'équation de croissance.

Au lieu de se limiter aux explications des disparités drastiques dans l'allocation des DPE, Ben Mimoun (2007) tente, à la suite des travaux pionniers de Gemmell (1996), d'organiser des arbitrages entre les investissements en capital humain réalisés aux différents cycles de scolarisation afin d'assurer une croissance économique soutenue à long terme pour plusieurs pays. A cet effet, cet auteur procède en deux étapes : en premier, uniquement le niveau d'éducation est intégré dans l'équation de croissance de façon désagrégée. Puis, y sont ajoutés les DPE ainsi qu'un indice de Gini de distribution des fonds publics. L'auteur trouve en premier que l'éducation secondaire et supérieure affecte positivement le taux de croissance dans les deux groupes de pays, et que l'impact marginal de ces formes de capital humain est plus élevé dans les PED que dans les pays de l'OCDE. Le capital humain formé dans le primaire est, lui, exclu des sources de stimulation de la croissance. En second lieu, les rendements marginaux des DPE sont décroissants par rapport au niveau de scolarisation dans les pays en développement. Il serait donc optimal d'accroître davantage les DPE en direction des cycles de base dans l'ensemble de ces pays. De même, il trouve dans ses estimations que dans les pays dont l'allocation des dépenses est biaisée en défaveur des niveaux scolaires les plus bas ont aussi de faibles taux de scolarisation dans les cycles les plus élevés.

Keller (2006), pour sa part, utilise plusieurs mesures désagrégées par niveau de scolarité (taux d'inscription, DPE et DPE par élève) pour appréhender l'impact de l'éducation sur le taux de croissance du PIB par habitant. L'échantillon comporte plusieurs pays développés et en développement pour des données entre 1960 et 2000. L'auteur trouve que les pays qui ont augmenté leurs taux d'inscription aux niveaux secondaire et supérieur, ont eu une croissance

⁸⁰ Cette étude porte sur la relation entre dépenses publiques et croissance économique dans plusieurs PED. Ces auteurs considèrent les dépenses publiques de plusieurs secteurs d'activités, 20 à l'occurrence.

rapide pendant la période, ainsi que ceux qui ont dépensé beaucoup plus dans l'enseignement primaire. Le taux d'inscription au niveau primaire n'a pas d'effet direct sur la croissance mais permet de réduire le taux de fertilité, d'accroître l'investissement en capital physique ainsi que le taux d'inscription au secondaire, ces derniers impactent positivement la croissance. Les DPE aux niveaux inférieurs sont significatifs tandis que les dépenses pour le niveau supérieur ne l'est dans l'ensemble de l'échantillon. L'étude démontre également l'influence de l'éducation sur d'autres objectifs de développement (réduction du taux de fertilité, attractivité de l'investissement en capital physique, ouverture commerciale, baisse de l'inflation et reconnaissance des droits politiques). Cette étude recommande de prioriser l'allocation des fonds publics dans les niveaux d'éducation de base.

Avant de voir quel est l'effet par niveau d'études des DPE sur la croissance économique au Cameroun, faisons un panorama complet du système de financement public de l'éducation dans ce pays ainsi que celui des coûts d'éducation.

2. Coûts et financement public de l'éducation au Cameroun

Il s'agit de présenter le système éducatif sur lequel repose le financement public de l'éducation au Cameroun et d'analyser dans ce système les coûts éducatifs et l'efficacité des DPE.

2.1. Système de financement public de l'éducation au Cameroun

2.1.1. Organisation de la structure du système scolaire camerounais

Le système éducatif camerounais comprend deux sous-systèmes : le sous-système francophone et le sous-système anglophone. En plus de l'enseignement supérieur qui est commun, chaque sous-système se compose de quatre niveaux d'enseignement : le préscolaire (2 ou 3 ans), le primaire (6 ans dans le sous-système francophone et 7 ans pour le sous-système anglophone), le post primaire (2 ans), et le secondaire technique et général (7 ans). Le schéma 1 (en annexe) permet de visualiser la structure globale du système éducatif camerounais; il s'applique tant au secteur public que privé. Il convient de noter que le sous-système anglophone est principalement localisé dans les régions du Nord-Ouest et du Sud-Ouest, mais il est trouvé aussi des établissements qui suivent la formule anglophone dans d'autres localités (notamment les grandes villes comme Douala et Yaoundé). Le sous-système francophone est largement majoritaire dans les huit autres régions. L'enseignement supérieur est dispensé dans huit universités d'Etat ainsi que dans un certain nombre d'institutions privées.

Trois départements ministériels gèrent l'éducation au Cameroun : (i) En premier lieu, le **ministre de l'Education de base (MINEDUB)** est chargé de la préparation, de la mise en

œuvre et de l'évaluation de la politique de l'Etat en matière d'éducation de base. A ce titre, il est responsable de l'organisation et du fonctionnement de l'enseignement maternel et de l'enseignement primaire ainsi que de la conception et de la détermination des programmes d'enseignement et du contrôle de leur mise en œuvre. A la suite de la réorganisation ministérielle du 09 Décembre 2011, il a été retiré au MINEDUB la compétence sur l'enseignement normal et attribué la responsabilité sur l'alphabétisation des populations ; (ii) En second lieu, le **ministre des Enseignements Secondaires (MINESEC)** est chargé de l'élaboration, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique de l'Etat en matière d'enseignement secondaire général, technique et normal. Il est notamment responsable de l'organisation et le fonctionnement de l'enseignement secondaire général technique et normal et la gestion et la formation continue des personnels enseignants sous réserve des attributions dévolues aux autres chefs de départements ministériels. Tout comme le MINEDUB, le MINESEC assure le suivi et le contrôle de la gestion administrative et pédagogique des structures d'enseignement publiques et privées de sa zone de compétence ; (iii) Enfin, le **Ministre de l'Enseignement Supérieur (MINESUP)** est chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière d'enseignement supérieur, de l'organisation, du fonctionnement et du contrôle pédagogique de l'enseignement supérieur. A cet effet, il étudie et propose au gouvernement les voies et moyens visant à l'adaptation en permanence du système d'enseignement supérieur aux réalités économiques et sociales nationales, particulièrement en ce qui concerne l'adéquation de l'enseignement supérieur aux besoins de l'économie nationale ; et il assure une liaison permanente avec tous les secteurs de la vie nationale (administrations publiques, sociétés du secteur public ou parapublic, secteur privé) en vue de la professionnalisation de l'enseignement supérieur. Il exerce la tutelle sur les universités, les centres et les établissements universitaires, publics et privés. Dans l'accomplissement de leurs diverses missions, ces Ministères bénéficient de diverses ressources publiques à savoir les ressources internes de l'Etat, les ressources additionnelles et les ressources provenant de la coopération internationale issus des différents engagements et de l'adhésion du Cameroun à plusieurs initiatives internationales (OMD, Déclaration de Paris, Programme d'action d'Accra, EPT, Initiative 20/20...).

2.1.2. La stratégie sectorielle de l'éducation et les engagements internationaux

Dans le cadre général de son développement humain et afin de donner des capacités humaines pour une économie émergente, le Gouvernement camerounais entend mettre un accent important sur la formation du capital humain, à travers la mise en œuvre avec détermination de la Stratégie Sectorielle de l'Education. Cette stratégie repose essentiellement sur l'ensemble des engagements et initiatives internationaux en matière d'éducation reconnus et approuvés par l'Etat du Cameroun. On peut citer :

- Les objectifs du millénaire pour le développement (OMD) de l'ONU ;
- La déclaration mondiale sur l'Éducation Pour Tous (EPT) adoptée à la Conférence mondiale sur l'éducation pour tous à Jomtien en Thaïlande, 5-9 mars 1990.
- Le Cadre d'action de Dakar au Sénégal en 2000.
- L'Initiative Fast-Track mis en place par le G8 pour accompagner les pays sous-développés vers l'atteinte des objectifs de l'éducation pour tous d'ici 2015.
- La déclaration de Paris et le programme d'action d'Accra ;
- L'Initiative 20/20 du sommet mondial sur le développement social, Copenhague, 1996.
- Convention révisée sur l'enseignement technique et professionnel à la 31ème session de la conférence des Nations Unis pour l'éducation en 2001.
- Conférence Internationale des experts sur l'enseignement secondaire général au 21ème siècle organisé par l'Unesco à Beijing en Chine, 21-25 mai 2001.
- La déclaration de politique sous régionale des Ministres de l'éducation des pays utilisant le français comme langue nationale du 16 septembre 2005.
- Déclaration mondiale sur l'enseignement supérieur et le Cadre d'action prioritaire pour le changement et le développement de l'enseignement supérieur, Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur organisée par l'Unesco, Paris 5-9 octobre 1998.

La stratégie sectorielle de l'éducation recouvre chacun des niveaux d'enseignement et se présente en plan d'actions prioritaires couvrant les objectifs opérationnels suivants : (i) améliorer l'accès et l'équité (ii) améliorer l'efficacité et la qualité de l'enseignement ou de la formation ; (iii) développer un partenariat efficace avec l'ensemble des parties prenantes à l'enseignement ou à la formation et (iv) améliorer la gestion et la gouvernance du système. Pour cela, le gouvernement camerounais entreprend d'effectuer des réformes à tous les niveaux de formation telles que décrites dans le DSCF et entend mettre un accent particulier sur la formation du capital humain, notamment à travers (i) un enseignement fondamental de qualité couvrant le cycle primaire et le premier cycle du secondaire ; (ii) un enseignement secondaire de deuxième cycle de qualité reposant sur un équilibre dynamique entre l'enseignement général et technique, et préparant aux études supérieures dans les filières prioritaires pour le développement ; (iii) une formation professionnelle reposant sur un dispositif modernisé et renforcé pour pouvoir dispenser aux élèves sortant des cycles d'enseignement fondamental et secondaire un paquet solide de connaissances axées sur la maîtrise des savoir-faire requis sur le marché de l'emploi et préparant les bénéficiaires à la création d'emplois, (iv) un enseignement universitaire professionnalisé ; (v) une formation continue étendue et doublée d'un système de valorisation des acquis de l'expérience ; et (vi) la maîtrise réelle des effectifs indispensables pour garantir la qualité de l'enseignement ; ce qui suppose la définition d'un système de régulation des flux transparents et crédibles, le renforcement du dispositif d'orientation scolaire et la revalorisation de la grille des salaires des métiers techniques.

2.1.3. Système de financement public de l'éducation au Cameroun

La mise en œuvre de cette stratégie requiert d'importants investissements publics⁸¹ dans le secteur de l'éducation et surtout un meilleur ciblage des dépenses prioritaires de fonctionnement. Pour ce faire, le Cadre des Dépenses à Moyen Terme (CDMT), est l'instrument jugé idéal par les pouvoirs publics pour traduire les orientations de la politique de financement public du Gouvernement en matière d'éducation dans les programmes pluriannuels. Cet instrument contribue à la planification opérationnelle et à la budgétisation à moyen terme des actions de la stratégie sectorielle et constitue un maillon essentiel de la chaîne PPBS. Cette dernière est un processus d'intégration des politiques et stratégies gouvernementales dans le budget de l'Etat, qui s'effectue à travers les étapes de la Prospective-Planification, Programmation, Budgétisation et Suivi-évaluation.

Ces différentes étapes sont itératives et se déroulent dans un système cyclique (voir le schéma 2 en annexe). Cette chaîne renvoie au processus de programmation budgétaire qui va de la planification au suivi – évaluation. Ensuite, l'établissement de la relation, entre le DSCE, les stratégies sectorielles, le CDMT et la programmation, passe par la budgétisation. La budgétisation⁸² consacre l'opérationnalisation de la programmation et des stratégies en termes de dotations budgétaires. Elle consiste à inscrire les programmes et actions dans la loi de finances. Le processus de la préparation du budget de l'Etat est articulé autour de six acteurs principaux : la Présidence de la République, l'Assemblée Nationale, les Services du Premier Ministre, le Ministère des finances, le Ministère en charge des questions de planification et de programmation, les autres départements ministériels dont ceux de l'éducation qui nous concernent⁸³. La budgétisation au plan annuel doit s'efforcer de se caler sur la première année du Plan d'Actions Prioritaires, afin que de manière progressive, le gouvernement ajuste ses prévisions et les contributions de ses partenaires techniques et financiers.

Le système qui gouverne la gestion des DPE est encore à parfaire⁸⁴, notamment en ce qui concerne le processus d'allocation et plus fondamentalement la lourdeur des procédures avec

⁸¹ Le cadrage budgétaire du financement public projette une affectation d'au moins 22 % des ressources publiques à l'Education et une dotation de 50 % des DPE à l'enseignement primaire d'ici à 2015.

⁸² La budgétisation des programmes et actions, conformément aux dispositions du nouveau régime Financier de l'Etat du Cameroun, exige des pré-requis notamment la disponibilité de stratégies opérationnelles c'est-à-dire disposant d'un plan d'action et d'un CDMT.

⁸³ Les différentes phases successives sont : le cadrage macroéconomique et budgétaire, l'élaboration des CDMT ministériels, les pré-conférences budgétaires, le cadrage budgétaire, les conférences budgétaires, les derniers arbitrages et le projet de loi de finances. Pour une présentation détaillée de phases de préparation et des rôles des différents acteurs, voir l'étude sur la budgétisation sociale au Cameroun (2010) conduite par l'UNICEF-Cameroun.

⁸⁴ L'enquête PETS relève quelques écueils dans le circuit des DPE. Sur l'allocation, le principal problème se situe sur la non-association des responsables d'établissements scolaires dans la préparation du budget de ces structures. En matière d'exécution, les problèmes portent sur : l'insuffisance/faiblesse des crédits alloués, la lenteur administrative, le manque de liquidités dans les trésoreries, l'excès des procédures de décaissements des fonds alloués et l'accès tardive et incomplète au « paquet minimum » (ensemble de matériels didactiques permettant de

le nombre élevé des intervenants dans la chaîne de dépenses, ce qui accroît les coûts de transactions et diminue l'enveloppe financière destinée réellement à soutenir le fonctionnement et le renouvellement des infrastructures scolaires.

2.2. Coûts de l'éducation au Cameroun

Cette sous-section examine le volume des effectifs scolarisés pour le secteur de l'éducation ainsi que leur répartition, par niveau et par sexe, ainsi que les dépenses publiques mobilisées par catégorie. Nous calculons les coûts unitaires de formation et présentons l'ensemble des facteurs qui structurent la variabilité de ces coûts. Ces calculs permettent d'estimer le coût d'opportunité de scolarisation au Cameroun. Ce type d'analyse est le plus souvent réalisé sur la période d'étude du RESEN Cameroun (2003). Ce document fournit un ensemble de données précises sur l'éducation au Cameroun jusqu'à l'année scolaire 2003. Nous allons considérer ces résultats et aller plus loin en retenant une période récente 2004 – 2012. En plus, l'année 2005 est marquée par la distinction effective des trois ministères en charge de l'éducation : MINEDUB, MINESEC et MINESUP.

2.2.1. Evolution des effectifs dans les différents niveaux d'enseignement

Il importe tout d'abord de décrire l'évolution des effectifs dans les différents niveaux d'enseignement, pour mener une analyse pertinente sur les coûts de l'éducation.

Le rapport d'Etat sur le système éducatif national (RESEN) établi au Cameroun en 2003 présente l'évolution de la population scolarisée au cours de la période 1990-2003. Ce rapport reconnaît que pendant cette période, le système éducatif a beaucoup souffert de plusieurs contraintes macroéconomiques dans la mesure où les DPE courantes par enfant de 6 à 15 ans ont été divisées par un facteur supérieur à 2 entre 1990 et 1995. Sur le plan des scolarisations, le taux brut de scolarisation du primaire perd quinze points entre 1990 et 1995 alors que celui du secondaire est relativement stable et la couverture du supérieur progresse. Depuis 1995, la couverture du primaire s'améliore progressivement, mais c'est surtout avec la suppression des frais exigibles à la rentrée 2000-2001 que des progrès importants sont faits, notamment pour l'accès au primaire. Dans les deux cycles de l'enseignement secondaire général ainsi que dans le cycle technique (qui représente environ 18 % du secondaire), on assiste à une augmentation d'effectif comparable à celle du primaire : les effectifs de l'année 2000-2001, pour chacun des deux cycles du général, dépassent de 67 % les effectifs de 1990-1991. L'enseignement supérieur a connu une croissance encore plus marquée, avec un taux de croissance annuelle de 9,7 % au cours de la décennie 90.

pallier certains besoins essentiels dans les établissements scolaires et nécessaire pour le développement du capital humain de la petite enfance).

Ces augmentations d'effectifs, supérieures à la croissance démographique de la même tranche d'âge, se traduisent par des taux de scolarisation en augmentation, dans tous les cycles, malgré un certain recul au milieu des années 90 : le taux brut de scolarisation du primaire a ainsi dépassé depuis la rentrée 2000 les 100 %, celui du secondaire général a atteint en 2003, 25 %. Mais c'est globalement dans le supérieur que la croissance de la couverture du système est la plus marquée avec un doublement de l'indicateur de couverture entre 1990 et 2002 (le nombre des étudiants pour 100 000 habitants passe ainsi de 254 en 1990 à 510 en 2003).

Tableau 2.1: Evolution du TBS par type et niveau d'enseignement entre 1991 et 2003

en %	1991	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Primaire	96.3	81.2	81.6	83.4	85.7	87.7	102.8	104.7	105.4
Secondaire	22.6	22.6	22.0	22.0	21.5	22.9	23.6	23.6	25.5
secondaire technique	5	5.1	4.9	4.9	5.2	5.9	5.9	5.0	4.9
Supérieur	3.07	2.87	2.83	3.54	4.23	4.39	4.53	5	5.1

Source : RESEN Cameroun, 2003.

Le tableau 2.2 nous décrit la progression des effectifs scolarisés dans chaque niveau d'enseignement entre 2004 et 2012. De manière évidente, on s'aperçoit que l'éducation de base possède la plus grande part des effectifs (soit plus du double de l'effectif des enseignements secondaires). En ce qui concerne la progression, c'est l'enseignement supérieur qui se distingue en premier. L'effectif de cet ordre d'enseignement a plus que triplé en une décennie (mais en termes relatifs, l'enseignement supérieur ne possède que 4,6% de l'effectif total). On observe entre 2005 et 2006 une baisse des effectifs dans le primaire et le secondaire. Cette situation est due au fait qu'avant 2005, les enseignements techniques et la formation professionnelle étaient incorporés dans un seul ministère, or la séparation intervenue en 2005 a permis d'avoir trois ministères spécifiques en charge de l'éducation et par conséquent une meilleure clarification statistique des effectifs dans les différents niveaux.

Tableau 2.2: Evolution des effectifs par niveau d'enseignement au Cameroun, 2004-2012

(En milliers)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
MINEDUB	2979	3001	2998	3120	3201	3388	3510	3915	4122
%age	70.5	64.1	76.2	75.6	68.3	67.6	66.9	68.3	66.8
MINESEC	1161	1580	816	875	1343	1450	1545	1573	1763
%age	27.5	33.7	20.7	21.2	28.7	28.9	29.4	27.4	28.6
MINESUP	86	101	120	132	143	175	195	244	284
%age	2.0	2.2	3.1	3.2	3.0	3.5	3.7	4.3	4.6
Total	4226	4682	3934	4127	4687	5013	5250	5732	6169

Source : Les différents rapports sur le suivi mondial de l'éducation pour tous

Le RESEN (2003) soutient que la structure évolutive de la demande scolaire est sensible au coût supporté par les usagers, ceci étant d'autant plus vrai que les usagers appartiennent aux familles plus modestes qui ont grandement bénéficié de la suppression des frais d'écologie en 2001. D'où l'intérêt d'une analyse des coûts éducatifs au Cameroun.

2.2.2. Coûts unitaires globaux

Cette sous-section débute par la présentation de l'évolution des DPE durant la période 2004 – 2012. La dynamique des effectifs des élèves n'est pas suivie par une évolution similaire des DPE. La répartition des DPE par niveau nous montre, qu'en valeur relative, le niveau secondaire s'arroge en moyenne la moitié des DPE au cours de la période contre 40%⁸⁵ en moyenne pour l'enseignement primaire et 10% pour l'éducation supérieure. Ce qui n'est pas conforme à la répartition des effectifs scolarisés où la population du secondaire représentait environ la moitié de celle du primaire et la population du supérieur n'atteignait que 4% des effectifs scolarisés (soit 1/15^e des effectifs du primaire). On s'aperçoit clairement que la dynamique des effectifs n'a pas de conséquences sur la dimension financière.

Tableau 2.3: Evolution des dépenses publiques d'éducation (en millions de FCFA)

(En 10 ⁶ FCFA)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
MINEDUB	78 081	81 040	103 154	121 929	140 000	153 102	167 728	142 078	160 830
%age	32.7	32.9	37.1	37.7	41.5	38.5	39.9	39.8	39.7
MINESEC	135 919	140 257	150 413	166 724	167 000	204 507	208 624	182 155	201 939
%age	57	56.9	54.1	51.5	49.5	51.5	49.7	51.1	49.8
MINESUP	24 500	25 110	24 644	34 990	30 500	39 433	43 711	32 265	42 491
%age	10.3	10.2	8.8	10.8	9	10	10.4	9.1	10.5
Total	238 500	246 407	278 211	323 643	337 500	397 042	420 063	356 498	405 260

Source : Les lois de finance 2004-2012

Au regard du tableau 2.3, on constate que la plus grande augmentation des DPE est observée au niveau de l'enseignement primaire dont les dépenses ont plus que doublé au cours de la période. Ce qui traduit une volonté manifeste des pouvoirs publics de vouloir rattraper les insuffisances accumulés et atteindre les objectifs assignés à ce niveau d'éducation (le facteur d'augmentation qui est de 1,98 est supérieur à celui des DPE totales, soit 1,64⁸⁶). Malgré cette forte évolution, les DPE de base qui s'élèvent en volume au montant de 161 milliards de FCFA

⁸⁵ En deçà des perspectives de l'initiative FIT qui demande d'octroyer 50% des dépenses d'éducation à l'éducation de base pour atteindre l'objectif d'universalisation de l'éducation pour tous.

⁸⁶ Ce qui est pareil avec les dépenses pour le niveau supérieur ou le facteur d'augmentation est de 1,7 sur la période.

sont toujours inférieures aux dépenses du niveau secondaire qui se chiffrent à 202 milliards. Le MINESEC a vu, au cours de la période, ses dépenses augmentées également passant de 140 milliards de FCFA en 2005 à près de 202 milliards de FCFA en 2012 (soit une augmentation de 144% en valeur relative). La progression des DPE du supérieur est aussi forte. Elles ont cru de 25 milliards en 2005 à 42 milliards en 2012 (soit un taux de progression de 170% en valeur relative). Dans l'ensemble, le volume des ressources pour le secteur de l'éducation passe de près de 239 milliards à 405 milliards de FCA en 2012 (soit un facteur de multiplication de 1,6 au cours de la période). Cette augmentation a été perturbée entre 2010 et 2011 car ayant atteint 420 milliards en 2010, ces dépenses ont baissé jusqu'à 356 milliards de FCFA en 2011. Il importe toutefois de mettre ces évolutions en perspective avec celles des effectifs scolarisés en mettant en rapport les deux facteurs d'augmentation au cours de la période (Bydanova et al, 2008).

Tableau 2.4: Evolution comparée des DPE et des effectifs par niveau d'études (2005-2012)

	Ratio effectif 2012/2005 (a)	Ration DPE 2012/2005 (b)	Rapport b/a
Primaire	1.37	1.98	1.45
Secondaire	1.12	1.44	1.29
Supérieur	2.81	1.7	0.6
Total	1.32	1.64	1.24

Source : Calcul de l'auteur.

Le résultat auquel on aboutit est bien différent. En effet, la situation favorable de l'enseignement supérieur observée précédemment est maintenant contredite par ces informations. A ce niveau d'études, la croissance des financements est en deçà de celle des effectifs, alors que ce n'est pas le cas pour le secondaire et plus encore pour le primaire. En termes d'évolution relative, le niveau primaire apparaît quant à lui clairement favorisé puisque ses effectifs augmentent de 37 % sur la période, tandis que ses ressources augmentent de 98 %. Ce qui est contraire au supérieur où l'augmentation des effectifs de 181% est couplée d'une augmentation des ressources de seulement 70%.

Sur la base des volumes financiers mobilisés dans les différents ordres d'enseignement et des effectifs qui y sont scolarisés, on peut calculer de façon directe les dépenses courantes par élève ou coûts unitaires de scolarisation (CUS). Le tableau 2.5 donne les estimations obtenues en FCFA ainsi qu'en unités de PIB/tête du pays au cours de la période d'étude (2004-2012). A la lecture du tableau, on s'aperçoit des variations erratiques d'une année à l'autre des dépenses courantes par élève. Entre 2004 et 2012, la tendance est beaucoup plus baissière dans le supérieur, cette baisse relative est moindre dans le secondaire. Par contre, au niveau primaire, les coûts unitaires augmentent progressivement au cours de la période. Toutefois ce niveau

d'éducation possède les coûts unitaires les plus faibles. Par exemple, prenons l'année 2010 où le niveau des DPE est la plus élevée, le CUS du primaire est de 48000 FCFA (soit 10,3% du PIB/habitant) et représente le tiers du CUS du secondaire et le cinquième du CUS du niveau supérieur. Cette échelle proportionnelle a beaucoup évolué au cours de la période car en 2004, le CUS du primaire était 4,5 fois inférieur à celui du secondaire et 11 fois inférieur à celui du supérieur. Les efforts sont consentis pour une redistribution équitable des ressources éducatives au Cameroun. Il importe cependant d'identifier les différents éléments qui influencent l'évolution de ces coûts unitaires.

Tableau 2.5: Evolution du coût unitaire global par niveau d'études (2004-2012)

En FCFA		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CUS du		26 210	27 004	34 408	39 080	43 736	45 190	47 786	36 291	39 017
1aire		5.8	6	7.5	8.5	9.5	9.8	10.3	7.7	8.5
%PIB/hbt										
CUS du		117	88 770	184	190	124	141	135	115	114
2aire		071	19.6	330	542	348	039	032	801	543
%PIB/hbt		25.9		40.4	41.3	26.9	30.5	29	24.4	24.9
CUS du		284	248	205	265	213	225	224	132	149
3aire		884	614	367	076	287	331	159	233	616
%PIB/hbt		63	55	45	57.5	46.1	48.8	48.2	27.9	32.5
CUS global		56 436	52 629	70 720	78 421	72 008	79 202	80 012	62 194	65 693
%PIB/hbt		12.5	11.6	15.5	17	15.6	17.2	17.2	13.1	14.3

Source : Calcul de l'auteur

2.2.3. Analyse micro économique des coûts unitaires et estimation du coût d'opportunité de l'éducation au Cameroun

L'estimation des coûts unitaires se fait sur la base des conditions de l'enseignement et des ressources mobilisées en moyenne directement au niveau de l'élève avec comme formule de décomposition celle utilisée par la Banque Mondiale dans l'analyse des systèmes éducatifs africains (RESEN). Cette formule est la suivante :

$$\mathbf{CU = SE/REM + SNE/RENE + FONCU + SOCU + ADMU}$$

Où **CU** est le coût unitaire ; **SE** salaire moyen des enseignants ; **REM** rapport élève maître ; **SNE** salaire moyen des non enseignants ; **RENE** rapport entre le nombre des élèves et des non enseignements ; **FONCU** dépenses de fonctionnement par élève ; **SOCU** dépenses sociales moyennes par élève ; Et **ADMU** niveau moyen des dépenses d'administration par élève.

Pour conduire cette analyse, il convient de mobiliser des informations sur les différents éléments contenus dans la formule analytique ci-dessus du coût unitaire, et notamment sur les barèmes de rémunération des enseignants et sur les rapports entre le nombre des élèves et des

personnels, enseignants et non-enseignants. Il est alors possible de proposer une reconstitution analytique du coût unitaire à chacun des différents niveaux d'enseignement. Le RESEN (2003) pour le Cameroun reconnaît que, quel que soit le niveau d'enseignement considéré, le coût unitaire (la DPE par année-élève) peut être exprimée comme la somme de plusieurs composantes ou facteurs dont les principaux sont les suivants : - le coût salarial des personnels (surtout des enseignants) ; - les achats de biens et services courants (dont les dépenses pédagogiques) ; - les aides accordées aux élèves et aux étudiants ; - et la taille des groupes pédagogiques. Ce rapport admet que ces différents paramètres se combinent de la façon suivante pour définir le niveau de la DPE par élève au Cameroun :

$$\text{CU} = \text{SE/REM} + \text{FONCU} + \text{SOCU}$$

Ces trois facteurs agissent sur les CUS du Cameroun avec pour hypothèse que les aides n'existent pas dans le primaire et interviennent de manière négligeable dans le coût de l'élève dans le secondaire (RESEN, 2003).

Tableau 2.6: Principales composantes du coût unitaire dans les établissements publics en 2010

En FCFA (année 2010)	Dépenses personnelles			FONCU	SOCU	Total
	Enseignants	Non-enseignants	Total			
Maternel	17095	6323	23418	29540	0	52958
Primaire	29101	7736	36837	5411	755	43003
Secondaire Général	86474	25830	112304	18428	617	131349
secondaire Technique	152549	40551	193100	30137	0	223237
Supérieur	69094	52123	121217	77265	25677	224159

Source : Calculs de l'auteur

Lorsqu'on décompose les coûts unitaires du système éducatif, on s'aperçoit que la composante principale de ces coûts est afférente aux charges du personnel, qui représentent 86% des DPE primaire et secondaire et se situe aux alentours de 50% dans l'enseignement maternel et supérieur. La seconde composante porte sur les dépenses pédagogiques qui sont exceptionnellement supérieures aux charges du personnel dans le cycle maternel. L'analyse temporelle des coûts unitaires montre que ceux-ci ont baissé au cours de la dernière décennie pour le cycle supérieur, ont stagné dans le secondaire tandis qu'ils se situent progressivement à la hausse dans l'éducation de base. Dans le supérieur, la baisse des coûts unitaires résulte d'une stagnation des DPE pour ce niveau d'enseignement et de l'augmentation très importante des effectifs scolarisés. Par contre au primaire, la hausse des coûts unitaire est due au relèvement des DPE dans ce cycle et à la légère hausse des effectifs. L'importance comparative des charges de personnel dans le cycle secondaire explique la part importante de ce cycle dans les DPE.

Pour une analyse complète des coûts unitaires, il est possible d'estimer les coûts d'opportunité par niveau d'étude. Ce calcul permettra d'avoir une estimation réelle de l'effort consenti par les pouvoirs publics. Comme tout investissement résultant du choix des agents rationnels (Etat ou ménages), l'éducation présente des coûts d'opportunité qui guident l'arbitrage des agents particulièrement à court terme, surtout en milieu rural. De même, lorsqu'on reconnaît les bienfaits de l'éducation et qu'on s'y engage, les arbitrages demeurent en termes de filière ou de durée. Pour l'analyse des coûts d'opportunité de scolarisation, une approche par le temps d'occupation apparaît utile pour les ménages et une approche par les rendements s'avère indispensable pour la collectivité. L'approximation retenue repose sur l'hypothèse que le coût d'opportunité de l'investissement éducatif peut se mesurer par le revenu du travail qu'auraient eu les individus scolarisés en l'absence de scolarisation.

D'après Psacharopoulos (1994), cette approximation conduit à sous-estimer les rendements de l'éducation primaire compte tenu du fait que les enfants en âge d'aller à l'école primaire ne sont pas, ou en tout cas pas tous, en âge de travailler. Bien que souffrant d'une insuffisance des données disponibles et de la non-représentativité de l'ensemble de la population, cette approche fut vulgarisée par plusieurs spécialistes. Ainsi les coûts d'opportunité de l'Etat par niveau seront calculés sur la base de l'âge de la population scolarisable. L'INS retient pour le Cameroun, l'âge de 4-11 ans pour le niveau primaire, 12-18 ans pour le secondaire (dont 12-15 ans pour le 1^{er} cycle et 16-18 ans pour le 2nd cycle) et 19-24 ans pour l'enseignement supérieur. On distinguera pour le calcul de ce coût, la population âgée de 4-15 ans dont le revenu du temps d'occupation sera considéré nul d'une part et la population âgée de 16-24 ans dont le revenu salarial potentiel est plutôt pris en compte. En effet, ECAM3 nous donne une approximation du taux d'occupation de la population active et la répartition des actifs occupés par secteur institutionnel. Pour les caractéristiques monétaires des différents actifs occupés, il faut se rapporter aux rapports des récentes enquêtes EESI. Les différentes statistiques obtenues seront appliquées aux différents effectifs de la population scolarisée (15-24 ans) afin de calculer les différents coûts d'opportunité pour la période d'étude. En considérant les données de l'annuaire statistique 2010 qui nous donne les effectifs d'élèves par tranche d'âge et en tenant compte du taux d'activité de la tranche d'âge 15-29 ans (72%), on obtient les différents éléments suivants nécessaires pour le calcul du coût d'opportunité.

Tableau 2.7: Répartition de la population scolarisée par secteur probable d'activité

En FCFA	Répartition par secteur d'activité	Effectif correspondant	Salaire mensuel moyen (en FCFA)
Public	5.8%	66 651	157 600
Privé formel	3.7%	42 519	154 100
Informel agricole	53%	609 056	25 700
Informel non agricole	37.5%	430 936	72 600
Total	100%	1 149 162	102 350

Source : Rapport EESI2, INS (2010).

A partir de ces données, on calcule aisément, mais de manière approximative, le coût d'opportunité pour l'année scolaire 2010 qui s'élève à la somme de 768 milliards de FCFA. Ce qui représente le revenu qu'aurait rapporté la population scolarisée en cas de renonciation des études. De ce montant, il faut exclure la dépense éducative correspondante soit 148 milliards de FCFA et on obtient la valeur de 620 milliards de FCFA. Ce montant équivaut à 5,5% de la richesse produite par le Cameroun en 2010. En ramenant ce montant au niveau d'un élève, on détermine le coût d'opportunité unitaire qui s'élève à la valeur de 539 523 FCFA au cours de l'année 2010, soit 117% du PIB par habitant.

A la suite de l'estimation des efforts consentis par l'Etat dans le secteur de l'éducation (coût unitaire et coût d'opportunité), il est important d'apprécier l'efficacité des DPE au Cameroun.

2.3. Analyse de l'efficacité des dépenses publiques d'éducation au Cameroun

Précédemment, l'intensité de l'effort budgétaire consenti pour le secteur de l'éducation par l'Etat a été évaluée. En contrepartie des dépenses engagées, les systèmes éducatifs produisent des résultats qui sont de différentes natures. En premier lieu, au cours de la scolarisation, les résultats peuvent se mesurer, soit de façon quantitative (avec des taux ou des durées moyennes de scolarisation), soit de façon qualitative par le niveau des apprentissages et des connaissances acquises. Nous commençons dans cette sous-partie par cibler tout d'abord le développement quantitatif global des systèmes sur la base de l'Espérance de Vie Scolaire (EVS) du Cameroun. Contrairement à Altinok (2004), Orivel (1998) et Psacharopoulos et Woodhal (1994) qui analysent l'efficacité par rapport aux différents TBS et au taux de réussite en fin du primaire, nous focaliserons notre analyse de l'efficacité sur l'EVS.

2.3.1. Efficience globale des dépenses publiques d'éducation

Dans un premier temps, l'intensité de l'effort budgétaire éducatif sera mise en rapport avec les montants respectifs en volume du PIB et des dépenses de l'Etat pour une perspective de comparaison internationale. Au regard du tableau 2.8, on s'aperçoit clairement qu'au cours de la période 2005-2012, 15% du budget de l'Etat est consacré en moyenne au secteur de l'éducation avec un pic maximal observé en 2009 soit 17,25% du budget de l'Etat. Mais en volume, la dotation budgétaire de 2010 constitue la plus élevée soit 420 milliards de FCFA. En rapport avec le PIB, le secteur de l'éducation représente environ 3% du PIB et cet indicateur stagne autour de cette valeur au cours de la période. Une proportion inférieure par rapport à la moyenne des pays d'Afrique sub-saharienne (4,4% en 2010). L'écart est encore considérable avec certains pays voisins dont le Gabon (8,6%) et le Congo (6,22%).

Tableau 2.8: Dépenses publiques d'éducation, Budget de l'Etat et PIB

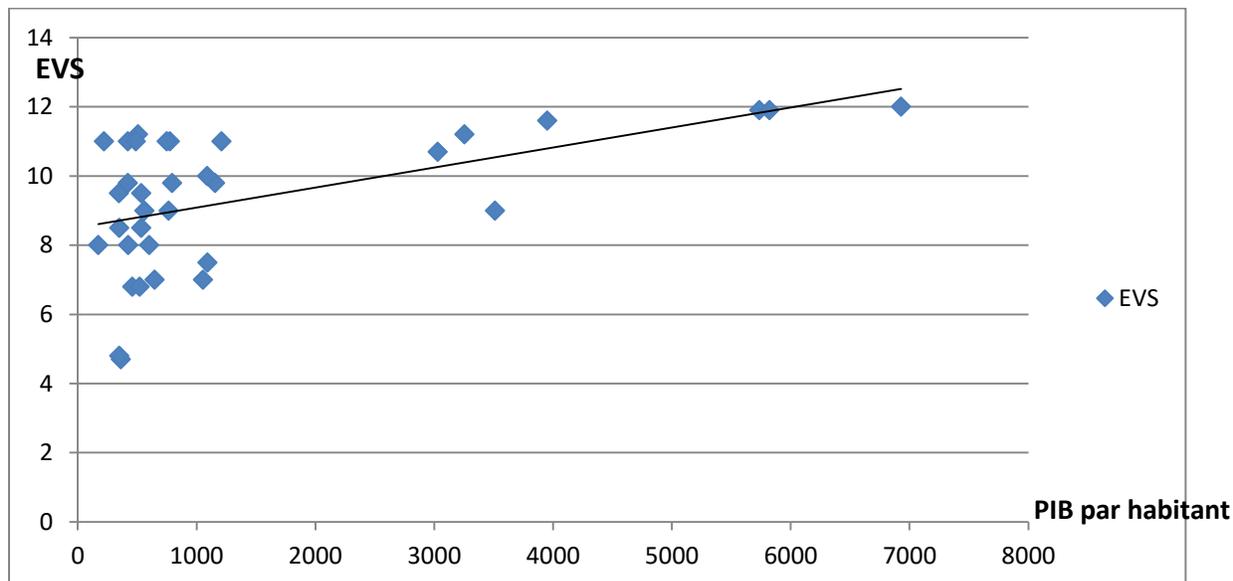
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
DPE (10⁹)	246 407	278 211	323 643	337 500	397 042	420 063	356 498	405 260
Budget de l'Etat (10⁹)	1 721	1 861	2 251	2 482	2 302	2 570	2 571	2 800
PIB (10⁹)	8 119	8 984	9 230	11 868	11 095	11 213	12 618	12 985
Rapport DPE/Budget	14,32%	14,95%	14,38%	13,6%	17,25%	16,34%	13,86%	14,47%
Rapport DPE/PIB	3,03%	3,09%	3,5%	2,84%	3,58%	3,75%	2,83%	3,12%

Source : Lois de finances 2005-2012.

L'espérance de vie scolaire (EVS) désigne le nombre moyen d'années qu'un enfant passera vraisemblablement dans le système éducatif de son pays. Cet indicateur indique la durée moyenne de scolarisation en années sur la base du profil de scolarisation en agrégeant la situation des enfants qui ne vont pas du tout à l'école et de ceux qui y ont accès selon le niveau de scolarisation atteint. L'EVS pour les niveaux d'enseignement primaire et secondaire se situe au Cameroun en 2009 aux alentours de 9,5 années (UNESCO, 2011). Ce qui est légèrement au dessus de la moyenne des pays d'Afrique sub-saharienne dont l'EVS est de 8,9 années. L'Ile Maurice affiche l'EVS la plus élevée, avec une valeur de 12 années en 2009. Bydanova et al (2008) démontrent graphiquement qu'il y a bien une liaison croissante entre l'espérance de vie scolaire et le développement économique des pays, mais qu'il existe une dispersion assez forte de l'EVS lorsqu'on se situe au même niveau de PIB par habitant. Cet auteur considère uniquement dans son travail les pays de l'OCDE et son année d'étude est 2003. En considérant

les données de l'UNESCO (2011) pour les pays d'Afrique sub-saharienne, on obtient le graphique suivant pour l'année 2009 :

Graphique 2.1: Esperance de vie scolaire et PIB par tête en Afrique sub-saharienne



Ce graphique confirme les résultats de Bydanova et al (2008). Il existe une relation croissante entre le PIB par habitant et l'EVS pour les pays d'Afrique sub-saharienne. Cependant, il existe des exceptions très remarquables. Le Burundi, avec un PIB par tête (222 USD) 30 fois inférieur à celui de l'île Maurice (6928 USD), obtient une EVS de 11 années sensiblement égale à celui de l'île Maurice avec 12 années. Ce qui est presque le cas avec Madagascar, l'Ouganda et le Malawi où l'EVS est supérieure à 10 années malgré un PIB par habitant inférieur à 500 USD. Cette relation croissante est également observée avec les DPE. Les pays qui consacrent une part importante de leur PIB obtiennent des EVS importants. L'exception ici est l'île Maurice qui a l'EVS la plus élevée avec une part du PIB consacrée à l'éducation relativement faible, soit 3,15%. Alors les DPE dans ce pays peuvent être qualifiées de très efficient. A l'inverse, le Lesotho qui consacre plus de ses ressources au secteur de l'éducation (12,98% du PIB), obtient un résultat honorable avec une EVS de 9,8 années. Cette EVS est identique à celui des pays comme : Cameroun (3,64% du PIB), Togo (4,11%), Malawi (4,35%), Mozambique (5%) et Ghana (5,3%). Parmi ces pays, le Cameroun est celui qui consacre moins de ressources à l'éducation, on peut dès lors qualifier d'efficient ses dépenses éducatives.

2.3.2. Efficience quantitative des dépenses publiques d'éducation

Pour mettre en relation les DPE mobilisées et la couverture quantitative (espérance de vie scolaire), on peut calculer directement le rapport entre la durée moyenne des scolarisations et

le pourcentage du PIB alloué à ce secteur. Ce rapport indique le nombre d'années de scolarisation qu'un pays réussit à offrir à sa population en dépensant 1% de son PIB en éducation. Ainsi, avec un pourcentage de DPE de 3,58% pour l'année 2009, nous obtenons pour le Cameroun qu'un point du PIB allouée au financement public du secteur éducatif génère 2,74 années de scolarisation. Le manque de données pour les autres pays empêche une comparaison internationale au niveau Africain. Mais au regard des données de l'année 2004, la situation du Cameroun est meilleure que la moyenne des pays d'Afrique sub-saharienne (2 années). Déjà pour cette année là, le rapport pour le Cameroun se chiffrait à 2,26 années, on peut noter une légère amélioration de l'efficience quantitative des DPE.

Une autre manière d'apprécier l'efficience quantitative est d'analyser l'équité de la distribution des DPE et la sélectivité sociale dans la distribution de ces ressources à partir de l'Analyse Benefice Incidence développée par Lionel Demery (2000).

2.3.2.1. La répartition structurelle des ressources publiques au sein d'une cohorte

Fondamentalement cette analyse permet d'estimer les DPE que les individus accumulent au cours de leur scolarisation. Ceux qui n'ont pas accès à l'école ne bénéficient par conséquent d'aucune DPE. En revanche, ceux qui fréquentent l'école vont s'approprier au cours de leur scolarité un volume croissant de DPE en fonction du nombre d'années passées dans le système et du niveau atteint. Disposant d'un profil de scolarisation⁸⁷, nous pouvons déterminer la distribution des niveaux terminaux de scolarisation au sein d'une cohorte de jeunes, ainsi que définir le volume de ressources publiques accumulées jusqu'à chacun de ces niveaux terminaux de scolarisation. Selon la méthodologie de la Banque Mondiale, on peut passer des données de scolarisation à un moment donné à celles correspondant aux niveaux de sortie du système scolaire en se situant dans une logique dans laquelle les informations transversales peuvent être transcrites dans une perspective temporelle⁸⁸. Avec les données relatives aux taux d'accès aux différents niveaux du système éducatif et à celles des coûts unitaires publics attachés à chacun de ces niveaux, on obtient les résultats présentés dans le tableau 2.9. En s'appuyant sur les différents taux d'accès, on détermine le pourcentage d'enfants qui, au sein d'une cohorte, atteint un niveau donné d'études. Connaissant la dépense par élève pour chaque niveau et la dépense cumulée par élève, nous calculons la dépense cumulée reçue par le groupe ainsi que la proportion des ressources accumulées à chaque niveau.

⁸⁷ Le profil de scolarisation la plus récente est celle de 2003, c'est celle qui a été considérée avec les données d'éducation de 2010.

⁸⁸ On accepte ainsi l'argument selon lequel les observations disponibles de façon transversales donnent une image raisonnable des chances de scolarisation d'une cohorte d'enfants. Des simulations permettent de mesurer que les estimations faites sur données transversales tendent plutôt à sous-estimer le degré d'inégalité existant sur données longitudinales, mais que cette sous-estimation est relativement modeste dans la majorité des cas.

Tableau 2.9: Distribution structurelle des ressources publiques en éducation au sein d'une cohorte de 100 enfants (données transversales de l'année 2010)

Cycles d'enseignement	Classe	CUS (FCFA)	% cohorte			Ressources accumulées			
			Accès	Terminal (a)	Pop. cumulée	Ressources absorbées (b)	(a)x(b)	%	% ressources cumulées
Sans		0	6	6	6	0	0	0	0
Primaire	SIL	47 786	94	17	23	47 786	812362	1.9	1.9
	CP	47 786	77	1	24	95 572	95 572	0.2	2.1
	CE1	47 786	76	8	32	143 358	1146864	2.6	4.7
	CE2	47 786	68	5	37	191 144	955720	2.1	6.8
	CM1	47 786	63	6	43	238 930	1433580	3.2	10.0
	CM2	47 786	57	25	68	286 716	7167900	16.2	26.2
2aire	6e	135 032	32	3	71	421 748	1265244	3.0	29.2
	5e	135 032	29	1	72	556 780	556 780	1.3	30.5
	4e	135 032	28	1	73	691 812	691 812	1.6	32.1
	3e	135 032	27	8	81	826 844	6614752	15.0	47.1
	2 ^{nde}	135 032	19	2	83	961 876	1923752	4.3	51.4
	1ere	135 032	17	6	89	1 096 908	6581448	14.8	66.2
	Tle	135 032	11	5	94	1 231 940	6159700	13.9	80.1
3aire		224 159	6	6	100	1 456 099	8736594	19.9	100
Total							42 797 916	100	

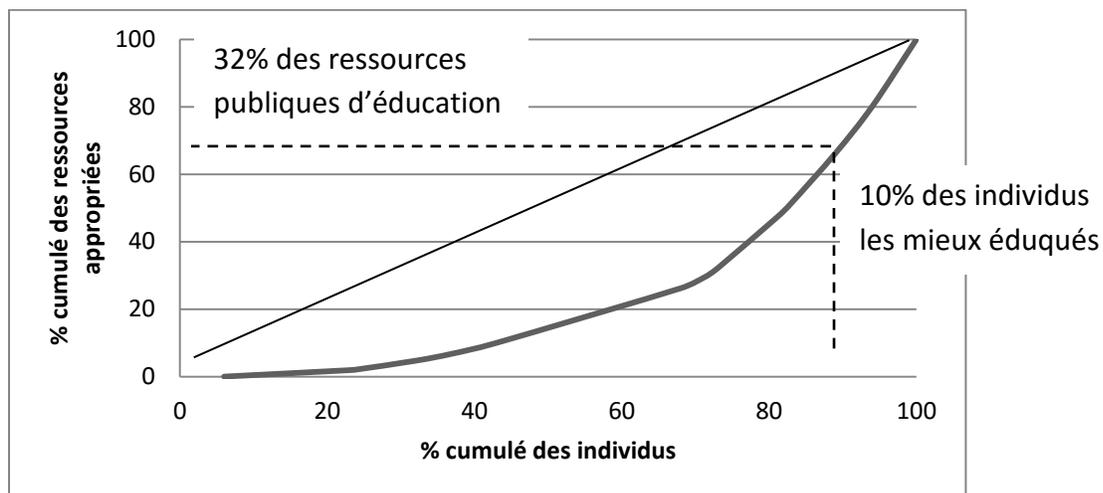
Source: Auteur, à partir des données de l'annuaire statistique 2010 de l'INS.

Les résultats montrent ainsi que, sur une cohorte de 100 enfants, les 23% qui ont comme niveau terminal la SIL n'ont bénéficié que de 1,9% des DPE ; les 68% qui ne vont pas au-delà du primaire obtiennent 26,2% des DPE ; et les 11% qui arrivent en classe de Terminale mobilisent 80,1% des DPE. Cette situation traduit un système où les DPE sont progressives au niveau de l'enseignement primaire et régressives ailleurs.

La distribution structurelle peut être également présentée en construisant la courbe de Lorenz (graphique 2.2) établie sur la base des valeurs cumulées des individus de la cohorte et du volume des ressources publiques qu'ils s'approprient. Ainsi, la structure des scolarisations et des dépenses unitaires au Cameroun en 2010, impliquent en effet que 10% d'individus les plus éduqués d'une cohorte perçoivent à eux seuls 32% des DPE consacrées à l'ensemble du secteur. Ce résultat nous semble sensiblement moins inégalitaire⁸⁹ qu'en 2004 où cette proportion s'appropriait 38% de ces ressources. Notons qu'avec un profil de scolarisation actualisé, on obtiendrait de meilleurs résultats vu l'évolution de l'intensité budgétaire dans ce secteur.

⁸⁹ En comparaison avec la moyenne des pays africains francophones dont 10% des plus éduqués s'approprient 46% des ressources (ce qui s'élève à 64% dans le cas du Tchad), ce chiffre est de 28% dans les pays anglophones pour l'année 2007.

Graphique 2.2: Courbe de Lorenz de la distribution des ressources publiques en éducation, 2010



2.3.2.2. La sélectivité sociale dans la distribution des ressources publiques en éducation

Dans la sous-section précédente, on examinait la concentration des ressources publiques qui dérive de la structure du système éducatif (structure quantitative des scolarisations et structure des coûts unitaires aux différents niveaux du système). Il convient maintenant de prendre en compte les caractéristiques socio-économiques des individus dans la distribution des DPE.

Les résultats, obtenus après application de la méthodologie de Demery⁹⁰, sont présentés dans le tableau 2.10. Dans les deux niveaux d'enseignement considérés, près de la moitié des élèves sont issus de trois régions du Cameroun à savoir Centre, Ouest et Littoral avec un taux cumulé de 45,4% des effectifs. Ce qui leur confère une grosse part d'appropriation des ressources en éducation évaluée en pourcentage à 51,8%. D'où les 48,2% reviennent à l'ensemble des sept régions restantes. Cette disproportion est d'autant plus accentuée lorsque l'on effectue des comparaisons entre régions. L'exemple le plus marquant se situe entre les régions de l'Ouest et de l'Extrême-Nord. Cette dernière possède 15,1% des effectifs scolarisés mais ne reçoit que 11,2% des DPE, alors que la région de l'Ouest, avec une proportion plus faible d'effectifs scolarisés (soit 14,2%), reçoit plus de DPE (16.6%).

⁹⁰ Pour une présentation détaillée de la méthodologie se référer à l'ouvrage de Demery (2000) repris par la Banque mondiale dans l'analyse des systèmes éducatifs dans les pays en développement. L'analyse bénéfice incidence (ABI) combine les éléments d'offre et de demande des services publics, tout en permettant de déceler les inefficiences et iniquités dans l'allocation des ressources publiques destinées à la couverture des services sociaux, ainsi que dans l'utilisation de tels services. Elle indique la mesure dans laquelle les dépenses publiques agissent sur le bien être des différents groupes ou des ménages individuels.

Tableau 2.10: Disparités géographiques dans l'appropriation des ressources publiques en éducation

Régions ⁹¹ 2010	Distribution selon la zone géographique		Montant de la subvention en éducation dont bénéficie le ménage	
	Nombre	%	Montant (FCFA)	%
Extrême Nord	719 326	15.1	20 455	11.2
Nord-Ouest	489 412	10.3	17 946	9.9
Nord	408 189	8.6	11 081	6
Adamaoua	216 323	4.6	6 980	3.9
Est	250 998	5.3	8 509	4.6
Ouest	675 165	14.2	30 457	16.6
Sud-ouest	332 976	7	15 048	8.2
Sud	174 268	3.7	8 031	4.4
Centre	904 577	19	38 716	21.2
Littoral	577 085	12.2	25 595	14
Total	4 787 203		182 818	

Source: Auteur, à partir des données de l'annuaire statistique 2010 de l'INS.

Ces données factuelles donnent l'image d'un système dans lequel les inégalités scolaires sont tout à fait substantielles, en particulier dans l'enseignement supérieur (où les données désagrégées sont encore indisponibles), et sont croissantes lorsqu'on monte l'échelle scolaire.

2.3.3. Efficience qualitative des dépenses publiques d'éducation

Comme il a été fait avec l'EVS, nous allons mettre en relation, les DPE et les résultats obtenus aux tests PASEC d'acquisition des connaissances dont le Cameroun a participé en 1996 et 2005. Au cours de l'année académique 1995-1996, l'ensemble des DPE se chiffrent au montant de 70 milliards de FCFA (1,93% du PIB). En 2005, ce montant est de 246 milliards de FCFA (3% du PIB), soit près de 3,5 fois le montant en volume de 1996. Est-ce que l'augmentation de la qualité de l'éducation suit celle de l'augmentation des DPE ?

La mesure de l'efficience qualitative consiste à mettre en relation les DPE et le niveau de connaissance atteint par les élèves. Il est d'usage d'utiliser les coûts unitaires pour rendre compte des ressources allouées à l'école ; ces coûts unitaires, pour être directement comparables d'un pays à l'autre demandent à être exprimés de manière relative et non pas absolue puisque les pays n'ont pas le même niveau de développement économique. Les coûts sont en effet d'autant plus élevés que les pays ont un PIB également élevé et, pour tenir

⁹¹ Ce classement décroissant tient compte du profil de la pauvreté par région entre 2001 et 2007, rapport ECAM III.

compte de ce mécanisme, les coûts unitaires sont exprimés en pourcentage de PIB par habitant. Du fait de l'absence de données sur les différents coûts unitaires pour l'ensemble des pays considérés et en conformité avec le précédent paragraphe nous allons tenir compte des DPE en pourcentage du PIB pour cinq pays (Cameroun, Madagascar, Sénégal, Cote d'Ivoire et Burkina Faso). Le tableau 2.11 illustre, pour les différents pays engagés dans les enquêtes internationales PASEC I et II, la trajectoire des relations entre les DPE et les résultats des élèves en mathématiques et en français, ainsi que pour huit autres pays dont nous disposons uniquement les données PASEC II.

Tableau 2.11: Scores réalisés lors des enquêtes PASEC et dépenses publiques d'éducation

	Score en Mathématiques		Score en Français		DPE en % du PIB	
	PASEC I	PASEC II	PASEC I	PASEC II	1998	2009
Cameroun	50	46,8	55	53,4	1,93	3,64
Cote d'Ivoire	40	27,3	50	37,3	3,73	4,6
Madagascar	58	52,6	42	36,9	1,87	3,2
Sénégal	38	42,1	34	40,6	3,2	5,55
Burkina Faso	46	38,5	44	37,7	1,44	4
Togo	/	38,08	/	40,76	3,98	4,11
Congo	/	36,4	/	36,9	4,06	6,22
Tchad	/	33,9	/	31,7	1,65	3,02
Mali	/	35,03	/	35,56	2,98	4,65
Gabon	/	44,3	/	61,4	3,42	4
Benin	/	32,5	/	31,6	2,89	4,55
Burundi	/	45	/	41,6	3,41	6,05
Comores	/	36,5	/	33,6	3,78	7,6

Source : Compilation de l'auteur à partir des rapports de la CONFEMEN

A la lecture du tableau 2.11, seul le Sénégal a vu ses scores respectifs augmenter entre les deux enquêtes. Le Cameroun, avec des DPE inférieures à celles du Sénégal, Burkina Faso, et de la Cote d'Ivoire, réalise des scores en mathématiques et en Français au dessus de ceux de tous ces pays. Comparativement avec les données du PASEC II des autres pays, on voit bien que le Cameroun obtient des meilleurs résultats avec une DPE (3,64%) inférieure à la moyenne des pays considérés (4%). Malgré une augmentation de ces dépenses, on se rend bien compte que les scores en Mathématiques et en Français ont diminué au cours de la période posant un problème d'efficacité de ces dépenses bien que comparativement elles semblent efficaces.

Après avoir analysé sous tous les angles l'efficacité des DPE au Cameroun, appréhendons maintenant l'impact de ces dépenses sur la croissance économique au Cameroun en optant pour une approche désagrégée afin de pouvoir établir une répartition par cycle d'études de ces dépenses qui assurerait une croissance durable au Cameroun.

3. Effet des dépenses publiques d'éducation par niveau d'études sur la croissance au Cameroun

Considérons le modèle de Keller (2006) qui met ensemble plusieurs variables éducatives désagrégées et détermine lesquelles impactent plus sur la croissance, contrairement à Ben Mimoun (2007) qui procède par étapes successives. Cependant, ces deux auteurs n'intègrent pas le Cameroun dans leurs différentes études, ce manquement est comblé en analysant empiriquement l'impact désagrégé des DPE sur la croissance économique du Cameroun et en proposant un schéma de répartition des ressources éducatives.

3.1. Cadre opératoire

L'hypothèse fondamentale que nous cherchons à vérifier empiriquement stipule que la prise en compte des DPE de façon désagrégée permet de mieux appréhender l'impact de l'éducation sur la croissance économique. Ainsi, nous allons, à la suite de Musila et Belassi (2004) pour le cas Ougandais et de Keller (2006) pour le cas général, développer un modèle qui intègre dans l'équation de croissance plusieurs variables éducatives et à travers les techniques économétriques apprécier les différentes contributions de chacune des variables estimées.

3.1.1. Spécification économétrique

Pour mesurer correctement la contribution de l'éducation à la croissance, il faut au départ définir sa place dans la fonction de production qui relie le produit national, Y , aux facteurs de production. Or, théoriquement, l'introduction de l'éducation dans une fonction agrégée peut prendre plusieurs formes différentes. Bien qu'elles conservent l'idée essentielle que le progrès technique est non seulement un facteur spécial, mais aussi un moteur de la croissance, les théories de la croissance endogène admettent un éventail large des sources d'accroissement de la productivité. D'un point de vue théorique, on peut donc utiliser un jeu de facteurs pour saisir les sources de la croissance dans un pays (Kobou, 2002). Le cadre théorique s'inscrit donc dans le modèle de croissance endogène qui assigne un rôle plus central à l'accumulation du capital humain comme facteur de croissance (Lucas, 1988). Ainsi, trois proxys ont été retenus en droite ligne de l'approche de Keller (2006). : Le taux de scolarisation, la part du budget de l'éducation et le

coût unitaire de scolarisation. Elle implique que des changements modérés dans la quantité des ressources consacrées à l'accumulation du capital humain entraînent de fortes variations dans la production par tête. Ainsi, le modèle utilisé dans notre étude va reposer sur une fonction de production agrégée sous l'hypothèse des rendements d'échelle constants. L'étude pionnière de Mankiw, Romer et Weil (1992), reprise par plusieurs études ultérieures, suppose que la production d'un pays i est donnée par :

$$Y_i = K_i^\alpha H_i^\beta (A_i L_i)^{1-\alpha-\beta} \quad (3)$$

En normalisant et en appliquant aux données en coupe transversale, ce modèle permet de saisir les différences de croissance entre pays (Barro et Sala-I-Martin, 1995). Le modèle général se présente alors sous la forme suivante :

$$Y_t - Y_{t-1} = \alpha + \beta Y_{t-1} + \gamma X_t + v_t \quad (4)$$

Y_{t-1} est la valeur du logarithme du produit par tête du pays à la date t-1 ;

X_t est le vecteur de toutes les variables explicatives ;

v_t est le terme aléatoire.

Pour notre part, ayant porté notre attention sur le Cameroun et au regard de la disponibilité des données désagrégées, mais aussi de la pertinence de certaines variables pour l'activité économique, nous avons considéré et estimé l'équation suivante sur la base du modèle de Keller (2006) en faisant certains élargissements. Ainsi, l'équation (4) devient :

$$g_t = \alpha + \beta \ln y_t + \gamma_i X_t + v_t \quad (5)$$

Avec X_t est le vecteur de toutes les variables explicatives considérées.

3.1.2. Présentation des variables et de la source des données

Le taux de croissance annuel du PIB par habitant (g) est la variable principale à expliquer. Pour pouvoir expliquer cette variable, nous allons nous servir de plusieurs variables explicatives dont nous explicitons leurs dénominations et leurs choix.

lny est le logarithme naturel du PIB par habitant. Eventuellement le carré de cette variable sera pris en compte suivant les résultats attendus. Il sera noté **lny2**.

Dans le vecteur **X** des variables explicatives, on retrouve un sous vecteur **Edu** comportant les variables éducatives. On a en premier lieu le taux brut de scolarisation par niveau d'études notée e_i ($i = 1, 2$ et 3). Ensuite, nous avons le rapport des DPE sur le PIB noté p_i ($i = 1, 2$ et 3).

Puis, nous prenons également en compte la part du coût unitaire de scolarisation (dépenses d'éducation par élève) sur le PIB par habitant représentée ici part s_i , pour le niveau primaire, secondaire et supérieur. Enfin, comme l'a suggéré Ben Mimoun (2007), nous intégrerons avec les variables liées aux dépenses éducatives, un indice de Gini de distribution de ces dépenses dans chaque niveau d'enseignement que nous notons **IGE**⁹², **IGD**⁹³ et **IGC**⁹⁴.

Le reste des variables de contrôle comporte des indicateurs généralement utilisés dans les équations de croissance. On a, le taux d'investissement en capital physique (**I**) ; le degré d'ouverture commerciale, **Trade**, qui est le rapport entre la somme des exportations et des importations sur le PIB ; le taux de fertilité (**f**)⁹⁵ ; les dépenses publiques non éducatives (**NDPE**) ; et enfin le taux de croissance de l'indice des prix à la consommation (**Infl**).

De manière détaillée, l'équation (3) se présente comme suit sous trois formes en considérant les trois mesures spécifiques de l'éducation retenues :

$$g_t = \alpha_t + \beta_0 \ln y_t + \beta_1 e_{1t} + \beta_2 e_{2t} + \beta_3 e_{3t} + \beta_4 IGE_t + \gamma_j X_t + v_t \quad (4)$$

$$g_t = \alpha_t + \beta_0 \ln y_t + \beta_1 p_{1t} + \beta_2 p_{2t} + \beta_3 p_{3t} + \beta_4 IGD_t + \gamma_j X_t + v_t \quad (5)$$

$$g_t = \alpha_t + \beta_0 \ln y_t + \beta_1 s_{1t} + \beta_2 s_{2t} + \beta_3 s_{3t} + \beta_4 IGC_t + \gamma_j X_t + v_t \quad (6)$$

Avec : $\gamma_j X_t = \gamma_1 I_t + \gamma_2 Trade_t + \gamma_3 Infl_t + \gamma_4 NDPE_t$.

A l'exception des variables **Infl** et **igd**, le signe prédit par la théorie économique est positif pour toutes les autres variables. A l'aide du sous vecteur **Edu** (e_i , p_i , et s_i) nous allons tester la contribution de l'éducation sur la croissance économique au Cameroun. Le signe attendu est positif pour ces trois indicateurs. Nous attendons un signe positif pour les coefficients des variables liées à l'ouverture commerciale (**Trade**), à l'investissement (**I**) et aux dépenses publiques hors éducation (**ndpe**). Par contre, le taux d'inflation a théoriquement un effet négatif sur la croissance d'où le signe de la variable **Infl** pourrait être négatif. Les variables **igd** et **igc**, nouvellement introduites dans les équations (5) et (6), sont relatives à la distribution des DPE entre les cycles scolaires et aurait un signe prédit négatif car les résultats de Ben Mimoun

⁹² Indice de Gini de l'éducation (voir chapitre 01).

⁹³ Suivant Ben Mimoun (2007) la formule de l'indice IGD s'écrit :

$$IGD = \frac{1}{DPE} [(l_p - l_s)|D_p - D_s| + (l_p - l_t)|D_p - D_t| + (l_s - l_t)|D_s - D_t|$$

Où : \overline{DPE} est la DPE moyenne ; l_i est la proportion d'élèves inscrits au niveau i ; et D_i est la DPE du niveau i .

⁹⁴ IGC est l'équivalent de l'IGD en termes de coût unitaire de scolarisation.

⁹⁵ Du fait de la forte corrélation entre le taux de fertilité (f) et les indicateurs de l'éducation (e_{it} , p_{it} , et s_{it}), nous n'avons pas retenu cette variable dans nos différentes équations.

(2007) mènent à conclure que les pays dont les allocations des DPE sont biaisées en défaveur des cycles scolaires de base ont de faibles taux de croissance.

Les données sur le taux brut de scolarisation sont issues de la base de données de l'UNESCO. En ce qui concerne les DPE, nous avons fait recours aux lois de finances et aux rapports financiers et économiques du Cameroun (1982-2012). Les données sur les autres indicateurs ainsi que le PIB par tête sont fournies par la récente base de données de la Banque mondiale, WDI (World Development Indicator) de l'année 2013. Le résumé des caractéristiques de tendance centrale de toutes les variables sont présentées dans le tableau 2.12 suivant.

Tableau 2.12: Caractéristiques de tendance centrale et de dispersion des séries de variables

	Observations	Moyenne	Ecart-type	Min.	Max.
g	31	-0.1846441	4.112743	-10.51159	4.972558
e1	31	98.78729	12.59293	75.84776	120
e2	31	29.53031	9.856515	17.77539	58.8
e3	31	4.522934	2.836898	1.57658	12.446
p1	31	0.0090977	0.0029039	0.00464	0.01513
p2	31	0.01218	0.0037409	0.00618	0.01957
p3	31	0.003141	0.0011257	0.00104	0.00513
s1	31	5.812903	1.908532	3.1	10.3
s2	31	27.46129	6.127081	15.5	41.3
s3	31	83.40968	30.9052	27.9	138.5
Lny	31	6.762782	0.2333191	6.384135	7.143067
lgd	31	0.8010323	0.139114	0.404	0.999
lge	31	0.50634	0.0729323	0.42275	0.64924
lgc	31	0.813229	0.1217148	0.5567	0.95
Infl	31	5.133962	7.230412	-3.206555	35.09446
l	31	17.34544	3.173092	12.43333	24.79572
Trade	31	48.56742	10.80532	31.74501	65.62898
Ndpe	31	16.64839	2.831239	11.9	24

3.1.3. Méthodes d'estimation

Pour procéder à l'estimation du modèle, il convient de s'assurer au préalable de la stationnarité des séries utilisées dans nos différentes équations. En effet, lorsque les variables ne sont pas stationnaires, l'estimation des coefficients par les MCO (moindres carrés ordinaires) ne converge pas vers les vrais coefficients, et les tests usuels des t-Student et F-Fisher ne sont plus valides ; on dira alors que les régressions sont fallacieuses. La plupart des données macroéconomiques sont intégrées d'ordre un. Il existe plusieurs manières de tester la stationnarité des séries, on peut citer entre autre : le test de Dickey-Fuller (DF), le test de

Dickey-Fuller Augmenté (ADF), et le test de Phillips-Perron (PP). Ce dernier test sera retenu. Le test de Phillips-Perron (1988) est construit sur une correction non paramétrique des statistiques de Dickey-Fuller pour prendre en compte les erreurs hétéroscédastiques. Si les séries sont tous stationnaires, lorsque définies en différence première suivant les tests d'ADF et/ou de Phillips-Perron, l'on pourrait penser à l'existence d'une relation de co-intégration entre elles. Ainsi les tests de co-intégration de Johansen (1988 et 1991) et d'Engle-Granger (1987) seront opérationnalisés pour déterminer l'existence d'une ou plusieurs relations de co-intégration, par la suite nous allons retenir et estimer la relation économique qui nous intéresse dans ce chapitre en vérifiant si elle est belle et bien une relation de co-intégration.

Ensuite, les tests de robustesse sur les résidus et de la stabilité des coefficients seront mis en œuvre suivant les démarches ci-après : i) le test de Chow pour tester la stabilité des coefficients ; ii) Les résidus du modèle empirique doivent respecter les quatre conditions suivantes : la normalité, la stationnarité, l'homoscédasticité et l'indépendance entre les résidus ; et iii) Pour confirmer qu'une relation soit globalement stable, plusieurs tests peuvent être utilisés : les tests de résidus récurrents, le test de CUSUM carrés et de CUSUM, enfin le test de Fisher. Ce dernier test est celui que nous allons appliquer ainsi que l'analyse du coefficient de détermination. En dernier lieu, nous effectuerons le test RESET de Ramsey pour valider la spécification de notre modèle.

3.2. Présentation et analyse des résultats

Comme il est question de voir l'impact du capital humain par niveau d'études (taux de scolarisation et DPE) sur la croissance économique du Cameroun afin de dégager un schéma de distribution des DPE, un grand intérêt est porté particulièrement sur le comportement des variables appréhendant le capital humain dans notre modèle de croissance.

3.2.1. Présentation des résultats d'estimation

L'analyse de la stationnarité de nos séries est un préalable à notre étude économétrique. Le test de racine unitaire de Phillips-Perron (1988) a été mis en œuvre pour déterminer le caractère stationnaire ou non de nos différentes séries. Le tableau 2.13 résume les résultats de notre application.

En comparant dans le tableau les valeurs calculées de PP avec la valeur critique de PP pour un seuil de signification de 5 %, on déduit que l'hypothèse nulle de non stationnarité est acceptée pour les variables en niveau à l'exception de la série **Infl**, par contre, on constate que l'hypothèse nulle est rejetée pour les mêmes variables en différences premières. Ces séries

sont alors intégrées d'ordre 1, vu que la différence première de chacune de ces variables est stationnaire. Pour la variable **Infl**, l'hypothèse nulle de non stationnarité n'est pas acceptée au seuil de 5% car la statistique PP calculée (-15.272) est supérieure à la valeur critique (-7.38). D'où cette variable est stationnaire en niveau (intégrée d'ordre 0). Par conséquent, elle est éliminée de notre étude, car elle ne remplit pas les conditions⁹⁶ d'application des modèles de correction d'erreur (ECM).

Tableau 2.13: Caractéristiques des séries temporelles de notre modèle

Variables	Statistique de PP en niveau	Statistique de PP en différence première	Ordre d'intégration
g	-7.82 (-18.28)*	-27.480 (-18.204)*	I(1)
e1	0.178	-25.079	I(1)
e2	0.883	-21.330	I(1)
e3	2.937	-8.057	I(1)
p1	0.698	-28.973	I(1)
p2	0.612	-30.278	I(1)
p3	0.525	-41.553	I(1)
s1	0.468	-28.232	I(1)
s2	-0.603	-25.857	I(1)
s3	-1.052	-30.602	I(1)
Ln _y	0.050	-28.812	I(1)
IGD	-0.479	-26.433	I(1)
IGC	-0.466	-33.833	I(1)
IGE	-0.42	-32.377	I(1)
Infl	-15.272 -2.007**	/ -3.351**	I(0) I(1)**
I	-0.406	-27.407	I(1)
Trade	-0.328	-23.719	I(1)
ndpe	-0.162	-31.877	I(1)

*valeurs critiques de la statistique de PP à 5% pour la variable dépendante g. Pour les autres variables les valeurs critiques sont identiques. On a en niveau PP = -7.38 et en différence première PP = -7.364.

**la variable Infl est stationnaire en différence première suivant le test ADF.

Le test de la Trace de Johansen permet de détecter le nombre de vecteurs de co-intégration. Les hypothèses de ce test se présentent comme suit :

H_0 : il existe au plus r vecteurs de co-intégration contre H_1 : il existe au moins r vecteurs.

On accepte H_0 lorsque la statistique de la Trace est inférieure aux valeurs critiques à un seuil de signification de 5%. Par contre, on rejette H_0 dans le cas contraire. Ce test s'applique d'une

⁹⁶ Une condition nécessaire d'utilisation du test d'Engle et Granger est que toutes les variables doivent être intégrées du même ordre d'intégration.

manière séquentielle de $r=0$ jusqu'à $r=k-1$. Les résultats de ce test sont présentés dans le tableau 2.14 ci-dessous.

Tableau 2.14: Résultats du test de co-intégration de Johansen pour chaque équation de notre modèle

	Eigen-value	Trace statistique	Critical value (5%)	Nombre d'intégration
Equation (4)	0.57742	38.8781	39.89	4
Equation (5)	0.64181	37.8488	39.89	5
Equation (6)	0.60659	33.1921	39.89	5

L'application du test de la Trace de Johansen permet de constater qu'il existe quatre relations de co-intégration entre les huit variables de l'équation (4). Pour les équations (5) et (6), cinq relations de co-intégration ont été détectées. En se fondant sur le théorème de représentation de Granger, l'approche d'Engle-Granger est utilisée pour la représentation et l'estimation de chaque modèle à correction d'erreur des différentes équations. Cette approche permettra de vérifier si ces relations sont des relations de co-intégration

Dans une première étape, les MCO sont appliquées dans chaque relation de long terme (résultats en annexe 3). Puis, la stationnarité des résidus de chaque relation est testée par application du test de Phillips-Perron.

Tableau 2.15: Tests de stationnarité sur les résidus des relations de long terme

	PP test	Critical value 5%	Décision
Résidus (4)	-28.76	-7.38	Stationnaire
Résidus (5)	-28.349	-7.38	Stationnaire
Résidus (6)	-24.805	-7.38	Stationnaire

On constate que les statistiques PP estimées sont inférieures aux valeurs critiques à 5%, cela permet de rejeter l'hypothèse de non stationnarité des résidus. Par conséquent, toutes nos variables sont co-intégrées et on peut affirmer que nos relations spécifiées sont des relations de co-intégration. Il est alors possible d'estimer le modèle à correction d'erreur.

Après cet examen de la stationnarité des séries et la co-intégration entre les variables, on passe à l'étape de l'estimation des coefficients des différentes équations. Mais avant, procédons au test d'exogénéité qui se réalise par le biais du coefficient d'ajustement associés aux vecteurs de co-intégration. D'après le tableau 2.16 ci-dessous, on remarque que le coefficient du terme de correction d'erreur (force de rappel) est significatif et négatif pour chaque équation. Ce résultat valide la représentation à correction d'erreur et indique la convergence des trajectoires de la série du taux de croissance vers la cible de long terme. Nous constatons également que les paramètres d'ajustement associés aux variables explicatives sont

non significatifs sauf pour Trade et Ndpe en ce qui concerne toutes les équations et p1, s1 respectivement pour les équations (5) et (6). Cela permet de dire que ces dernières sont des variables faiblement exogènes. Par contre, la non-significativité des autres variables permet d'affirmer qu'il n'existe pas de relation de court terme entre le taux de croissance du PIB par habitant et ces variables.

Tableau 2.16: Caractéristiques du modèle à correction d'erreur

	Force de rappel	Variabes significatives	R ² adjusted
Equation (4)	-1.075(-4.88) ***	Trade et ndpe	0.5244
Equation (5)	-1.08 (-5.78) ***	p1, Trade et ndpe	0.6451
Equation (6)	-1.033 (-5.34) ***	s1, Trade et ndpe	0.5875

Après le test d'exogénéité faible, l'étape suivante est l'estimation des paramètres de l'équation statique du taux de croissance. Selon Engle-Granger (1987), la simple méthode pour estimer cette relation de long terme consiste à appliquer la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). Selon Davidson et Mackinnon (1993) les variables sont co-intégrées et par une série de reparamétrisations, les potentiels biais peuvent être corrigés et les coefficients de régression seront attachés à un régresseur qui soit I(0). Ils proposent donc d'utiliser les résultats de Sims, Stock, et Watson (1990) ou la correction de Stock et Watson (1988). Banerjee, Dolado et Smith (1986) montrent que cette méthode donne en général de meilleurs résultats que la méthode en deux étapes d'Engle-Granger (1987). Toutefois, l'application de cette méthode nécessite l'existence d'un seul vecteur de co-intégration, ce qui n'est pas le cas dans notre modèle.

A présent, présentons les résultats des tests de robustesse sur les résidus, des tests de stabilité des coefficients, et de la significativité globale des relations de long terme estimées.

On utilise le test de Chow pour tester la stabilité des coefficients estimés (égalité entre ces coefficients). La mise en pratique de ce test nécessite la détermination des sous périodes. A cet effet, nous considérons deux sous-périodes avant et après la dévaluation :

T₁ = 13 observations, première période 1982 -1994

T₂ = 18 observations, seconde période 1995-2012

Le test se base sur la statistique suivante $Chow = \frac{RSS - RSS_1}{RSS} \frac{T_1 + T_2 - 2K}{K} \rightarrow F(K, T_1 + T_2 - 2K)$

RSS est la somme des carrés résiduels de l'estimation globale, RSS₁ est la somme des carrés résiduels de la première période et K le nombre de variable. Sous l'hypothèse H₀ d'égalité (stabilité) des coefficients contre H₁ l'instabilité des coefficients, l'application de ce test, nous donne les résultats suivants qui nous permettent de dire que nos coefficients sont stables :

Equation (4): Chow₄ = 2.041 < F (7, 17) = 2.61, on accepte H₀.

Equation (5): $\text{Chow}_5 = 1.343 < F(8, 15) = 2.64$, on accepte H_0 .

Equation (6): $\text{Chow}_6 = 1.607 < F(8, 15) = 2.64$, on accepte H_0 .

Les différents résidus obtenus respectent les quatre conditions : normalité, stationnarité, homoscedasticité et indépendance entre les erreurs.

Le test de Jarque-Bera (JB) appliqué à chaque équation accepte l'hypothèse nulle de normalité.

Equation (4): $\text{JB}_4 = 1.65 < \chi^2(2, 0.05) = 5.99$

Equation (5): $\text{JB}_5 = 0.3 < \chi^2(2, 0.05) = 5.99$

Equation (6) : $\text{JB}_6 = 0.96 < \chi^2(2, 0.05) = 5.99$

Le test PP déjà effectué confirme la stationnarité des résidus. Le test de White (1980) accepte l'hypothèse nulle d'homoscedasticité et rejette l'hypothèse alternative d'hétéroscedasticité.

Equation (4): $\text{LM}_4 = 11.5165 < \chi^2(14, 0.05) = 23.68$

Equation (5): $\text{LM}_5 = 15.8937 < \chi^2(16, 0.05) = 27.59$

Equation (6) : $\text{LM}_6 = 11.4762 < \chi^2(16, 0.05) = 27.59$

Le test de Durbin-Watson (DW) confirme l'indépendance des erreurs pour chaque équation estimée de notre modèle :

Equation (4): $0.88 < \text{DW}_4 = 1.9477 < 2.12$

Equation (5): $0.74 < \text{DW}_5 = 2.032 < 2.33$

Equation (6): $0.74 < \text{DW}_6 = 1.8283 < 2.33$

L'application du test RESET de Ramsey permet de retenir la spécification de notre modèle car la probabilité calculée associée à chaque statistique de Fisher du test Ramsey est égale à 0.0000. Enfin, le test de Fisher sur la significativité globale conduit à accepter les résultats ainsi que les coefficients de détermination qui sont jugés bon (voir annexe 3). Ainsi, le coefficient de détermination de chaque relation de long terme étant proche de 70% montre que les variables expliquent globalement le taux de croissance économique du Cameroun. Mais, considérées individuellement, toutes ces variables n'expliquent pas pour autant ce taux.

Après avoir fait toute cette présentation sur les tests de significativité globale, il reste à présenter et à analyser l'impact de chaque variable, plus particulièrement les variables éducatives afin d'en tirer des conclusions de politiques de répartition des DPE au Cameroun.

3.2.2. Interprétation et analyse économique des résultats des relations de long terme

Il s'agit pour nous ici d'analyser économiquement les résultats tout en vérifiant si ces résultats sont conformes à la théorie et aux hypothèses avancées. Cette analyse est menée en retenant les résultats de chaque équation.

En dehors des variables liées à l'éducation, une tendance globale se dégage pour toutes les autres variables considérées. Le revenu par tête et le taux d'investissement impactent négativement le taux de croissance contrairement aux attentes. Cette inefficacité de l'investissement renvoie à des faiblesses institutionnelles et peut être due à la loi des rendements décroissants : sans progrès technique, l'accumulation de facteurs de production est de moins en moins bénéfique. Cet impact négatif est paradoxalement significatif pour le revenu par tête mais non significatif pour l'investissement. Même avec une élévation du revenu tête ($\ln y_2$), on trouve toujours un impact négatif sur le taux de croissance. Les signes attendus pour les variables du commerce extérieur, les dépenses gouvernementales non éducatives et l'indice de distribution du capital humain sont conforme à la théorie économique. L'ouverture commerciale agit favorablement sur la croissance du Cameroun. Avec un impact significatif, on trouve que la répartition de l'éducation (IGE) et des coûts unitaires de scolarisation (IGC) entre les cycles d'enseignement a un effet négatif sur la croissance économique du Cameroun. En d'autres termes, la baisse observée sur ces inégalités a favorisé la croissance. Ce résultat plaide en faveur d'une réorganisation des allocations budgétaires dans le secteur de l'éducation en faveur de l'éducation fondamentale. Par contre, les dépenses publiques hors éducation soutiennent significativement la croissance économique au Cameroun à l'exception de l'équation prenant en compte les coûts unitaires d'éducation où les résultats montrent que cet impact n'est pas significatif. Outre la conformité des résultats sur le revenu par tête, nos résultats sont différents de ceux de Keller (2006). On peut avancer comme explication le fait que l'auteur considère dans son analyse un groupe de pays or notre analyse porte uniquement sur le Cameroun. Intéressons nous à présent aux résultats des variables éducatives pris séparément dans chaque équation du modèle.

3.2.2.1. Effet du taux de scolarisation par niveau d'études

Les résultats des estimations montrent que le taux de scolarisation a des impacts différenciés sur la croissance au Cameroun. Les taux de scolarisation du primaire et du tertiaire agissent en défaveur de la croissance tandis que celui du secondaire agit favorablement sur la croissance économique. Notons tout de même que ces impacts ne sont pas significatifs dans la relation de long terme. Pris individuellement dans la relation de long terme, on obtient des résultats différents pour ces variables. Le niveau de scolarisation au primaire et celui du tertiaire sont liés positivement au taux de croissance tandis que celui du secondaire conserve son impact positif. Ces effets positifs des taux de scolarisation au primaire et au supérieur ne sont pas robustes, car l'introduction de nouvelles variables entraînent une variation des effets. Mais, les résultats des estimations présentées aux colonnes 5 et 6 du tableau 2.17 ci-dessous (MCO 4 et 5) font retenir uniquement l'effet positif du taux de scolarisation au primaire sur la croissance au Cameroun.

Tableau 2.17: Taux de scolarisation par niveau d'études et croissance économique au Cameroun

	MCO 1	MCO 2	MCO 3	MCO 4	MCO5	MCO 6	MCO 7	MCO 8
e1	0.19333 (2.75)**	/	/	0.1716 (1.85)*	0.1895 (1.95)*	0.1007 (0.89)	-0.1298 (-1.4)	-0.0628 (-0.67)
e2	/	0.0974 (1.23)	/	-0.1457 (-1.34)	0.3584 (1.10)	-0.1297 (-1.18)	0.0904 (1.01)	0.0965 (1.14)
e3	/	/	0.6845 (2.53)**	0.673 (1.68)	0.1191 (0.06)	0.8927 (2.00)*	0.2008 (0.58)	-0.0798 (-0.22)
Lny	-13.333 (-3.52)***	-7.9431 (-2.38)**	-10.542 (-3.21)***	-14.2286 (-3.78)***	-13.333 (-3.52)**	-14.05 (-3.74)***	-6.5662 (-2.15)**	-7.0152 (-2.42)**
ige	/	/	/	/	-155.49 (-3.36)***	-97.97 (-2.88)**	-100.11 (-3.12)***	-122.75 (-3.74)***
l	/	/	/	/	/	0.2814 (0.287)	0.1937 (1.05)	-0.0591 (-0.27)
Trade	/	/	/	/	/	/	0.3086 (5.03)***	0.3094 (5.33)***
Ndpe	/	/	/	/	/	/	/	0.3707 (1.96)*
R ² adjusted	0.2614	0.1105	0.237	0.2884	0.2922	0.2934	0.6415	0.6795
Prob> F	0.0055	0.0739	0.0086	0.0112	0.00533	0.0157	0.0000	0.0000

Source : Résultats des estimations sous Stata

3.2.2.2. Effet des dépenses publiques globales d'éducation par niveau d'études

En prenant en compte les DPE (en rapport du PIB) comme variables éducatives représentant l'investissement en capital humain, on obtient des résultats sensiblement opposés aux précédents. En intégrant séparément cette variante de l'éducation dans l'équation de croissance, on ne trouve aucun impact réel. Par contre les trois indicateurs intégrés dans l'équation montrent que seuls les DPE du secondaire et du tertiaire affectent la croissance économique au Cameroun, positivement pour le premier et négativement pour le second. Même en considérant le double des DPE du niveau primaire, les résultats restent identiques. Mais l'introduction des variables TRADE et NDPE fait perdre toute significativité aux DPE. Ces résultats sont contraires à ceux de Keller (2006) qui trouvent uniquement un impact positif pour les DPE au niveau primaire dans les PED. Une fois de plus la différence de résultats est due à la taille de l'échantillon.

Tableau 2.18: DPE en rapport du PIB par niveau d'études et croissance économique au Cameroun

	MCO 1	MCO 2	MCO 3	MCO 4	MCO 5	MCO 6	MCO 7	MCO 8
p1	0.397 (1.25)	/	/	0.8995 (0.84)	0.5821 (0.64)	0.5858 (0.59)	-0.3879 (-0.5)	-0.5513 (-0.74)
p2	/	0.2832 (1.16)	/	0.1053 (0.13)	0.1695 (2.05)*	0.1693 (1.98)*	0.8109 (1.21)	0.7179 (1.11)
p3	/	/	-0.2595 (-0.4)	-0.1766 (1.95)*	-0.7787 (-3.97)***	-0.7795 (-3.67)***	-0.2576 (-1.3)	-0.16 (-0.81)
lny	-9.4114 (-2.37)**	-9.0677 (-2.32)**	-5.9835 (-1.89)*	-12.8339 (-3.04)***	-14.3827 (-3.98)***	-14.385 (-3.9)***	-7.6438 (-2.41)**	-7.305 (-2.41)**
igd	/	/	/	/	-38.4692 (-3.34)***	-38.4616 (-3.26)***	-18.2777 (-1.83)*	-12.2109 (-1.21)
l	/	/	/	/	/	-0.0031 (-0.01)	0.1007 (0.47)	-0.0272 (-0.13)
Trade	/	/	/	/	/	/	0.2629 (4.41)***	0.2765 (4.82)***
Ndpe	/	/	/	/	/	/	/	0.3232 (1.79)*
R ² adjusted	0.1116	0.1056	0.0675	0.1658	0.3997	0.3747	0.6466	0.6776
Prob> F	0.0727	0.0798	0.1431	0.0678	0.0026	0.0065	0.0000	0.0000

Source : Résultats des estimations sous Stata

3.2.2.3. Effet du coût unitaire de scolarisation par niveau d'études

La dernière variable éducative est le coût unitaire de scolarisation. Les résultats montrent que seul le coût unitaire de scolarisation du supérieur a un impact sur le taux de croissance du Cameroun. Cet impact est négatif et très significatif. L'ajout de la variable NDPE fait perdre totalement la significativité de cette variable. Ce résultat va à l'encontre de celui de Keller (2006) qui démontre plutôt l'impact positif du coût unitaire de scolarisation du primaire (non significatif) et du secondaire (significatif). Dans la relation de long terme, l'insertion de la variable NDPE fait perdre la significativité du coût unitaire de scolarisation du supérieur. On peut avancer comme explication, le fait que les DPE (CUS et DPE/PIB) sont destinées certes au secteur éducatif mais les rendements s'observent dans les autres secteurs de l'économie. D'où la variable NDPE peut annihiler l'impact des DPE (CUS et DPE/PIB) sur le taux de croissance. Contrairement aux autres variables éducatives, l'augmentation du CUS du niveau primaire permet de retrouver l'impact positif et significatif des DPE par tête de l'enseignement de base sur le taux de croissance.

Tableau 2.19: Coût unitaire d'éducation par cycle d'études et croissance économique au Cameroun

	MCO 1	MCO 2	MCO 3	MCO 4	MCO 5	MCO 6	MCO 7	MCO 8
s1	0.7541 (1.57)	/	/	-0.2987 (-0.63)	-0.5377 (-0.75)	-0.4336 (-0.61)	-0.6395 (-1.23)	-0.6028 (-1.17)
s2	/	0.0142 (0.11)	/	0.0376 (0.36)	0.0994 (0.58)	0.1294 (0.75)	-0.014 (-0.11)	0.0048 (0.04)
s3	/	/	-0.094 (-4.55)***	-0.103 (-4.03)***	-0.1112 (-3.52)***	-0.1082 (-3.45)***	-0.0534 (-2.09)**	-0.0424 (-1.56)
lny	-10.2259 (-2.61)**	-6.3786 (-1.87)*	-12.51 (-4.57)***	-11.9282 (-3.61)***	-11.2896 (-3.1)***	-12.0115 (-3.29)***	-6.9677 (-2.43)**	-6.7006 (-2.35)**
igc	/	/	/	/	-3.5852 (-0.46)	-8.5043 (-0.97)	-6.0621 (-0.95)	-5.3354 (-0.84)
l	/	/	/	/	/	0.3079 (1.22)	0.0955 (0.5)	-0.0158 (-0.07)
Trade	/	/	/	/	/	/	0.2525 (4.72)***	0.2647 (4.9)***
Ndpe	/	/	/	/	/	/	/	0.2207 (1.17)
R ² adjusted	0.1384	0.0627	0.4609	0.4292	0.4113	0.4225	0.694	0.6989
Prob> F	0.0473	0.1537	0.0001	0.0008	0.0021	0.0028	0.0000	0.0000

Source : Résultats des estimations sous Stata

3.2.3. Influence des dépenses publiques d'éducation par niveau d'études sur la croissance au Cameroun

La présentation statistique des données sur l'éducation donne une image très inégalitaire de la répartition des DPE entre les différents niveaux scolaires. On observe que, au cours de l'année scolaire 2012, le secteur de l'éducation fondamentale possède 66.4% des effectifs scolarisés, le niveau de l'enseignement secondaire reçoit près de 50% du budget de l'éducation (49.8% exactement), et le coût unitaire de scolarisation étant le plus important au niveau de l'enseignement supérieur avec un coût représentant 32.5% du revenu par habitant du Cameroun. Ayant, testée économétriquement cette répartition on trouve que le taux de scolarisation du primaire a un impact positif sur la croissance économique du Cameroun. Les DPE allouées grandement au niveau supérieur agissent défavorablement sur la croissance du pays. C'est-à-dire une allocation supplémentaire des ressources publiques au niveau tertiaire entraîne une baisse du taux de croissance. De même son niveau de coût unitaire de

scolarisation est corrélé significativement et négativement avec la croissance. En d'autres termes, une baisse du niveau de coût unitaire de scolarisation du cycle supérieur conduirait à une élévation de la richesse nationale du Cameroun.

Ces résultats démontrent bien que la répartition des DPE nettement en faveur de l'enseignement supérieur fragilise ou crée des distorsions dans l'accumulation du capital humain (Naito et Nishida, 2012), une telle accumulation pourtant indispensable à la promotion de la croissance (Lucas, 1988). D'où la nécessité d'une réallocation des ressources d'éducation en faveur de l'éducation de base. Avec un effectif scolarisé important au niveau primaire et une espérance de vie scolaire se situant aux alentours de 10 ans, il apparaît indispensable d'allouer plus de DPE au niveau primaire et de maintenir le niveau de DPE de l'enseignement secondaire⁹⁷ afin d'accueillir les élèves ayant réussi au niveau primaire. Aghion et Cohen (2004) défendent la nature hiérarchique de tout système d'éducation. En effet, pour eux pour un investissement efficace dans les cycles supérieurs, il est nécessaire d'avoir des investissements solides dans les cycles élémentaires et il est indispensable aux individus d'achever avec succès les cycles de scolarisation inférieurs. Il se crée de ce fait une dépendance dynamique d'efficacité et des niveaux de compétences accumulées aux cycles supérieurs vis-à-vis des stocks de connaissances formés au cours des cycles inférieurs. La réaffectation budgétaire proposée assurerait une meilleure redistribution interne dans le système éducatif car sur le plan de l'équité, l'analyse de la distribution structurelle montre que 10% de la population la plus éduquée s'approprient 38% des DPE. Des études ont montré que la réaffectation des DPE compense aussi d'une certaine mesure, l'inégalité des revenus des ménages (Naito et Nishida, 2012). Dans son ensemble et pour chaque cycle, le service public d'enseignement est moins inégalement distribué entre catégorie socioprofessionnelle que les revenus des ménages. Cette tendance est beaucoup partagée dans de nombreux pays développés d'où l'intérêt d'introduire cet aspect dans les PED où la situation est plutôt inverse.

Par ailleurs, l'activité économique au Cameroun est fortement concentrée dans le secteur primaire qui représente 55.6% et occupe près de trois quart de la population active. Les plus grandes opportunités d'insertion économique sont issues du secteur informel avec 90.4% des actifs occupés. Les activités relevant du secteur primaire et du secteur informel sont beaucoup plus caractérisées par des entreprises artisanales qui regorgent au Cameroun une main d'œuvre issu essentiellement des enseignements de base. D'où l'intérêt d'accroître de plus en plus les DPE au niveau primaire pour des enseignements de qualité afin de produire une main d'œuvre de qualité qui alimenteront positivement ce secteur.

⁹⁷ En plus nous avons trouvé que les DPE du secondaire impactaient déjà le taux de croissance du Cameroun.

Conclusion du chapitre

L'objectif de ce chapitre était d'apprécier l'effet des DPE par niveau d'études sur la croissance. Trois articulations ont meublé ce chapitre. La première articulation porte sur la revue de la littérature qui débouche sur le modèle de croissance endogène avec la spécification de Lucas (1988) : l'accumulation du capital humain est bénéfique pour la croissance. La seconde articulation analyse en détails le financement public de l'éducation en termes de coûts d'éducation et d'efficacité des DPE. Dans la troisième section, nous avons testé économétriquement l'impact des DPE par cycle scolaire sur la croissance économique.

Dans le cas du Cameroun, le secteur de l'éducation absorbe depuis l'année 2005, en moyenne 3,6% du PIB. En termes de dotations budgétaires en 2010, la somme s'élève à 433 milliards de FCFA soit près de 17% des dépenses publiques totales. Ce système éducatif est caractérisé par une distribution inégale des ressources. L'enseignement primaire avec environ 70% des effectifs scolarisés en 2010 ne reçoit que 40% des dépenses d'éducation contre 50% pour le secondaire qui possède 26% des effectifs et 10% pour l'enseignement supérieur qui possède 4% des effectifs (tendance observée depuis 2005). En outre, la dépense par tête est de 43 826 FCFA pour l'éducation de base, contre 148 875 FCFA pour les enseignements secondaires et 224 477 FCFA pour le supérieur. Les pouvoirs publics dépensent ainsi près de 3,5 et 5 fois plus⁹⁸, respectivement pour les enfants du secondaire et du supérieur, qu'au niveau primaire. Bien que les DPE soient qualitativement et quantitativement efficaces, il a été testé économétriquement l'effet de leur répartition par niveau d'études sur le taux de croissance de l'économie du Cameroun. Les résultats ont montré l'impact mitigé de cette répartition sur la croissance économique. Pendant que le niveau de scolarisation du primaire agit favorablement sur la croissance, on trouve que les DPE du secondaire et du supérieur ont des effets différenciés, positif pour les premières et négatif pour les secondes. Alors, ces résultats plaident en faveur d'un réajustement profond de la structure de répartition des DPE au Cameroun. Il s'avère indispensable d'allouer davantage des ressources publiques en faveur de l'éducation de base et du maintien du niveau des DPE dans l'enseignement secondaire. Tout ceci au détriment de l'enseignement supérieur où le CUS (dépenses par tête) reste très élevé par rapport au CUS de l'éducation fondamentale.

⁹⁸ Pour l'année 2004, les écarts respectifs entre les coûts unitaires par niveau sont de 4.5 et 11 fois entre le primaire, le secondaire et le supérieur. On observe une nette amélioration vers une distribution équitable entre 2004 et 2010.

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

Cette première partie de l'étude a porté sur l'analyse des DPE et les aspects quantitatifs du développement humain au Cameroun. En tenant compte du rôle précis des DPE (assurer la justice sociale par l'amélioration de la distribution des chances d'éducation), l'étude a mis l'accent sur deux principaux aspects : revisiter théoriquement et empiriquement dans le contexte camerounais la justification de l'intervention publique dans le secteur éducatif (chapitre 1) et apprécier sur le plan positif la distribution de l'investissement en capital humain sur la base de l'analyse de la répartition des DPE entre les différents niveaux éducatifs et de l'impact de cette répartition sur la croissance économique (chapitre 2).

Les théories de la justice sociale de Rawls (1971) et Sen (1980) ont été mobilisées pour justifier théoriquement la pertinence de l'intervention publique dans le secteur éducatif. De manière générale, le financement public de l'éducation repose en grande partie sur l'idée qu'elle permet une redistribution efficace des ressources. La distribution des ressources en capital humain s'apprécie par le modèle de Vinod et al (2001) qui ont développé un Indice de Gini adapté à l'éducation (IGE). Le calcul de l'IGE pour le Cameroun permet d'observer que la concentration du capital humain s'est fortement réduite entre 1950 et 2010. Par la suite, un modèle économétrique inspiré de Sylwester (2002) nous a permis de tester la relation entre l'IGE et les DPE. Nos résultats montrent qu'une affectation supplémentaire des DPE est génératrice d'une plus grande équité dans la distribution du capital humain.

Après avoir présenté et testé les arguments théoriques qui militent en faveur de l'augmentation des DPE, la répartition de ces DPE entre les différents niveaux d'éducation est un enjeu majeur de la politique économique. Une répartition inégale des DPE pourrait ne contribuer que très marginalement à la réduction de la pauvreté, tout en renforçant les inégalités. Le système éducatif du Cameroun est marqué par une forte distribution inégale de ces dépenses. Les pouvoirs publics dépensent ainsi près de 3,5 et 5 fois plus, respectivement pour les élèves du secondaire et du supérieur, qu'aux élèves du primaire pourtant majoritaires (environ 70% des effectifs). On note que les DPE au primaire sont progressives et régressives dans les autres cycles. Sur la base du modèle de Keller (2006) dont la source est le modèle de Lucas (1988), il a été testé l'effet de la répartition par niveau des ressources éducatives (taux de scolarisation, DPE globales et coût unitaire de scolarisation) sur la croissance. Les résultats montrent que le taux de scolarisation du primaire agit favorablement sur la croissance or les DPE (globales et unitaires) en faveur de ce niveau d'éducation n'a aucun effet économique. Ce qui plaide en faveur d'un rehaussement quantitatif des DPE dans l'éducation fondamentale au Cameroun. Cette hausse aurait également un impact sur la qualité de l'éducation (2^e partie).

Après avoir porté notre attention sur les aspects quantitatifs du capital humain, nous allons mettre en évidence dans les chapitres suivants les éléments qualitatifs du capital humain. Ces éléments qualitatifs renvoient à l'acquisition des connaissances et de compétences fondamentales.

DEUXIEME PARTIE :

DEPENSES PUBLIQUES D'EDUCATION ET ASPECTS QUALITATIFS DU DEVELOPPEMENT HUMAIN AU CAMEROUN

« L'éducation est l'arme la plus puissante qu'on puisse utiliser pour changer le monde. »

« Il ne peut avoir plus révélateur de l'âme d'une société que la manière dont elle traite ses enfants. »

Nelson MANDELA (1918-2013)

INTRODUCTION DE LA DEUXIEME PARTIE

Les bilans comparatifs effectués par l'UNESCO en 2004 soulignent le développement insuffisant et le mauvais fonctionnement de l'école en Afrique subsaharienne. Sans insister outre mesure sur les ressorts historiques d'une telle situation, il est important de réfléchir sur l'état actuel des systèmes scolaires, les évolutions qui se dessinent et les innovations que l'on peut observer pour trouver les termes dans lesquels se pose la question spécifique de la qualité de l'éducation⁹⁹ dans ce continent et au Cameroun en particulier.

Tous les systèmes éducatifs ont pour objectif de transmettre aux enfants et aux adolescents des connaissances, des savoirs et une culture commune. Les comparaisons internationales montrent que cet objectif central est atteint à des degrés divers d'un pays à l'autre. En plus de leur absence souvent remarquée dans les classements internationaux, la problématique de la qualité s'inscrit dans un contexte éducatif et économique plus que difficile dans certains pays. Dans ce palmarès des difficultés, les systèmes éducatifs des pays d'Afrique, et plus particulièrement ceux d'Afrique francophone sont, malheureusement pour eux, très bien placés. Ces pays s'engagent dans une bataille qui doit se mener simultanément sur deux fronts : celui de la quantité mais beaucoup plus celui de la qualité : le développement quantitatif de la scolarisation primaire ne devant donc pas s'effectuer au détriment de l'aspect qualitatif. Il faut scolariser davantage d'enfants dans une école où les enfants apprennent suffisamment. Pritchett (2001) se demande « où est allée l'éducation ? » En d'autres termes, cet auteur voudrait savoir : à quoi servent les DPE si elles ne sont pas accompagnées de la qualité des apprentissages ou d'une acquisition solide de connaissances ? Ce dernier dégage trois grandes explications pour comprendre pourquoi les analyses économétriques les plus robustes ne permettent de conclure à une relation stable et positive entre capital humain et croissance économique : la forte croissance des secteurs improductifs, la faiblesse du taux de rendement de l'éducation et particulièrement l'insuffisance de la qualité de l'éducation¹⁰⁰.

Hanushek et Kimko (2000) et Barro (2001) trouvent que la qualité de l'éducation (appréhendue par les résultats aux tests d'élèves en mathématiques et en sciences) est corrélée positivement avec la croissance économique. Ces auteurs mettent sur le devant de la scène, la question de la qualité de l'éducation qui compte plus pour expliquer les différences de

⁹⁹ Le terme de qualité fait référence ici à ce que les élèves apprennent et acquièrent effectivement dans les classes en termes de connaissances et de compétences fondamentales.

¹⁰⁰ 1. L'augmentation des salaires individuels peut conduire à une décroissance du pays si les nouveaux diplômés se dirigent en masse vers des secteurs "improductifs" tels que l'administration publique ;

2. Si, malgré l'augmentation de la population éduquée, le secteur privé n'a pas besoin de nouveaux travailleurs qualifiés, une baisse non prévue du taux de rendement de l'éducation peut survenir ex post et, ainsi, la contribution de ce gain individuel peut être plus petite que l'aurait prédit le taux de rendement ex ante ;

3. La qualité de l'éducation peut être tellement faible qu'il n'y pas les compétences requises pour aboutir à une croissance économique.

croissance de la productivité entre pays que les écarts en termes de nombre moyen d'années de scolarité ou de taux de scolarisation. Ces résultats ont été confirmés par d'autres travaux à l'instar de ceux d'Altinok (2007), Boccanfuso et al (2013), Woessman et Hanushek (2007). Par contre, l'effet de la qualité de l'éducation sur les autres composantes du développement humain (par exemple la scolarisation universelle) reste encore à apprécier.

Généralement ces travaux sont accompagnés par des analyses empiriques sur les déterminants de la qualité de l'éducation (voir Hanushek et Kimko, 2000 ; Barro et Lee, 2001 ; et Altinok, 2007) et surtout par des mesures de politique économique nécessaires pour l'amélioration de cette qualité. Dans la littérature, il existe une gamme variée de déterminants dont les premiers furent mis en exergue dans les conclusions du rapport Coleman (1966). Au niveau global, il existe une relation positive entre la richesse d'un pays, le niveau de dépenses qu'il consacre à l'éducation, et les résultats scolaires (Mingat et Tan 1998). Les ressources scolaires ont un impact significatif sur les tests de compétence (Barro, 2001). Ce résultat est corroboré par Gupta *et al.* (1999) et par Pritchett et Filmer (1999). De même, Michaelowa (2000) montre l'effet net et positif des DPE pour assurer des connaissances de base solides pour un grand nombre d'enfants dans cinq pays africain. Ces déterminants de l'acquisition des connaissances sont mieux appréhendés à partir d'une fonction de production éducative (FPE) (Bernard, 2007). Altinok (2007) montre, à partir d'une FPE, que les variables financières de l'éducation ont un impact positif sur la performance aux tests scolaires. Tous ces résultats sont contestés par Hanushek et Kimko (2000) et Al Samarai (2002) qui soulignent plutôt que ces variables n'ont pas d'effet significatif sur les résultats atteints aux tests internationaux. Le discrédit qu'on peut avancer à cette conclusion est que ces auteurs prennent en compte uniquement dans leurs régressions les pays développés. Par ailleurs, la FPE est rejetée par Almonacid (2005) du fait que la notion de qualité de l'éducation renvoie, selon cet auteur, à un concept multidimensionnel.

Face à cette imprécision empirique, la 2^e partie de l'étude se fixe pour objectif principal de démontrer l'importance des DPE dans l'amélioration de la qualité de l'éducation au Cameroun. Au préalable, cette partie débute par souligner l'apport macroéconomique de la prise en compte de l'aspect qualitatif de l'éducation sur le développement humain (chapitre 3). Par utilisation de la valeur Shapley (1953) selon l'approche *SHAPLEY-OWEN-SHORROCKS* (SOS), l'indice de développement de l'EPT (IDE) est décomposé pour apprécier la contribution de la qualité de l'éducation. Dans le chapitre 4, le rôle et la place que jouent les DPE dans l'acquisition des connaissances et des compétences par les élèves au Cameroun sont analysés. L'estimation d'une FPE par la méthode de transformation Box-Cox (1964) permet d'atteindre cet objectif en identifiant l'ensemble des facteurs agissant sur la qualité de l'éducation. Et l'application de la technique de décomposition Oaxaca-Blinder (1973) permet de comprendre les effets caractéristiques ou les effets rendements de ces déterminants sur la différence de performances scolaires entre les élèves selon le sexe et la zone géographique.

Chapitre 3 : QUALITE DE L'EDUCATION ET DEVELOPPEMENT HUMAIN AU CAMEROUN

Introduction

Les six objectifs¹⁰¹ définis au Forum mondial sur l'éducation à Dakar, Sénégal, en avril 2000, incorporent explicitement une dimension qualitative. L'objectif 6, en particulier, engage les pays, avec le soutien de leurs partenaires pour l'EPT, à améliorer la qualité de l'éducation sous tous ses aspects. Les bienfaits des programmes relatifs à la petite enfance, à l'alphabétisation et aux compétences nécessaires dans la vie courante dépendent dans une large mesure de la qualité de leur contenu et de leurs enseignants. La réduction des disparités entre les sexes dans l'éducation est étroitement liée à des stratégies de lutte contre les inégalités à l'école et dans la société. L'enseignement primaire et l'enseignement secondaire, éléments centraux de la plupart des systèmes éducatifs, sont censés faire en sorte que tous les élèves acquièrent les connaissances, compétences et valeurs nécessaires à l'exercice d'une citoyenneté responsable.

Le Cameroun et d'autres pays d'Afrique sont aujourd'hui gagnés par une certaine tendance à l'éducation de masse et à des mesures à court terme, les gouvernants donnent pleine option à la quantité sur la qualité du système éducatif. Les bilans dans ce secteur se réduisent le plus souvent à la construction des infrastructures, à des recrutements massifs d'enseignants titulaires ou non, qualifiés ou non, et à des pourcentages d'enfants scolarisés ou non. Ce bilan reflète une situation partielle en matière d'éducation qui n'est pas très reluisant. Il est devenu évident que le droit à l'éducation ne doit pas se limiter au droit d'être admis à l'école (Michaelowa, 2000). Dès lors, le défi d'améliorer l'éducation en Afrique subsaharienne comprend non seulement une dimension quantitative mais aussi une dimension qualitative.

L'expérience de la décennie 1990, comme le souligne le Forum mondial sur l'éducation, montre que le souci de scolariser davantage d'élèves doit s'accompagner d'efforts pour améliorer la qualité de l'éducation si l'on veut que les enfants soient durablement attirés par l'école, y restent et obtiennent des résultats significatifs en matière d'apprentissage. L'UNICEF, dans son rapport 2002¹⁰², recommande que les investissements en faveur de la qualité soient aussi importants que les investissements visant à élargir l'accès des enfants à l'éducation. Peu importe qu'un enfant soit scolarisé, car cette scolarisation est sans portée, s'il arrête ses études ou s'il achève un cycle d'enseignement sans savoir suffisamment lire, écrire, compter, évaluer ses options ou prendre des décisions importantes dans la vie. Si un pourcentage élevé d'élèves

¹⁰¹ Ces 06 objectifs sont : Protection et éducation de la petite enfance, enseignement primaire universel, apprentissage des jeunes et des adultes, alphabétisation, genre et qualité.

¹⁰² « Investir en faveur des enfants », UNICEF, New York, 2002.

sort du système éducatif dans ces conditions alors la qualité du système éducatif peut être remise en cause. Egalement, si le taux de connaissance de base¹⁰³ est faible dans un pays force est alors de reconnaître la qualité défailante de son système éducatif. Par ailleurs, investir sur la qualité du capital humain induit une amélioration de la qualité de la vie. L'UNESCO (2004) reconnaît que chercher à réaliser l'éducation pour tous (EPT), c'est fondamentalement chercher à garantir qu'enfants, jeunes et adultes acquièrent les connaissances et les compétences dont ils ont besoin pour mener une vie meilleure et jouer un rôle dans l'édification de sociétés pacifiques et équitables. Cette affirmation présume une corrélation positive entre qualité de l'éducation et l'atteinte de l'OMD de scolarisation universelle.

Plusieurs familles d'études ont été mises en avant pour traiter de l'évaluation de l'impact de la qualité de l'éducation sur les aspects du développement humain. Les principales ont porté sur la relation entre la qualité de l'éducation et l'augmentation du revenu par habitant [Hanushek et Kimko (2000) ; Barro (2001) ; Hanushek et Woessman (2007)]. Elles sont nées des travaux de Pritchett (2001) qui reconnaissait un impact significatif et positif de cette variable éducative dans l'équation de la croissance économique. Ces travaux mettent en évidence la relation importante entre la qualité de la force de travail, mesurée par des scores de sciences et de mathématiques, et la croissance économique. De fait, la qualité de l'éducation, entendue ici comme la qualité des apprentissages scolaires, apparaît comme un enjeu majeur de croissance pour les pays les plus pauvres de la planète. Les évidences empiriques de l'effet sur les autres composantes du développement humain restent embryonnaires. Dans ce chapitre, une évaluation empirique de la contribution de la qualité de l'éducation dans la réalisation de l'OMD de scolarisation universelle est faite dans le cas du Cameroun avec comparaison des résultats obtenus dans d'autres pays africains.

La première section du chapitre souligne les éléments existants dans la littérature sur la relation entre la qualité de l'éducation et les différents aspects du développement humain. Dans cette section, la qualité de l'éducation dans l'analyse traditionnelle est présentée avec ses limites et avec les méthodes d'évaluation relative au processus éducatif tout au long de la chaîne d'éducation et à la sortie du système éducatif. Il est précisé que les données sur les pays de l'OCDE sont différentes de celles de l'Afrique subsaharienne et tout essai comparatif doit en tenir compte par la mise en évidence d'un critère qui est dans ce travail : le taux de survie jusqu'à la cinquième année de primaire. Dans la deuxième section, le contenu qualitatif de l'éducation au Cameroun est mis en relief. Les bases de données disponibles des enquêtes PASEC pour le Cameroun ne permettent pas d'appréhender la contribution de la qualité de l'éducation sur la croissance dans ce pays. Cependant, le développement par l'UNESCO d'un

¹⁰³ C'est un seuil défini par Michaelowa K. (2000) et utilisé par le PASEC qui représente le pourcentage d'élèves ayant un score supérieur à 40 sur 100 aux tests internationaux des acquis scolaires.

indice composite de développement de l'EPT (IDE), permet d'apprécier, pour le Cameroun et pour plusieurs pays africains, la contribution de la composante « qualité » dans l'atteinte de l'OMD spécifique de scolarisation universelle (section 03). L'évaluation de cette contribution est rendue possible par application de la technique de décomposition *SHAPLEY-OWEN-SHORROCKS* (SOS). L'originalité de cette décomposition est qu'elle porte sur un indice à quatre composantes contrairement aux autres études portant majoritairement sur des indices à deux composantes uniquement [Chantreuil et Trannoy (1999), Shorrocks (1999), Sastre et Trannoy (2002), Shorrocks et Kolemilov (2001)...].

1. La qualité de l'éducation et les composantes du développement humain : Revue de la littérature

Est-il toujours rentable de poursuivre une année supplémentaire à l'école, sans appréhender ce qui se passe réellement dans le processus éducatif reliant l'enseignant à l'élève mais aussi les élèves entre eux ? Le temps global passé à l'école est de nature quantitative mais peut occulter des dimensions qualitatives nécessitant évaluation de la part des pouvoirs publics. Est-il toujours rentable de poursuivre une année supplémentaire à l'école, sans appréhender ce qui se passe réellement dans le processus éducatif reliant l'enseignant à l'élève mais aussi les élèves entre eux ? Le temps global passé à l'école est de nature quantitative mais peut occulter des dimensions qualitatives nécessitant évaluation de la part des pouvoirs publics. La qualité de l'éducation est en relation avec le développement humain dans ses composants comme le taux de croissance et les théories récentes de la croissance endogène en font état. Egalement, la qualité de l'éducation est centrale par rapport à la caractérisation du développement humain. Le recentrage de ses considérations sur l'Afrique subsaharienne aux prises avec le respect des objectifs du Millénaire est une manière spécifique de compléter l'état de la revue de la littérature entre qualité de l'éducation et développement humain. La question de la mesure de cette qualité est alors débattue pour établir notre choix pour la suite de notre travail et faire ainsi le point avec les considérations théoriques. Ce choix basé sur le travail de l'UNESCO (2004) est le taux de survie jusqu'à la cinquième année de scolarisation à l'école primaire fortement corrélé aux scores des tests internationaux sur les acquis scolaires.

1.1. Considérations de la dimension qualitative de l'éducation dans l'analyse économique

Avant de présenter les deux conceptions qualitatives du capital humain et de retenir celle que nous développons dans notre analyse, il est souvent mis en avant une approche traditionnelle présentée ci-après avec les variables représentatives du système éducatif se prêtant à des analyses comparatives tout en précisant les limites relatives à cette conception. L'évaluation est donc centrale durant la mise en œuvre du processus éducatif et à la sortie du système éducatif.

1.1.1. Approche traditionnelle de la quantité de l'éducation

Cette approche a été élaborée au départ pour le diagnostic de divers systèmes éducatifs et permet de façon globale de rendre compte de la qualité d'un système éducatif en examinant la gestion des flux d'élèves au sein des différents cycles d'enseignement. On peut citer ainsi des indicateurs d'accès (le TBS, le TNS, le taux d'alphabétisation, l'indice de parité lié au TBS et le nombre moyen d'années de scolarisation), des indicateurs dits de « qualité » (ratio élève par maître et ratio élève par salle de classe) et des indicateurs d'efficacité interne (taux de redoublement, taux d'achèvement d'un cycle et taux d'abandon).

Cependant deux de ces variables sont principalement utilisées dans la littérature économique pour appréhender l'éducation à savoir le TBS et le nombre moyen d'années de scolarisation. Les divergences de résultats obtenues avec ces variables conduisent à des critiques sur ces mesures et ont permis de développer des mesures alternatives de l'éducation.

La fragilité des hypothèses (l'état stationnaire et la convergence vers l'équilibre) sur lesquelles reposent l'utilisation des taux de scolarisation rend peu légitime leur utilisation comme indicateurs du capital humain [Altinok (2007) et Dessus (2000)]. Les difficultés pratiques de construction des indicateurs sur le nombre moyen d'années de scolarisation sont susceptibles de faire apparaître d'importantes erreurs de mesures¹⁰⁴. Ces indicateurs supposent que toutes les années d'école ont le même rendement en tout temps et en tout lieu et qu'elles sont parfaitement interchangeables contrairement à Psacharopoulos (1994)¹⁰⁵. En plus de ces deux variables éducatives, Woessman (2003) recense dans la littérature comme proxy de l'éducation, le travail augmenté de l'éducation (travail qualifié et non qualifié par exemple) et le taux d'alphabétisation. Il critique tous ces indicateurs en avançant qu'ils ne permettent d'avoir qu'une certaine idée du capital humain inclus dans la main-d'œuvre.

Qu'il s'agisse du taux de scolarisation ou du nombre moyen d'année de scolarisation, la variable éducative souffre beaucoup du problème d'endogénéité dans sa relation avec la croissance. Face au problème du biais de spécification, Altinok (2007) souligne la nécessaire distinction entre quantité et qualité de l'éducation, telle que proposée par Pritchett (2001), qui permet de comprendre pourquoi les analyses économétriques les plus robustes ne permettent de

¹⁰⁴ Lacoste (2005) donne un exemple de l'ampleur des disparités que l'on peut retrouver pour la France entre les données de Barro et Lee (1994) et celles de Nehru, Swanson et Dubey (1995). D'après les premiers, le nombre moyen d'années d'études suivies par les travailleurs en France est de 3,58 en 1960, contre 8,25 pour les deuxièmes. Comme le souligne l'auteur, la différence d'échantillon de la population ne peut expliquer à elle seule un tel écart. On observe également une différence entre les données de Cohen et Soto (2010) et Barro et Lee (2010).

¹⁰⁵ Selon une très vaste littérature microéconomique, qui prend en compte la décroissance de la productivité marginale privée du capital humain, le taux de rendement de l'éducation au primaire serait plus élevé qu'au secondaire et dépendrait donc des années de scolarité déjà obtenues par l'individu.

conclure à une relation stable et positive entre capital humain et croissance. Dans cette voie, Baily et Chatel (2004) remarquent que deux approches ont permis de traiter de la dimension qualitative de l'éducation dans la théorie économique du capital humain : La première concerne la qualité de la main-d'œuvre produite par l'éducation. Elle se place au niveau de l'output du système éducatif. La seconde porte sur la qualité des processus d'éducation. Elle est analysée de façon générique comme la recherche des variables qui assurent des résultats supérieurs, c'est-à-dire une efficacité plus grande du processus éducatif.

1.1.2. Qualité de la main d'œuvre comme produit du système éducatif : l'évaluation à la sortie du système éducatif

Cette approche s'appuie essentiellement sur le signalement de l'éducation et le rôle du diplôme. La théorie du signal (Spence 1974) offre une hypothèse d'une continuité entre la formation et l'activité productive. En voyant la formation acquise comme le signal d'une éventuelle productivité future du travailleur, signal émis en direction des employeurs potentiels sur le marché du travail, la théorie du signal établit une rupture. Pour réduire l'incertitude qui en résulte sur la valeur du travailleur et sur le salaire à lui octroyer, l'employeur prend appui sur cette information émise par le système éducatif. De leur côté les futurs salariés décident d'investir plus ou moins dans la formation, en fonction des perspectives de recrutement, de salaire et des coûts liés à la poursuite d'étude. S'en suit, après des itérations successives, un équilibre de signalement, de sorte que, malgré cette rupture qu'impose le passage par le marché du travail, l'information générée par les travailleurs potentiels ayant investis dans leur formation, indique la « vraie productivité » du travailleur. A la suite de Spence (1974), on peut considérer le diplôme comme un outil de signalement de la qualité productive du jeune formé à son entrée sur le marché du travail. La théorie du filtre (Arrow 1973) insiste, quant à elle, sur la fonction sélective exercée par le système éducatif. Cela conduit à voir dans la formation un investissement privé qui n'a pas nécessairement des effets collectifs positifs. Cependant, cette façon d'aborder la question fait de la formation, donc éventuellement du diplôme qui la signale, une information surtout ordinale, du fait du tri des jeunes selon les niveaux d'études, plutôt qu'un signal cardinal de la productivité, comme dans l'approche de Spence (1974).

Thurow (1977) met, lui aussi, en avant un phénomène de mise en ordre des qualités des candidats à l'embauche. Dans une période de chômage, les demandeurs d'emploi sont en concurrence, le diplôme joue un rôle dans la mise en ordre des candidats à l'embauche. Cependant Thurow (1977) n'accorde pas à la formation un simple effet de signalement, il met en avant sa fonction d'acquisition de compétences cognitives. Pour lui la formation permet d'apprendre à apprendre. Elle signale sur le marché du travail des capacités des travailleurs à apprendre durant leur activité professionnelle. En effet, pour Thurow (1977), la productivité n'est pas inscrite dans les personnes mais résulte également des contextes de travail et de la

capacité des travailleurs à s'y adapter. Dans cette perspective, le produit de l'éducation n'est pas un bien homogène susceptible de mesure, c'est une potentialité, une capacité d'apprendre qui peut avoir des caractéristiques qualitatives différentes, néanmoins susceptibles d'être ordonnées relativement à l'entrée du marché du travail. Cette approche de Thurow (1977) par la fonction d'acquisition des compétences cognitives est très proche de la deuxième dimension la plus prospère, celui de la qualité des processus éducatifs.

1.1.3. Qualité des processus éducatifs : l'évaluation tout au long de la chaîne d'éducation

L'importance de cette dimension est fortement justifiée et défendue par l'UNESCO. Dans son rapport 2004, l'UNESCO souligne qu'il semble très probable que la réalisation de la participation universelle à l'éducation dépendra fondamentalement de la qualité de l'éducation disponible. Car à l'observation, la qualité de l'enseignement dispensé aux élèves et la quantité de ce qu'ils apprennent peuvent avoir un impact crucial sur la durée de leur scolarité et sur leur assiduité à l'école. De plus, la décision des parents d'envoyer ou non leurs enfants à l'école a des chances de dépendre de l'opinion qu'ils se font de la qualité de l'enseignement, de l'apprentissage qui y sont dispensés et de la question de savoir si aller à l'école vaut le temps et le coût que cela implique pour leurs enfants et pour eux-mêmes. Les rôles instrumentaux de la scolarisation (aider les individus à atteindre leurs propres objectifs économiques, sociaux et culturels et aider la société à être plus équitable sur des points importants) seront renforcés si l'éducation est de meilleure qualité. Une meilleure scolarisation aide les enfants à se développer sur les plans créatif et affectif et à acquérir les compétences, les valeurs et les attitudes nécessaires pour une citoyenneté responsable, active et productive. Cette reconnaissance a été traduite par la place de choix accordée à la dimension qualitative de l'éducation lors des deux déclarations de conférences des Nations Unies centrées sur l'éducation.

En 1990, la Déclaration mondiale sur l'éducation pour tous a noté que la qualité de l'éducation, dans l'ensemble insuffisante, avait besoin d'être améliorée. Elle considère la qualité comme une condition préalable de la réalisation de l'objectif fondamental de l'équité. Bien que la notion de qualité n'y ait pas été complètement développée, il a été reconnu que l'élargissement de l'accès ne suffirait pas en soi pour que l'éducation puisse contribuer pleinement au développement des individus et de la société. L'accent a en conséquence été mis sur le renforcement du développement cognitif des enfants par l'amélioration de la qualité de leur éducation. Dix ans plus tard, le Cadre d'action de Dakar a déclaré que l'accès à une éducation de qualité était un droit de chaque enfant. Il a affirmé que la qualité était « au cœur de l'éducation », en plus, c'est un déterminant fondamental de la scolarisation, de la rétention et des acquis. La définition élargie de la qualité a énoncé les caractéristiques souhaitables des apprenants (des élèves sains et motivés), des processus (des enseignants compétents utilisant

des pédagogies actives), des contenus (des programmes adaptés) et des systèmes (une bonne gouvernance et une allocation équitable des ressources). Cette définition établit un programme d'action pour l'obtention d'une éducation de qualité, mais ne définit pas l'importance relative des diverses dimensions considérées.

En dépit du consensus de plus en plus général sur la nécessité d'offrir l'accès à une éducation «de qualité», on s'accorde bien moins dans la littérature sur le sens à donner dans la pratique à ce terme. Pourtant deux éléments essentiels reviennent le plus souvent à savoir : le développement des acquis cognitifs¹⁰⁶ et le rôle de l'éducation pour ce qui est d'encourager le développement des capacités créatives¹⁰⁷. Altinok (2007) retient une définition¹⁰⁸ classique : « la dimension qualitative signifie bien davantage que la qualité de l'éducation est habituellement définie et jugée par la performance des élèves en termes traditionnels de programmes et de normes. Elle dépend de la pertinence de ce qui est enseigné et appris, comment ceci répond aux besoins actuels et futurs des apprenants concernées, compte tenu de leurs circonstances et perspectives particulières ». Ainsi, la préoccupation de la qualité va donc de pair avec la multiplication des tentatives de mesure des acquis des élèves¹⁰⁹. Les mesures des acquis des élèves sont obtenues dans deux niveaux scolaires différents. Les enquêtes se basant sur le niveau secondaire sont : PISA, IAEP, IEA, TIMSS, et PIRLS. Par contre, les enquêtes portant sur les élèves du primaire sont : LLCE, PASEC, SACMEQ et MLA. Toutes ces mesures permettent de comparer l'efficacité des entités éducatives, en modélisant les processus d'éducation comme étant des résultats de fonctions de plusieurs variables. Elles servent dans les travaux macroéconomiques sur la croissance et ont permis de modifier le mode de prise en compte du capital humain, notamment le stock de capital humain (Gurgand, 2005), par la mesure des acquis des individus appartenant au système éducatif et l'extrapolation de cette mesure aux acquis cognitifs de l'ensemble de la population active occupée dans un pays dont on compare les taux de croissance (Hanushek et Kimko 2000). Elle apparaît alors comme le soulignent Hanushek et Woessman (2007), comme la variable qui tente le plus d'expliquer les différences de croissance de la productivité entre pays.

¹⁰⁶ Ce développement est identifié comme un objectif explicite majeur de tous les systèmes éducatifs et le degré de réussite des systèmes dans la réalisation de cet objectif est un indicateur de leur qualité.

¹⁰⁷ Il s'agit du développement créatif et affectif des apprenants, de soutenir les objectifs de paix et de citoyenneté, de promouvoir l'égalité et de transmettre les valeurs culturelles universelles et locales aux générations futures.

¹⁰⁸ C'est cette définition qui nous guidera tout au long de notre étude. Elle renvoie la qualité de l'éducation à la performance des élèves et à l'acquisition des connaissances en Lecture et en Mathématiques (PASEC).

¹⁰⁹ IEA (International Association of the Evaluation of Educational Achievement), IAEP (International Assessment of Educational Progress), PISA (Program for International Student Assessment), TIMSS (Third International Mathematics and Science Study), PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study), LLCE (Laboratoire Latino-américain pour l'évaluation de la qualité scolaire), SACMEQ (Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality) et MLA (Monitoring Learning Achievement).

1.2. La qualité de l'éducation et les différentes composantes du développement humain

La variable éducative fut intégrée progressivement dans l'équation de croissance, de manière quantitative dans les modèles initiaux, puis de façon complémentaire, la forme qualitative fut retenue. Cette forme qualitative a été mise en relation avec beaucoup d'aspects du développement dont nous relevons les plus pertinentes en matière de développement humain.

1.2.1. Remise en cause des modèles initiaux de la relation éducation-croissance

Meulemeester et Diebolt, 2007 ; Altinok, 2007 et Gurgand, 2000) pensent qu'il y a deux manières de prendre en compte le rôle du capital humain dans la théorie de la croissance endogène. Un premier courant considère le capital humain comme un facteur de production comme un autre dont l'accumulation est bénéfique pour la croissance [Lucas (1988), Mankiw, Romer et Weil (1992), Barro (1996), Levine et Renelt (1992),...]. Un second met l'accent sur le rôle du stock de capital humain sur le processus d'imitation et d'innovation ou d'adaptation et diffusion du progrès technique [Nelson et Phelps (1966), Benhabib et Spiegel (1994), Pritchett (2001), Islam (1995), Temple (2001)...].

Cette endogénéisation du capital humain dans les théories de la croissance se heurte aux vérifications économétriques. Dès lors, il apparaît comme le reconnaît Gurgand (2000) que même avec des méthodes économétriques des plus robustes utilisées, il devient difficile de faire apparaître une relation positive entre le capital humain et la croissance, quelque soit la spécification reconnue. Deux types de réponse ont été développés face à cette problématique.

Une première voie consiste à intégrer directement dans les modèles de croissance une possible hétérogénéité de l'impact de l'éducation selon le niveau de développement avec la prise en compte de la distance à la frontière technologique. Cette méthode sera raffinée par les approches schumpétériennes d'Aghion et Howitt (2010). Nelson et Phelps (1966) ont très tôt suggéré que les technologies les plus performantes sont adoptées et mises en œuvre plus rapidement par les économies les plus riches en capital humain. Dans cette approche, c'est le niveau d'éducation qui élève le taux de croissance de l'économie en accélérant l'assimilation du progrès technique [Benhabib et Spiegel (1997), Barro et Sala-i-Martin (1995)...]. Cette approche possède une limite majeure de délimitation et de définition de la frontière technologique.

Une seconde réponse est née des travaux [Pritchett(2001), Hanushek et Kimko (2000) et Barro (2001)] analysant la nature de la variable à utiliser comme proxy de l'éducation. Partant de l'idée générale que si les élèves d'un pays s'instruisent sur une longue durée, mais n'acquièrent que peu de savoirs et compétences, la stimulation de l'économie en sera d'autant plus remise en question et par conséquent l'allocation à l'éducation serait à reconsidérer. A travers cette idée, ces études démontrent que la recherche sur la qualité de l'éducation a une importance

dans le champ de l'économie et suggèrent de prendre en compte explicitement les compétences et les connaissances acquises dans les analyses de la croissance.

1.2.2. Intégration de la dimension qualitative dans l'équation de croissance

Pritchett(2001) a donné trois grandes explications à la difficulté de trouver une relation positive entre capital humain et croissance. L'une des explications s'avère être la nécessaire distinction entre quantité et qualité de l'éducation. En effet, la plupart des études utilisent des indicateurs strictement quantitatifs du capital humain.

Deux études pionnières, dans un souci d'une meilleure mesure du capital humain, ont été menées sur la relation entre variables éducatives et résultats aux tests sur des données agrégées. Il s'agit des travaux d'Hanushek et Kimko (2000) et Barro (2001) qui confirment bien que la qualité du système éducatif est bien un facteur positif de la croissance économique. Hanushek et Kimko (2000), dans un souci d'appréhension plus précise de la qualité du capital humain, mesurent celui-ci par les résultats des élèves aux différents tests internationaux sur les acquis en mathématiques et en sciences. Ils construisent une mesure standardisée de la qualité de la force de travail pour 31 pays, couvrant la période 1960-1990 sur la base des enquêtes de l'IEA et de l'IEAP. Les auteurs ont procédé à une régression de cette variable sur le taux de croissance annuel moyen. Leur estimation montre qu'il y a bien un effet positif et significatif de la qualité de l'éducation sur le taux de croissance.

Une autre contribution majeure qui reporte directement la mesure de la qualité de l'éducation dans un modèle de croissance est celle de Barro (2001). Les données proviennent des mêmes sources que celles de Hanushek et Kimko (2000). Cependant, Barro (2001) construit des indicateurs différents selon le domaine de compétence (mathématiques, sciences et lecture). Ces indicateurs ne sont disponibles que pour une période et sont introduits dans une régression en panel. Les résultats montrent que la qualité de l'éducation est plus importante que la quantité mesurée par les niveaux moyens d'achèvement du secondaire et du supérieur. Confirmant les idées de Hanushek et Kimko, Barro (2001) trouve un coefficient positif et significatif pour l'indicateur de la qualité de l'éducation.

Notons que ces études ont porté sur des échantillons de pays développés. Des études récentes en intégrant dans la base de données les PED, principalement ceux d'Afrique, trouvent des résultats similaires. On peut citer à cet effet, Boccanfuso et al. (2009) qui essaient d'apporter des corrections aux insuffisances relevées dans la littérature quant au proxy usuel du capital humain. Ils construisent un indicateur composite du capital humain permettant d'intégrer les aspects qualitatifs et utilisent l'indicateur du stock de capital humain proposé par Mincer (1974) pour prendre en considération les rendements décroissants de l'éducation sur la base des résultats des estimations de Pscharopoulos et Patrinos (2004). Les résultats montrent que la

prise en compte des aspects qualitatifs et des rendements décroissants du capital humain, a permis de retrouver son impact positif et significatif sur le processus de croissance économique. Altinok (2007), quant à lui, avec un échantillon plus large de pays tant développés qu'en développement, construit une nouvelle base de données pour 105 pays en améliorant la mesure d'Hanushek and Kimko (2000) sur la base d'une meilleure disponibilité des données d'enquêtes internationales sur les acquis des élèves. Après avoir pris en compte l'endogénéité de l'éducation, il en ressort dans ses estimations, un effet positif : la qualité du capital humain permet d'expliquer la croissance économique des pays entre 1960 et 2000. L'estimation de la contribution de l'éducation à la croissance est significative, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

Dans la littérature, un consensus est apparu sur l'effet positif de la qualité de l'éducation sur la croissance. Qu'en est-il dans la littérature de son impact sur les autres OMD chers aux PED ?

1.2.3. La qualité de l'éducation et quelques Objectifs du Millénaire pour le Développement

La Déclaration mondiale sur l'EPT (Jomtien, 1990) reconnaît dans son article 4 que :

« L'élargissement des possibilités de formation ne peut aboutir, en dernière analyse, au développement véritable de l'individu ou de la société que si les formations offertes se traduisent par des apprentissages effectifs, c'est-à-dire par l'acquisition des connaissances, de la capacité de raisonnement, des savoir-faire et des valeurs utiles. L'éducation fondamentale doit donc être axée sur l'acquisition effective et les résultats de l'apprentissage, et non pas sur le seul fait de s'inscrire à une formation, de la suivre jusqu'à son terme et d'obtenir le certificat qui la sanctionne... Les méthodes actives, fondées sur la participation, sont particulièrement aptes à assurer cette acquisition et à permettre à ceux qui apprennent de réaliser pleinement leurs potentialités. Il est nécessaire de définir pour chaque programme éducatif des niveaux d'acquisition satisfaisants et d'appliquer des systèmes améliorés d'évaluation des résultats. »

Cette reconnaissance s'est poursuivie plus tard par l'intégration de la qualité de l'éducation dans les OMD dont le rapport 2004 de l'UNESCO donne un panorama général et détaillé de la relation entre ces deux variables. Ce rapport s'attache principalement à faire ressortir l'impact des compétences et de l'acquisition des connaissances sur : les revenus des individus, les compétences non cognitives et les changements comportementaux.

De plus en plus d'éléments prouvent que la qualité des ressources humaines, telle que mesurée par les scores aux tests en Mathématiques et en Sciences, est directement liée aux revenus individuels, à la productivité et à la croissance économique. Divers résultats de recherches

menées aux États-Unis d'Amérique montrent que l'accroissement des revenus attribuable à de meilleurs scores aux tests est tout à fait substantiel¹¹⁰. Ces études concluent généralement que les acquis mesurés par les tests ont un impact évident sur les salaires, une fois pris en compte les différences en termes de durée de scolarité, d'âge ou d'expérience professionnelle et les autres facteurs susceptibles d'influer sur les salaires. Autrement dit, à durée de scolarité égale, les résultats d'une meilleure qualité de l'éducation sont étroitement liés aux différentiels ultérieurs de revenus et donc, aux différences de productivité individuelle. Trois études menées aux États-Unis donnent des estimations directes et assez homogènes de l'impact des performances mesurées par les tests sur les revenus (Mulligan, 1999 ; Murnane et al, 2000 ; Lazear, 2003). Elles indiquent qu'une augmentation d'un point d'écart type des performances en mathématiques à la fin de l'enseignement secondaire se traduit par des revenus annuels de 12% plus élevés. À titre de comparaison, l'estimation du gain moyen procuré par une année supplémentaire de scolarisation aux États-Unis se situe généralement entre 7 et 10%. Bien que les données sur ces relations soient quelque peu limitées dans les PED, il semble probable que les bénéfices résultant de la qualité de l'éducation y soient plutôt plus élevés que dans les pays industrialisés (UNESCO, 2004). Avec des mesures des compétences cognitives de base de six pays (Ghana, Kenya, Maroc, Pakistan, Afrique du sud et Tanzanie), Hanushek (2005) montre que celles-ci génèrent des bénéfices économiques importants abstraction faite de l'effet que peut avoir le nombre d'années de scolarité. Seules dans les cas portant sur le Ghana et la Tanzanie qu'on trouve une fourchette de bénéfices inférieure ou comparable à celle des estimations des États-Unis. Dans les quatre autres pays, une augmentation d'un point d'écart type des scores aux tests est associée à un accroissement des salaires de 12 à 48%, ce qui témoigne d'un rendement significatif de l'élévation des niveaux de compétences cognitives. Ces résultats sont très sensibles aux techniques employées dans la mise en évidence du paramètre fondamental des compétences cognitives (Glewwe, 2002).

Le rapport UNESCO (2004) reconnaît qu'il y a tout un ensemble de compétences non cognitives qui sont également importantes pour la réussite dans la vie économique (la motivation, la persévérance, la stabilité personnelle, la fiabilité, la facilité d'adaptation...). Bowles et Gintis (2001), dans le cas des États-Unis et du Royaume-Uni, concluent (une fois pris en compte le niveau d'éducation, les aptitudes mesurées, la réussite aux examens et les autres facteurs influant sur les revenus) que dans les emplois de statut élevé, une personnalité agressive pénalise les femmes mais est un atout chez les hommes. Ce profil est inversé pour les personnalités passives et introverties, les revenus diminuant alors pour les hommes et

¹¹⁰ Ces résultats ont été obtenus par différentes approches, mais l'analyse consiste à estimer une équation de salaire standard de Mincer et à y ajouter une mesure des compétences cognitives individuelles. Cette approche établit une relation entre le logarithme du salaire et le nombre d'années de scolarité, l'expérience et d'autres facteurs pouvant avoir un effet sur les différentiels de salaires.

augmentant pour les femmes. Cette étude constate également que les femmes ayant une moindre conscience de leur aptitude à influencer leur destin gagnent moins bien leur vie que les autres. Par ailleurs, Heckman et Rubenstein (2001) ont montré que les garçons brillants mais indisciplinés et manquant de persévérance et d'adaptabilité qui abandonnent leurs études ont un niveau de revenu inférieur à celui des autres garçons ayant les mêmes capacités et acquis cognitifs, et que cette différence persiste après la fin des études. Les compétences non cognitives sont au moins en partie inculquées et cultivées par l'école. Toutes ne sont pas nécessairement désirables, quelques unes (l'honnêteté, la détermination et la fiabilité) sont encouragées et récompensées par l'école. La possession de capacités non cognitives utiles est évaluée par les scores aux tests, en ce sens que les élèves aux compétences cognitives les plus élevées possèdent davantage de ces compétences non cognitives considérées comme «précieuses».

Enfin, Il semble bien établi que la qualité de l'éducation influence la vitesse avec laquelle les sociétés peuvent s'enrichir d'un changement important des comportements de sa population. La durée de la scolarité et l'acquisition de compétences cognitives (particulièrement les compétences de base, celles qui permettent de lire, d'écrire et de compter) génèrent également des bénéfices économiques et sociaux. Hanushek (2005) reconnaît aussi que la qualité de l'enseignement s'accompagne aussi de plusieurs avantages qui découlent de la poursuite des études. En Afrique du Sud et au Ghana, le nombre d'années de scolarité est corrélé négativement avec les taux de fécondité, relation qui résulte en partie des liens entre acquis cognitifs et fécondité. Basu (2002) démontre théoriquement que ce ne sont pas seulement les compétences cognitives mais aussi le processus de socialisation que permet l'école qui peut aider à donner aux femmes l'autonomie nécessaire pour modifier les résultats en matière de fécondité. Il paraît donc clair que la qualité de l'éducation peut influencer le comportement humain en facilitant la réalisation de tout un ensemble d'objectifs. Par exemple, l'accès à l'école et sa fréquentation constituent de fait le «vaccin social» d'une importance capitale auquel beaucoup se réfèrent. Les compétences cognitives nécessaires pour faire des choix informés concernant les risques associés au VIH/sida et pour modifier les comportements sont dans une large mesure fondées sur les niveaux d'éducation et d'alphabétisme.

En considérant l'ensemble des effets présentés ci-dessus, il apparaît donc que les systèmes éducatifs les plus efficaces, pour hausser les niveaux de compétences cognitives et pour en faire largement bénéficier la population, génèrent des bénéfices économiques et sociaux plus importants que des systèmes moins efficaces. Dès lors, le débat ne se situe plus sur l'importance de la qualité de l'éducation mais beaucoup plus sur la mesure de cette qualité.

1.3. Revue méthodologique des différentes spécifications de la qualité de l'éducation :

La question ici est la suivante : comment dans la littérature empirique, la qualité du capital humain a été appréhendée et quelle mesure retenons-nous pour notre étude ?

1.3.1. Divergence de spécifications mathématiques de la qualité de l'éducation

Les travaux d'Hanushek et Kimko (2000) et Barro (2001) ont permis d'améliorer la compréhension de l'impact du capital humain, pris dans sa dimension qualitative, sur la croissance en s'appuyant sur la base des données de la qualité de l'éducation nouvellement construite par ces auteurs. Ils ont utilisé les résultats des enquêtes internationales sur les acquis des élèves (IEA, TIMSS, PISA, SACMEQ, PASEC, LLCE et MLA) réalisées entre 1961 à 1990. Hanushek et Kimko (2000) ont pris en compte l'effet de dispersion. Ils ont alors réajusté les moyennes par les erreurs-type. Cette pondération ne considère qu'une grande erreur de mesure conduit à une moindre information en matière de performance du pays considéré. Cette méthode permet en partie d'éliminer les éventuels biais d'estimation et intègre la variabilité des compétences à l'intérieur des pays, afin, elle suppose que le calcul des erreurs-type soit comparable entre les enquêtes et dans le temps. Leurs prédictions démontrent que leur indicateur est très faiblement corrélé avec les indicateurs quantitatifs. Barro (2001) quant à lui a pris les résultats de réussite à tous les tests disponibles de 1961 à 1990 pour tous les domaines de compétence, sans s'interroger sur la pertinence de ces données et sans effectuer de réajustement. Ces deux travaux obtiennent des coefficients positifs et significatifs de la variable qualité de l'éducation.

Altinok (2007) se basant sur ces deux travaux, actualise la base de données et propose un nouvel indicateur qualitatif du capital humain. Il reconnaît que l'hypothèse d'Hanushek et Kimko (2000), de pondération par l'écart-type, est plutôt acceptable pour une même enquête. Elle devient inadaptée si on se réfère à plusieurs enquêtes de nature très différente et pour l'année la plus récente¹¹¹. Avec une méthodologie spécifique¹¹², Altinok (2007) obtient un indicateur synthétique de la qualité du capital humain qui correspond à la moyenne

¹¹¹ Cette pondération accentue l'effet de moyenne puisqu'elle élimine partiellement la variabilité d'un résultat. La prise en compte de l'écart type dans la pondération des moyennes, bien qu'elle apporte une correction dans la variabilité des résultats, est tout aussi difficile à utiliser dans le cas de comparaison entre enquêtes de nature différente.

¹¹² À la suite de plusieurs procédures (rendre comparables les données en échelonnant entre 0 et 100 ; re-calibrage pour les pays n'ayant pas participé à tous les enquêtes ; calcul des indices de passage d'une enquête à l'enquête ajustée et calcul des valeurs de l'enquête initiale ajustée par rapport à l'enquête de référence), l'auteur obtient la totalité des résultats en mathématiques, pondérés par rapport à l'enquête TIMSS. Puis, chaque fois que certains pays disposaient des résultats ajustés à plusieurs enquêtes, il effectuait la moyenne arithmétique de ces résultats. Le même type de procédure a été effectué en ce qui concerne la mesure des compétences en sciences et en lecture. Afin d'obtenir un indicateur synthétique de la qualité du capital humain, la moyenne arithmétique des scores dans les trois domaines a été effectuée.

arithmétique des scores dans les trois domaines de compétences et pour 105 pays. En prenant en compte le problème d'endogénéité, il confirme avec les estimations à effets fixes et la méthode des moments généralisés les résultats obtenus par Hanushek et Kimko (2000) et par Barro (2001) : la quantité d'éducation mesurée par le nombre d'années scolaires n'a pas d'impact sur la croissance, alors que la qualité de l'éducation induit positivement une croissance économique avec un échantillon de 105 pays. Les indicateurs qualitatifs du capital humain permettent d'expliquer la croissance des pays entre 1960 et 2000. Hanushek et Woessman (2007), confirment que les compétences acquises agissent favorablement sur les revenus individuels, sur la distribution de ces revenus et sur la croissance.

D'autres auteurs [Bosworth et Collins (2003), Coulombe et Tremblay (2004), Schoellman (2006), Boccanfuso et al (2009)...] ont trouvé des résultats identiques mais avec des méthodologies et des statistiques différentes.

En utilisant les données issues de l'enquête First International Science Study (FISS) qui s'est déroulée en 1970-71 et qui regroupe un échantillon de 17 pays, Barro et Lee (1995) trouvent un effet de même taille que celui de Hanushek et Kimko (2000) et soulignent une perte de significativité des indices de quantité lorsque la qualité est aussi prise en compte (dépenses par élève, ratio maître-élève, salaire des maîtres, durée de scolarisation).

Bosworth et Collins (2003) ainsi que Ciccone et Papaioannou (2009) ont prolongé les mesures de Hanushek et Kimko (2000) et tiennent compte des prédictions de Woessman (2003)¹¹³ pour trouver que l'effet de la qualité de l'éducation domine tout effet de la quantité d'éducation. Avec les résultats aux tests de l'enquête nommée International Adult Literacy Survey, Coulombe, Tremblay et Marchand (2004) et Coulombe et Tremblay (2004) construisent une base de données de panel sur la qualité de l'éducation (niveau d'alphabétisation des adultes) pour 14 pays de l'OCDE. Ces derniers confirment que la qualité de l'éducation est un important facteur de croissance.

Schoellman (2006) a procédé d'une façon originale en utilisant plutôt la performance des immigrants des USA sur le marché du travail pour capter la qualité des systèmes éducatifs. Il a construit des indicateurs de performance des immigrants (salaires individuels et niveau d'éducation atteint) et a distingué les nationalités. L'échantillon varie beaucoup selon les nationalités : 42 observations pour l'Arabie Saoudite, plus de 71 000 pour le Mexique, d'où un manque de représentativité pour certains pays. Aussi, l'approche n'est pas basée sur les acquisitions scolaires.

¹¹³ Woessman (2003) recense les proxys du capital humain (le travail augmenté de l'éducation, le taux d'alphabétisation, le taux de scolarisation moyen, primaire ou secondaire et le nombre moyen d'années d'études) et prédit l'impact négatif de tous ces proxys sur la croissance car, selon lui, n'incorporent pas réellement l'idée du capital humain inclus dans la main d'œuvre.

Une autre méthodologie d'appréhension de la qualité du capital humain est produite par Boccanfuso et al (2009). L'étude propose et construit, à la suite de Woessman (2003), un indicateur composite du capital humain suivant l'analyse en composantes principales sur la base de la série d'indicateurs proposés par Barro et Lee (2001) qui énumèrent différents intrants d'un système éducatif. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer le ratio élèves par enseignant, les DPE par élève, la part des DPE par élève dans le PIB par tête, le salaire moyen des enseignants, etc. Ce modèle leur a permis d'intégrer les aspects qualitatifs et d'apprécier la contribution du capital humain sur le niveau et la variation du PIB per capita de 22 pays africains sur la période de 1970 à 2000. Ce travail permet d'enrichir le débat sur la relation entre le capital humain et la croissance du fait qu'elle confirme le rôle important de l'éducation tant dans l'analyse de la croissance économique que dans l'étude de la convergence de pays africains. Mais, elle souffre toujours du problème d'endogénéité et son indicateur composite est l'émanation d'autres variables qui ne captent pas réellement les compétences cognitives.

Bien qu'il existe plusieurs spécifications mathématiques de la qualité du capital humain dans l'équation de croissance, l'ensemble des travaux tendent à confirmer l'impact positif que joue la qualité de l'éducation sur la croissance économique tant dans les pays industrialisés et plus encore dans ceux en développement.

1.3.2. De la pertinence de la relation qualité de l'éducation-croissance au maintien d'une mesure spécifique

L'obtention des résultats sur la relation entre la croissance et le capital humain semble dépendre de l'indicateur utilisé pour caractériser le capital humain. Woessman (2003) a proposé une revue des proxys du capital humain utilisées dans la littérature. Pritchett (2001) montre que très souvent, à travers ces divers indicateurs, l'impact de l'éducation sur la croissance est négatif et de manière significative et souligne que la plupart des études ont ignoré le caractère qualitatif du capital humain, en ne s'appuyant que sur des indicateurs purement quantitatifs. La prise en compte des enquêtes nationales ou internationales sur les acquis des élèves en mathématiques, sciences et lecture ont permis de combler ce manque de mesure qualitative. Hanushek et Kimko (2000) et Barro (2001) ont emprunté ce chemin qualitatif. L'estimation de la relation éducation-croissance, une fois la qualité du capital humain pris en compte, montre le rôle positif joué à la fois par la quantité de l'éducation que par la qualité de celle-ci. Cependant, l'effet quantitatif diminue, mais reste significatif. Or, quelles que soient les spécifications retenues, l'effet qualitatif de l'éducation est toujours positif et significatif sur le taux de croissance de l'économie.

Altinok (2007), avec un échantillon de 105 pays¹¹⁴ qui regroupe l'ensemble des résultats aux tests internationaux, tient compte du problème d'endogénéité suivant : la croissance économique joue également un rôle dans l'explication de la qualité des systèmes éducatifs. Cet auteur fait recours à un modèle à équations simultanées pour le résoudre. La prise en compte de la possible endogénéité de l'éducation, via les deux indicateurs éducatifs, a permis de distinguer la double relation causale possible entre éducation et croissance. Avec cette endogénéisation, l'effet de l'éducation sur la croissance se maintient, tant du point de vue quantitatif que qualitatif. En plus, la prise en compte des aspects qualitatifs et des rendements décroissants du capital humain pour les pays africains, permet de retrouver une relation positive et significative sur le processus de croissance économique et sur le processus de convergence conditionnelle quoique lent dans ces pays (Altinok, 2007).

Les mesures des résultats d'apprentissage des élèves sont largement utilisées comme indicateurs de la qualité de l'éducation, notamment entre pays ayant des niveaux de développement similaires. Faute de données comparables pour un plus grand nombre de pays, il est encore impossible de les utiliser pour le calcul de l'IDE. Parmi les mesures alternatives utilisables qui sont disponibles pour un grand nombre de pays, on a : le taux de survie en 5e année du primaire, le niveau de formation du corps enseignant et les rapports élèves/enseignant.

Trois principaux arguments ont conduit au choix du taux de survie en 5e année du primaire pour appréhender la qualité dans l'élaboration de l'IDE. En premier, l'UNESCO (2004) démontre clairement l'existence d'une relation positive entre les taux de survie et les acquis scolaires dans des évaluations internationales qui offrent une comparaison internationale des enfants scolarisés dans l'enseignement primaire (LLCE, SACMEQ, PISA et TIMSS). En second, la part de la variation des scores des élèves expliquée par la formation des enseignants est inférieure à celle qui est expliquée par les taux de survie en 5e année. Enfin, en dessous d'un seuil, la réduction du rapport élèves/enseignant n'a aucune incidence sur les scores moyens aux tests. Pour ces raisons, les taux de survie sont retenus car ils offrent une mesure alternative plus proche des résultats d'apprentissage et, donc de la qualité de l'éducation. Avec cette spécification, nous pouvons apprécier la contribution de la qualité de l'éducation sur le développement humain au Cameroun principalement sur l'OMD de scolarisation universelle. Mais au préalable, nous commençons par donner les caractéristiques de la dimension qualitative du capital humain éducatif dans ce pays.

¹¹⁴ Cet échantillon comporte 27 pays d'Afrique subsaharienne, 29 pays d'Europe de l'Est et de l'Asie, 12 pays d'Amérique latine, 12 pays du moyen Orient et 25 pays d'Amérique du Nord et d'Europe occidentale.

2. Caractérisation du contenu qualitatif de l'éducation au Cameroun

Cette section met en exergue d'une part les quelques traits caractéristiques de la politique éducation au Cameroun en matière de qualité et précise d'autre part les résultats obtenus en la matière. Ces résultats sont de deux ordres : les résultats des enquêtes PASEC sur les acquis scolaires au Cameroun et les résultats en matière de développement de l'éducation pour tous.

2.1. Les volets qualitatifs de la politique éducative au Cameroun

La mise en œuvre du Document de Stratégie de Croissance et de l'Emploi (DSCE) entend promouvoir une politique éducative mettant l'accent sur la qualité du capital humain à tous les niveaux d'enseignement et dont les points prioritaires sont les suivants :

- i) Un enseignement fondamental de qualité couvrant le cycle primaire et le premier cycle du secondaire ;
- ii) Un enseignement secondaire de 2^e cycle de qualité reposant sur un équilibre dynamique entre l'enseignement général et l'enseignement technique, et préparant aux études supérieures dans les filières prioritaires pour le développement ;
- iii) Une formation professionnelle reposant sur un dispositif modernisé et considérablement renforcé pour pouvoir dispenser aux élèves sortant des cycles d'enseignement fondamental et secondaire un paquet solide de connaissances axées sur la maîtrise des savoir-faire requis sur le marché de l'emploi et préparant les bénéficiaires à la création d'emplois ;
- iv) Un enseignement universitaire professionnalisé ;
- v) Une formation continue, étendue et doublée d'un système de valorisation des acquis de l'expérience ;
- vi) Et la maîtrise réelle des effectifs indispensable pour garantir la qualité de l'enseignement.

Toutes ces caractéristiques de la stratégie sectorielle de l'éducation s'inscrivent dans le cadre général du développement humain. Il s'avère indispensable de s'attarder sur le contenu de cette stratégie, le cadre d'action à entreprendre, l'ensemble des résultats obtenus et les progrès accomplis en matière d'universalisation de l'enseignement fondamentale.

2.1.1. La stratégie sectorielle de l'éducation en matière de qualité

La stratégie sectorielle de l'éducation de 2006, s'appuie sur les résultats du PASEC et du diagnostic fait dans le RESEN. Elle considère qu'une école de qualité est celle qui permet aux enfants d'acquérir convenablement les connaissances du programme. A cet effet, il a été

nécessaire, pour la mise en œuvre de cette stratégie, d'identifier les éléments qui ont réellement une influence sur la qualité des apprentissages. Sur la base des résultats de l'enquête PASEC (1996) et du RESEN (2003), il s'est dégagé trois catégories de politiques suivant les impacts décroissants sur l'acquisition des connaissances :

- les politiques de réduction de la fréquence des redoublements, de généralisation de l'utilisation du guide du maître, d'intensification des inspections pédagogiques ;
- les politiques de recrutement d'enseignants, d'équipement des écoles en tables-bancs, de généralisation de la formation continue ;
- les politiques de réduction de la taille des classes, de distribution des manuels scolaires aux élèves, de construction des classes en dur et leur maintien en bon état, de réduction du nombre de vacataires et maîtres des parents, etc.

C'est ainsi que fut formulée la stratégie sectorielle autour de quatre objectifs prioritaires dont :

(i) Elargir l'accès et la rétention à l'éducation tout en corrigeant les disparités : Il s'agit d'accroître l'accès à l'éducation de tous les enfants d'âge scolaire et de les maintenir dans le système jusqu'à la fin du cycle. Un accent particulier sera mis sur le renforcement de la scolarisation des filles et des garçons vivant dans les zones d'éducation prioritaires (les régions de l'Extrême- Nord, du Nord, de l'Adamaoua, du Sud-ouest et du Nord-Ouest, les poches de sous-scolarisation des grandes agglomérations et des zones frontalières), ainsi que les enfants issus des groupes pauvres ou vulnérables, de même que des groupes marginaux tels que les pygmées, Bororos etc. Les sous-objectifs liés à cet objectif sont :

Sous-objectif 1 : Encourager le développement de l'encadrement de la petite enfance.

Sous-objectif 2 : Réaliser l'accès et l'achèvement universels dans l'enseignement primaire.

Sous-objectif 3 : Accroître l'accès et la rétention dans l'enseignement secondaire général.

Sous-objectif 4 : Accroître l'accès à l'enseignement secondaire technique.

Sous-objectif 5 : Accroître l'accès à la formation professionnelle.

Sous-objectif 6 : Accroître l'équité dans un accès de qualité dans l'Enseignement supérieur.

(ii) Accroître l'efficacité interne et la qualité du système éducatif : La priorité ici sera accordée à l'amélioration de l'efficacité interne et de la qualité du service éducatif. Il s'agira d'améliorer les apprentissages dans le primaire et le secondaire à travers le développement des innovations nécessaires, pour permettre aux élèves d'atteindre le niveau minimum requis de connaissances et de compétences. Cet objectif prioritaire se subdivise en une dizaine de sous-objectifs.

(iii) Développer un partenariat efficace avec les différents membres du corps social :

Sous-objectif 1: Impliquer les milieux socioprofessionnels dans l'élaboration des programmes de formation de l'enseignement technique, technologique et professionnel.

Sous-objectif 2 : Définir et promouvoir un modèle de partenariat Etat/secteur privé.

(iv) Améliorer la gestion et la gouvernance du système éducatif à travers la décentralisation de la gestion des ressources, la gestion participative, la maîtrise des coûts et le renforcement des capacités institutionnelles.

Sous-objectif 1 : décentraliser la gestion des ressources éducatives.

Sous-objectif 2 : Promouvoir la bonne gouvernance dans le système éducatif.

Au regard du nombre de sous-objectifs assignés à chaque objectif, on s'aperçoit clairement que l'objectif de la qualité occupe une place de choix dans le système éducatif camerounais. Les objectifs (iii) et (iv) possèdent uniquement deux sous-objectifs chacun, par contre une dizaine de sous-objectifs sont attribués à l'objectif (ii) de la qualité, auxquels on peut manifestement ajouter les six sous-objectifs de l'objectif (i) dont les actions impactent fortement l'acquisition des compétences et des connaissances. Au-delà de ces objectifs, le cadre d'action de mise en œuvre de la stratégie pour l'atteinte de ces objectifs importe.

2.1.2. Cadre opérationnel de la stratégie en matière de qualité

Le programme d'intervention prioritaire présenté ci-dessus s'appuie sur sept principes directeurs qui sous-tendent les actions à entreprendre dans le cadre de la stratégie adoptée. Les sept principes directeurs¹¹⁵ sont :

- **Réduction de toutes sortes de disparités (égalité et équité)** : La réalité du droit à l'éducation qui appelle une démocratisation effective du système suppose que l'Etat assure une éducation pour tous à l'enseignement primaire et une égalité de chances d'accès à une éducation de qualité pour tous dans les autres niveaux et types d'enseignement.
- **Libéralisation de l'offre éducative** : Le gouvernement du Cameroun garantit le droit (des organisations privées, des particuliers, des collectivités locales, des confessions et de tout autre agent qui dispose de ressources) de créer et de gérer des structures éducatives en conformité avec les lois et règlements en vigueur et selon leurs principes propres.
- **Partenariat efficace et bien coordonné** : Le gouvernement du Cameroun, soucieux de créer ou de renforcer un environnement incitatif, développera un partenariat large, efficace et mieux organisé, de sorte que les ressources de toute nature disponibles chez les divers acteurs et partenaires (collectivités locales, confessions religieuses, communautés locales, ONG, entreprises, particuliers) puissent être investies sans entrave dans le secteur éducatif.
- **Responsabilité (gestion transparente et efficace)** : Parallèlement à la responsabilisation des différents niveaux hiérarchiques, notamment les établissements scolaires et les Universités,

¹¹⁵ Pour plus de détails et d'explications de ces principes ainsi que la matrice d'actions, se référer à la stratégie sectorielle de l'éducation du Cameroun de 2006.

l'obligation des résultats ainsi que la gestion transparente et efficace des ressources allouées au système seront érigées en principe de travail. L'impact réel de la gestion des actions éducatives sera mesuré à travers la vie des apprenants, des familles et de la communauté au sens large.

- **Gestion déconcentrée/décentralisée renforcée** : La décentralisation et la déconcentration de la gestion de l'éducation sont incontournables dans le contexte avancé de régionalisation, où les collectivités locales doivent assumer correctement le développement de l'éducation à la base en vertu des pouvoirs qui leur sont transférés par la loi.
- **Atteinte par tous des normes de qualité les plus élevées** : La qualité résulte de la maximisation des efforts de tous les intervenants directs et d'une bonne coordination de l'action de toutes les structures pour promouvoir à tous les niveaux une école d'excellence.
- **Maîtrise des coûts** : L'utilisation rationnelle des ressources disponibles dans l'optique de la lutte contre le gaspillage, l'adoption de critères objectifs dans l'allocation des ressources aux différentes structures, la lutte contre la corruption et la navigation à vue constitueront le socle de la gestion à tous les niveaux.

Depuis l'adoption de la stratégie sectorielle de l'éducation en 2006, il est nécessaire de voir quels sont les progrès accomplis dans le système. Cette présentation analytique portera tout d'abord sur les aspects quantitatifs du système scolaire puis une attention particulière sera portée sur la qualité de l'éducation en termes d'acquisitions de connaissances d'une part et de scolarisation universelle d'autre part.

2.1.3. Eléments saillants du diagnostic du système éducatif après la mise en œuvre de la stratégie sectorielle de l'éducation

Comme il a été relevé au début de ce chapitre les éléments du diagnostic d'un système éducatif portent généralement sur trois types d'indicateurs : les indicateurs d'accès (TBS, TNS, taux d'alphabétisation et indice de parité), les indicateurs de « qualité » (effectif d'élèves par maître et nombre d'élèves par salle de classe) et les indicateurs d'efficacité interne (taux de redoublement et taux net d'achèvement par cycle). Du fait qu'il existe par la suite une sous-section consacrée à la réalisation des objectifs de l'EPT, nous allons à ce niveau, nous attarder uniquement sur le TBS, le taux de redoublement et les deux indicateurs de « qualité ».

De façon globale, on voit bien que le TBS du primaire est au-dessus de 100% tout au long de la période, traduisant ainsi une bonne scolarité de la population âgée de 4 à 12ans. Ce bon niveau de scolarisation résulte de la dynamique des effectifs observée au début des années 2000 et qui s'est poursuivie pendant la période. Cependant, ce niveau de scolarisation semble biaisé du fait des forts taux de redoublement observés dans l'enseignement primaire et qui oscille autour de

20%. Le niveau élevé des redoublements était déjà déploré avant la mise en œuvre de la stratégie, on peut dire que des efforts plus importants doivent être consentis dans le système afin de l'éradiquer. Cette embellie dans les scolarisations est aussi nuancée par le niveau croissant du taux d'abandon dans le primaire qui est passé de 11% en 2004 à presque 34% en 2010. De même, ici, il faudrait continuer la lutte afin de permettre aux élèves d'achever complètement le cycle fondamental du primaire. Les données de l'enseignement secondaire s'avèrent encore manquantes ou non archivées. Néanmoins, en ce qui concerne le taux de scolarisation, les données existantes soulignent un niveau bas de scolarisation n'atteignant pas 50% de la population scolarisable âgée de 12 à 18 ans. Cette situation s'explique par le fait que dans cette tranche d'âge beaucoup de personnes accèdent au marché du travail et généralement dans le secteur informel. Le niveau de l'indicateur de « qualité » permet d'apprécier à juste titre l'ensemble des efforts pour améliorer l'offre éducatif au Cameroun. Le ratio élève par maître ou élève par salle de classe se situe à un niveau satisfaisant proche des standards internationaux prescrits par l'UNESCO. En 2010, ce ratio est de 46 élèves par maître dans l'enseignement primaire et 25 élèves par enseignant dans le secondaire. Le ratio genre se situe également à un niveau élevé traduisant ainsi une bonne présence féminine dans le système scolaire au Cameroun. Dans l'enseignement primaire, il est stable autour de 85% contre environ 81% dans les enseignements secondaires.

Tableau 3.1: Quelques indicateurs de l'enseignement primaire et secondaire au Cameroun

Principaux indicateurs	2004		2005		2006		2007		2008		2010	
	1 ^{aire}	2 ^{aire}										
TBS	117%	58.8%	117%	44%	107%	24%	110%	25%	111%	37%	120%	42%
Taux de redoublement	25.1%	10.2%	25.8%	/	25.1%	/	20.1%	/	17%	/	13.1%	/
Taux d'abandon	10.7%	/	7.2%	/	10.2%	/	8%	/	43%	/	33.8%	/
Taux de survie	98%	/	64%	/	70%	/	84%	/	63%	/	76%	/
Ratio élèves/maitre	54	33	48	25	45	16	44	16	46	16	46	25
Indice de parité	0.85	0.78	0.85	0.8	0.84	0.79	0.86	0.79	0.86	0.8	0.86	0.83

Source : Annuaire statistiques du Cameroun, 2013.

Toutefois, pour apprécier la qualité du système éducatif, deux programmes d'évaluation ont été exécutés au Cameroun afin de déterminer le niveau réel d'acquisitions de connaissances au sein du système. Nous faisons par la suite le bilan de la participation du Cameroun au programme d'évaluation PASEC.

2.2. Présentation et résultats de la participation du Cameroun au programme PASEC

Le PASEC, Programme d'analyse des systèmes éducatifs de la CONFEMEN, a été créé en 1991 par les ministres de la CONFEMEN et poursuit trois objectifs :

- identifier des modèles d'écoles efficaces et peu coûteux, en procédant à des enquêtes par échantillonnage dans les écoles, puis en effectuant des comparaisons à l'échelle nationale et internationale ;
- développer dans chacun des Etats, une capacité interne et permanente d'évaluation de leurs systèmes éducatifs ;
- diffuser les résultats, les méthodes et instruments d'évaluation préconisés.

Le programme PASEC réalise des évaluations de l'enseignement primaire et cherche à identifier les facteurs d'efficacité des apprentissages par la connaissance et la mesure des contextes scolaires et extra scolaires des élèves. Concrètement, ce programme inclut :

- des opérations d'évaluation en mathématiques et en français¹¹⁶ des élèves de deuxième année (CP2) et cinquième année (CM1) du primaire ou sixième année depuis 2014 ;
- des formations pour les équipes nationales chargées de ces évaluations ;
- un réseau d'information et de suivi géré par le Secrétariat Technique Permanent de la CONFEMEN à Dakar.

Le Cameroun, depuis 1995, participe à cette expérience originale, dont trois cycles d'évaluation des acquis scolaires ont été réalisés au cours des années 1996, 2005 et 2014¹¹⁷. Nous présenterons séparément les résultats de ces deux évaluations, uniquement en faisant ressortir le niveau d'acquisition de connaissances et des compétences. L'analyse détaillée des questions liées aux facteurs déterminants de la qualité éducative est faite dans le chapitre suivant.

2.2.1. Enquête PASEC – Cameroun 1996 et résultats

Le premier cycle d'évaluation PASEC au Cameroun s'est déroulé pendant quatre années. L'année scolaire 1994-1995 a été consacrée à la préparation de l'évaluation (sessions de formation de l'équipe nationale, conception des questionnaires et des tests et mise à l'essai de ces derniers). L'année scolaire 1995/1996 a été celle de la collecte des données¹¹⁸ dans les huit régions francophones du Cameroun. Ensuite, l'année 1996/1997 est marquée par le traitement et l'analyse de ces données. Enfin, au cours de l'année 1998, le rapport final de l'enquête est

¹¹⁶ Le français car c'est la langue de travail et de communication dans les pays membres de la CONFEMEN et les mathématiques en tant que langue commune à toutes les sciences en général et à toutes les sciences de développement humain et technologique en particulier. En plus, il s'est avéré que ces deux disciplines apparaissent comme des principaux responsables des échecs des élèves.

¹¹⁷ Les résultats nationaux de l'enquête 2014 pour le Cameroun ne sont pas encore disponibles.

¹¹⁸ Au terme de l'enquête et pour plusieurs raisons, 5308 élèves ont effectivement été recensés en début d'année scolaire, et 4424 élèves en fin d'année scolaire soit 3380 élèves en commun pour les deux passages.

validé et publié officiellement. L'ensemble des résultats est présenté par les caractéristiques centrales et de dispersion des scores obtenus par les élèves de 2^e et 5^e année, en début et en fin d'année scolaire pour chacun des tests administrés en français et en mathématiques.

Tableau 3.2: Scores obtenus aux tests en français et en mathématiques au Cameroun en 1996

		Français	Mathématiques
CP2 début d'année	Moyenne	44/100	52/100
	Ecart-type	26,5	22
CP2 fin d'année	Moyenne	65/100	59/100
	Ecart-type	23,4	22
CM1 début d'année	Moyenne	53/100	56/100
	Ecart-type	17,3	17,5
CM1 fin d'année	Moyenne	55/100	50/100
	Ecart-type	18	17

Source : Rapport PASEC, 1998.

Les résultats montrent que les élèves de 2^e année ont, en début d'année scolaire, un niveau relativement faible par rapport aux élèves de 5^e année quelle que soit la discipline. Mais ce décalage est comblé au cours de l'année scolaire si bien qu'en fin d'année les rapports sont inversés. En d'autres termes, nous pouvons affirmer que l'acquisition scolaire au Cameroun, est plus marquée chez les enfants inscrits au CP2 que chez ceux du CM1. On observe même une baisse de niveau en mathématiques pour les élèves de 5^e année dont le score est passé de 56 (sur 100) en début d'année à 50 en fin d'année scolaire. Ces caractéristiques de distribution des tests (moyenne et écart-type), n'ont pas grand intérêt en elles-mêmes, car trop relatives à un instrument de mesure particulier. En revanche, les mêmes grandeurs comparées à celles d'autres pays dont les tests ont été harmonisés¹¹⁹ par rapport au même instrument, sont porteuses d'enseignement.

Ainsi au regard des scores obtenus et par comparaison, on peut dire qu'en début d'année les résultats du Cameroun sont encourageants dans la mesure où les élèves du CP2 sont plus performants et ceux en grandes difficultés sont relativement peu nombreux, par rapport à la Côte d'Ivoire, et surtout par rapport au Sénégal (tableau 2.11). On observe une distribution homogène des scores au sein de la population. En fin d'année, les performances sont supérieures au Cameroun que dans les autres pays. Le rapport PASEC conclut que les principaux points au programme semblent mieux assimilés par le plus grand nombre d'élèves dans ce pays. Ceci tient pour le français, l'avantage en mathématiques est un peu moins net. L'avance camerounaise en mathématiques et en français observée en début d'année scolaire en classe de 2^e année, est moindre en cinquième année. On note toutefois, qu'en mathématiques, il

¹¹⁹ Il s'agit ici uniquement du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire et du Sénégal.

existe une petite proportion de scores faibles par rapport aux autres pays. Ce qui n'est pas le cas en fin d'année, où la plupart des autres pays obtiennent des scores de mathématiques en cinquième année qualifiés de surprise par rapport à la faiblesse du point de départ (surtout pour le Sénégal), le Cameroun, tout en gardant une petite avance, ne réalise sans doute pas tout son potentiel à ce niveau. En français, les performances camerounaises restent relativement bonnes avec toutefois une dispersion des notes relativement plus importante que dans les autres pays, ce qui laisse augurer d'un degré d'inégalité plus grand d'un élève à l'autre, ou d'une école à l'autre.

A la suite de l'évaluation PASEC (1996), de nombreux changements se sont opérés au sein du système éducatif camerounais. Tour à tour, une loi d'orientation scolaire a été adoptée en 1998, une suppression des frais d'écolage en 2000 rendant ainsi effective la gratuité de l'enseignement primaire, une première stratégie sectorielle de l'éducation a été mis en exécution en 2001 et un RESEN a été produit en 2003. Est-ce le niveau de la qualité d'apprentissage et de compétences acquises s'est amélioré ?

2.2.2. Enquête PASEC – Cameroun 2005 et résultats

L'évaluation PASEC 2005 a été faite sur la base du protocole d'enquête similaire à celui utilisée en 1996 mais a couvert tout le territoire national incluant le sous-système anglophone et le sous-système francophone¹²⁰. Il est important de le noter comme le souligne le rapport PASEC que, dans le cas précis de l'évaluation diagnostique au Cameroun en 2005, les tests soumis aux élèves du sous-système anglophone permettent une comparaison entre ces mêmes élèves, mais en aucun cas entre les élèves issus des deux sous-systèmes différents. On ne peut pas non plus calculer un score moyen pour le pays entier sur les mathématiques.

Dans le sous-système francophone, les résultats aux tests montrent clairement que les élèves de 2^e année obtiennent de meilleurs scores en anglais qu'en mathématiques, avec une forte variation entre le niveau d'anglais de début d'année et celui de fin d'année. Ce qui n'est pas le cas en mathématiques où le niveau entre les deux périodes semble stable en 2^e année et diminue en 5^e année. On observe par contre une grande variabilité des scores en 2^e année qu'en 5^e année du fait des écarts-type plus élevés.

Dans le sous-système anglophone, les meilleures performances sont observées en mathématiques, en dehors du CM1 en fin d'année où le score en anglais est considérablement plus élevé que celui des mathématiques. Le rattrapage ou l'acquisition de connaissances dans

¹²⁰ Les effectifs obtenus au terme de la phase de post enquête sont de 1774 élèves en 2^eme année, 1736 élèves en 5^eme année pour le sous-système francophone et de 665 élèves en 2^eme année, et 639 élèves en 5^eme année pour le sous-système anglophone.

ce sous-système est plus marquée en anglais qu'en mathématiques. La dispersion des scores reste toujours plus élevée au CP2 qu'au CM1. Le tableau 3.2 donne les statistiques détaillées pour chaque sous-système.

Tableau 3.3: Résultats des tests en 2e et 5e année dans chaque sous-système scolaire au Cameroun en 2005

		Français / Anglais		Mathématiques	
		SSF*	SSA**	SSF*	SSA**
CP2 début d'année	Moyenne	42,6%	37,5%	54,5%	58,6%
	Ecart-type	27,3	23,7	24,3	24,5
CP2 fin d'année	Moyenne	64,4%	55,4%	53,4%	61%
	Ecart-type	22,6	20,2	23,2	16,9
CM1 début d'année	Moyenne	41,2%	35,9%	51,6%	41,6%
	Ecart-type	18,5	16,1	18,6	17,5
CM1 fin d'année	Moyenne	49,2%	46,6%	45,7%	35%
	Ecart-type	19,2	18,2	17,1	14

*Sous système francophone, ** Sous système anglophone

Source : Compilation de l'auteur à partir des résultats du PASEC Cameroun, 2005.

2.2.3. Evolution du niveau moyen dans le temps et comparaison internationale¹²¹

Ce paragraphe est consacré à l'analyse des performances mesurées par les scores moyens sur le plan du suivi longitudinal et de la comparaison internationale pour le sous-système francophone seulement. On constate de prime abord une baisse importante et significative de la qualité globale des apprentissages en 5ème année, notamment en français, alors que le niveau de 2ème année se maintient. L'étude PASEC montre que c'est davantage le fait de la scolarisation d'un plus grand nombre de pauvres que de l'entrée dans la fonction enseignante, de maîtres peu qualifiés. Le niveau de vie des familles, les travaux extrascolaires des enfants (notamment dans les champs) ont un impact sur la qualité des apprentissages et l'école camerounaise doit adapter son offre à un public très divers.

D'une façon détaillée, on note très peu d'évolution des scores moyens et des écarts types en 2ème année, avec une tendance haussière pour le français (de 65,8% à 67%) et une tendance baissière en mathématiques (de 59,4% à 55,8%). Les écarts-type ont cru quant à eux de 20,8% à 22,2% et de 20,5% à 23,8% respectivement pour le français et les mathématiques traduisant une progression volatile dans la répartition des scores des élèves.

¹²¹ Le PASEC a lancé sa première évaluation internationale en 2014 conjointement dans dix pays (Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire, Niger, Sénégal, Tchad et Togo). L'indisponibilité actuelle des résultats complets et détaillés ne permettent pas encore une exploitation minutieuse. Les comparaisons des compétences seront enrichies au fil des années par une participation étendue des pays de la CONFEMEN et par le suivi des tendances grâce aux évaluations successives.

La baisse des scores est constatée pour les deux disciplines chez les élèves de cinquième année. Cette baisse est plus marquée en français (56,2% à 45,8%) qu'en mathématiques (50,4% à 46,4%). La distribution des scores qui paraît plus homogène dans chaque niveau d'enseignement, est maintenue dans le temps malgré une légère baisse. Le rapport PASEC explique cette baisse du niveau moyen constaté en français en 5ème année par l'augmentation de la proportion d'élèves faibles et non par la diminution de la proportion d'élèves forts.

Tableau 3.4: Evolution des scores moyens entre 1996, 2005 et 2014

		Français			Mathématiques		
		1996	2005	2014	1996	2005	2014
CP2	Moyenne	65,8%	67%	50,2%	59,4%	55,8%	50,3%
	Ecart-type	20,8	22,2	/	20,5	23,8	/
CM1	Moyenne	56,2%	45,8%	51,8%	50,4%	46,4%	49%
	Ecart-type	16,7	18	/	16,1	17,1	/

Source : Compilation de l'auteur à partir des résultats des enquêtes PASEC Cameroun.

Tableau 3.5: Quelques indicateurs pour certains pays membres du PASEC

	CP2 F	CM1 F	Taux d'échec F	CP2 M	CM1 M	Taux d'échec M	Bonnes réponses
Mauritanie	44%	19%	69,5%	31%	21%	63,3%	7,5%
Madagascar	50%	29%	32,3%	52%	33%	16,4%	17,5%
Tchad	42%	28%	40,6%	43%	32%	22,3%	15,3%
Benin	37%	31%	22,5%	35%	51%	5,1%	56,8%
Cameroun	67%	45,8%	10,6%	55,8%	46,4%	6,5%	60,5%

Source : Compilation de l'auteur sur la base des rapports PASEC. F = français et M = Mathématiques

En termes de comparaison internationale, le Cameroun reste un pays des plus performants parmi ceux étudiés par le PASEC que ce soit en 1996 ou en 2005. En 2ème année, on constate que le Cameroun obtient les meilleurs résultats moyens des pays étudiés par le PASEC en français, tandis qu'en mathématiques, les marges d'incertitude ne permettent pas de départager le Cameroun et Madagascar. En 5ème année, le Cameroun se place encore une fois parmi les plus performants avec Madagascar. Ainsi, malgré la baisse du niveau constaté en cinquième année, le niveau moyen des élèves est plus élevé que dans les autres pays, notamment en français. En plus, le Cameroun a la proportion la plus importante d'élèves ayant plus de 40 % de bonnes réponses (60,5%) et la plus faible proportion d'élèves en difficulté (taux d'échec scolaire de 10,6% en français et 6,5% en mathématiques).

Une autre manière d’apprécier l’évolution de la qualité éducative, peut se faire à la lecture de l’IDE (indice de développement de l’EPT) dont l’UNESCO produit chaque année un rapport de son évolution et de ses composantes depuis 2002.

2.3. Progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de l’EPT au Cameroun

Le Forum mondial sur l’éducation (2000) a approuvé six objectifs pour l’EPT considérés comme essentiels et réalisables à un coût raisonnable étant donné la forte volonté internationale de les atteindre. Le Cadre d’action de Dakar déclare que, d’ici à 2015, tous les enfants en âge d’aller à l’école primaire devront avoir accès à une scolarité gratuite de qualité acceptable et que les disparités entre les sexes touchant cette scolarité devront être éliminées. Les niveaux d’analphabétisme des adultes seraient réduits de moitié, la protection et l’éducation de la petite enfance et les possibilités d’apprentissage offertes aux jeunes et aux adultes seraient considérablement accrues, et la qualité de l’éducation serait améliorée sous tous ses aspects. La même année ont été adoptés les OMD, dont deux, l’enseignement primaire universel (EPU) et l’élimination des disparités entre les sexes dans l’enseignement primaire et secondaire, ont été définis comme cruciaux pour l’élimination de l’extrême pauvreté. Tous ces engagements ont été ratifiés par le Cameroun.

Dans ce paragraphe, nous allons illustrer l’ensemble des performances réalisées par le Cameroun et par d’autres pays africains en s’attardant sur chaque objectif de l’EPT et sur l’indice de développement de l’EPT (IDE) développé par l’UNESCO depuis 2005.

2.3.1. Présentation des objectifs de l’EPT et de l’indice de développement de l’EPT (IDE)

Le cadre d’action de Dakar (2000), sur la base de l’évaluation des engagements inscrits dans la déclaration mondiale de l’EPT (Jomtien, 1990), réaffirme et redéfinit six objectifs¹²² dont nous énoncerons et présenterons quelques progrès accomplis toutes ces dernières années.

Objectif 1 : Protection et éducation de la petite enfance (PEPE)

Objectif 2 : Enseignement primaire universel (EPU)

Objectif 3 : Possibilités d’apprentissage adéquates pour les jeunes et les adultes

Objectif 4 : Alphabétisation

Objectif 5 : Genre

Objectif 6 : Qualité de l’éducation.

¹²² Afin de disposer d’un moyen synthétique qui permet d’indiquer les niveaux relatifs de progrès vers la réalisation de l’EPT, l’UNESCO associe, à titre de mesures d’approximation, des indicateurs pertinents à chacun des objectifs à l’exception de l’objectif 1 et de l’objectif 3 qui sont difficiles à quantifier.

Si chacun des 6 objectifs de l'EPT est individuellement important, il n'est pas moins utile de disposer d'un moyen permettant d'indiquer les progrès vers l'EPT dans son ensemble. C'est ainsi que depuis une dizaine d'années, l'UNESCO développe l'indice du développement de l'éducation pour tous (IDE) qui est un indice composite qui permet d'obtenir une évaluation globale du système éducatif d'un pays par rapport aux objectifs de l'EPT. Les éléments constitutifs de l'IDE devraient dans l'idéal refléter la totalité des 6 objectifs, mais cela est difficile en pratique. L'objectif 3, relatif aux programmes d'apprentissage et à ceux concernant les compétences nécessaires dans la vie courante, n'est pas facile à quantifier, tandis que l'objectif 1, relatif à la PEPE, ne peut encore être incorporé car les données nationales sur les effectifs ne sont disponibles que pour quelques États et elles ne sont pas suffisamment standardisées. En conséquence, l'IDE incorpore pour l'instant des indicateurs pour l'EPU, l'alphabétisation des adultes, la parité entre les sexes et la qualité de l'éducation. Les éléments constitutifs de l'IDE et les indicateurs qui leur sont associés sont les suivants:

- Enseignement primaire universel (objectif 2), mesuré par le taux net ajusté de scolarisation (**TNS**) dans le primaire ;
- Alphabétisation des adultes (1^{ère} partie de l'objectif 4), mesurée par le taux d'alphabétisme des personnes âgées de 15 ans et plus (**TAA**) ;
- Parité entre les sexes et égalité des sexes (objectif 5), mesurée par l'indice de l'EPT relatif au genre (**IEG**) qui est la moyenne des indices de parité entre les sexes des TBS, dans le primaire et dans le secondaire, et du taux d'alphabétisme des adultes ;
- Qualité de l'éducation (objectif 6), mesurée par le taux de survie au CM1 (**TS**).

Tous les objectifs de l'EPT étant considérés comme revêtant une égale importance, pour accorder le même poids à chacun des éléments constitutifs de l'indice, chacun des 4 objectifs est représenté par un indicateur d'approximation. La valeur de l'IDE pour un pays déterminé est la moyenne arithmétique des valeurs observées pour chacun des indicateurs :

$$IDE = \frac{1}{4} [TNS + TAA + IEG + TS]$$

Les valeurs observées pour chacun des indicateurs sont exprimées sous la forme de pourcentages et la valeur de l'IDE peut varier de 0 à 1. Plus, il est proche de 1, plus le pays en question tend vers la réalisation de l'EPT. L'UNESCO classe les pays en trois groupes suivant la valeur de l'IDE. Le premier groupe est celui dit « *IDE élevé* », dans ce groupe on retrouve uniquement les pays ayant une valeur de l'IDE supérieure ou égale à 0,95. Le second groupe nommé « *IDE moyen* », est celui des pays ayant une valeur de l'IDE comprise entre 0,80 et 0,95. Enfin, le dernier groupe, qui regroupe tous les pays dont la valeur de l'IDE est inférieure à 0,80, est qualifié d' « *IDE bas* ».

2.3.2. Evolution des performances enregistrées et dynamique de l'indice de développement de l'EPT (IDE) au Cameroun

Le Rapport Mondial sur le suivi de l'EPT 2014 présente les progrès accomplis dans 206 pays pour l'année 2011, mais l'IDE a été calculé pour 115 pays disposant de données relatives aux quatre indicateurs nécessaires pour calculer cet indice. En 2011, l'IDE était le plus élevé au Kazakhstan (0,995) et le plus faible au Niger (0,563). Les pays sont classés en trois catégories en fonction de la valeur de l'IDE : la catégorie d'IDE supérieur ($IDE > 0,95$) compte 58 pays (Europe et Amérique du Nord); la catégorie d'IDE intermédiaire ($0,80 < IDE < 0,95$) avec 42 pays dont la plupart sont des États arabes ; et la catégorie d'IDE bas ($IDE < 0,80$) dispose de 20 pays essentiellement à revenu faible. Ce rapport souligne également quelques changements majeurs intervenus au cours de la période 1998 – 2011 pour une sous-série de 52 pays. Le rapport met en exergue une augmentation particulièrement importante dans les 12 pays d'Afrique subsaharienne inclus dans la sous-série. Ainsi, le Mozambique a enregistré la plus forte hausse de l'IDE et a rattrapé l'Angola en termes de développement de l'éducation grâce au vigoureux engagement des pouvoirs publics en faveur de celle-ci. L'Éthiopie, classée deuxième pour l'augmentation de l'IDE pendant cette période, a progressé plus vite en matière de scolarisation primaire universelle mais a régressé pour l'élément « taux de survie en 5^{ème} année du primaire ». Trois pays, le Ghana, le Lesotho et le Malawi sont passés de la catégorie basse à la catégorie intermédiaire de l'IDE entre 1998 et 2011 du fait de leur engagement envers l'éducation. Au Ghana et au Lesotho, le facteur déterminant a été l'augmentation du taux de scolarisation dans le primaire. Tandis qu'au Malawi, la hausse de l'IDE tient principalement à l'amélioration du taux de survie dans l'enseignement. Notons que ces changements importants sont observés dans les pays subsahariens anglo-saxons. Dans les pays francophones, les évolutions sont faibles. Le tableau 3.5 ci-dessous illustre quelques évolutions de l'IDE pour 05 pays francophones¹²³ au cours de la période 1998 – 2011.

Le calcul de l'IDE pour le Cameroun a été opéré par l'UNESCO uniquement à partir de 2011 et ce, pour l'année scolaire 2008, puis en 2012 et 2014 pour les années scolaires 2010 et 2011. En fonction de la disponibilité des données, il serait intéressant d'effectuer nos propres calculs de l'IDE pour toute la période et d'en apprécier la dynamique d'évolution.

Au regard du tableau 3.5, on s'aperçoit que dans les pays d'Afrique subsaharienne francophone le développement de l'EPT marque le pas depuis 1998. Afin de permettre la définition des meilleures stratégies de relance, il est nécessaire de partager les responsabilités de ce retard en particulier la responsabilité de la qualité de l'éducation dans l'atteinte de l'EPT.

¹²³ Le Mali, le Burkina Faso et le Niger occupent aussi bien en 2010 qu'en 1999 les trois dernières places des classements mondiaux.

Tableau 3.6: Evolution de l'IDE et ses composantes entre 1998 et 2011 pour 05 pays africains

Pays	IDE		TNS		TAA		IEG		TS	
	1998	2011	1998	2011	1998	2011	1998	2011	1998	2011
Cameroun	0,773*	0,795	0,883	0,935	0,759	0,713	0,822	0,847	0,629	0,684
Burundi	0,632	0,775*	0,371	0,994*	0,457	0,659*	0,781	0,828*	0,919	0,620*
Mauritanie	0,605	0,754	0,627	0,753	0,392	0,586	0,749	0,86	0,652	0,819
Sénégal	0,587	0,707	0,579	0,789	0,356	0,497	0,646	0,827	0,767	0,718
Burkina Faso	0,632	0,622	0,371	0,632	0,457	0,287	0,781	0,765	0,919	0,803

*ces données correspondent aux statistiques de l'année 2008 pour le Burundi et le Cameroun.

3. Analyse empirique de la contribution de la qualité de l'éducation sur le développement humain au Cameroun

Des recherches empiriques¹²⁴ ont démontré qu'une éducation de qualité améliore le potentiel économique national. La qualité de la main-d'œuvre, là encore mesurée par les scores aux tests, semble être un déterminant important de la croissance et, donc, de l'aptitude des gouvernements à réduire la pauvreté. A l'exception de l'étude de Saha (2005)¹²⁵, les études sur la contribution de la qualité de l'éducation sur le développement humain font toujours défaut dans les PED, particulièrement ceux d'Afrique subsaharienne. Mais le développement par l'UNESCO depuis 2005 de l'IDE, nous permet à travers les diverses techniques de décomposition, d'apprécier dans les pays d'Afrique subsaharienne la contribution de chaque composante de l'indice dans l'atteinte de l'objectif de scolarisation universelle.

Afin de surmonter les difficultés auxquelles les économistes se heurtent lorsqu'ils proposent un arbitrage entre la logique économique, basée sur le calcul de la contribution d'un facteur à l'inégalité totale, et la logique mathématique, permettant de légitimer une mesure, Auvray et Trannoy (1992) proposent une généralisation de la technique de décomposition en facteurs par l'utilisation de la valeur de Shapley (1953)¹²⁶. Cette idée est reprise par Chantreuil et Trannoy (1999), Sastre et Trannoy (2002) et par Shorrocks (1999). Ce dernier retrouve à ce propos son résultat de 1982 concernant les mesures de la variance et du coefficient de variation au carré et démontre en faisant recours aux travaux d'Owen (1977) que la valeur de Shapley peut aussi être appliquée dans d'autres domaines, comme celui des mesures de pauvreté. Cette démarche est désignée par l'approche *SHAPLEY-OWEN-SHORROCKS (SOS)* depuis les travaux de Shorrocks

¹²⁴ Les plus représentatives sont Hanushek et Kimko (2000), Barro (2001), Wossman (2002), Hanushek et Wossman (2007). Dans le cas des pays africains, on peut citer les études d'Altinok (2007) et Boccanfuso et al (2009).

¹²⁵ Cet auteur a décomposé la variation de l'IDH au Cameroun pour la période 1990-2004 pour appréhender la contribution de l'éducation au développement humain dans ce pays. Nous allons actualiser cette étude en prolongeant la période d'étude sur 2004-2013.

¹²⁶ Concept de solution d'un jeu coopératif adapté aux problèmes de partage de ressources ou de répartition des coûts.

et Kolemilov (2001). Saha (2005) souligne que l'avantage de cette approche est qu'elle ne laisse aucun résidu. Les travaux de Silber (2004) et d'autres ont confirmé que la Valeur de Shapley est une très bonne technique de décomposition. Nous utilisons donc l'approche SOS¹²⁷ dont nous présentons le cadre théorique, le mode d'application sur l'IDE et les données à utiliser.

3.1. Cadre méthodologique

3.1.1. Cadre théorique de l'approche SOS

La valeur de Shapley (1953), concept issu de la géométrie des simplexes, est utilisée en théorie des jeux coopératifs où l'on cherche à déterminer les modalités de partage d'une somme (un bénéfice, un coût, etc.). On suppose qu'un indicateur I est fonction de q facteurs tels que :

$I = 1, 2, \dots, q$. L'algorithme de Shapley permet de mesurer la contribution de chaque facteur à la mesure de l'indicateur totale I en supposant que ce facteur peut être éliminé lorsqu'on mesure I. Cet indicateur I dépend donc d'un ensemble mouvant R. Il admet ainsi plusieurs formes fonctionnelles V(R) définies par :

$$V : \{R : R \subseteq L\} \rightarrow R.$$

Si on considère que le facteur I a été supprimé de l'ensemble des variables L, le nombre de facteurs restants est égal à r, le cardinal de R. En mesurant la différence entre l'indicateur global (sur l'ensemble de toutes les variables) et l'indicateur après la perte d'une variable I, on définit un impact marginal particulier associé à la variable I. L'opération est répétée en supprimant I avec d'autres sources de revenu. La mesure de I permet alors de déterminer un nouvel impact marginal. On répertorie ainsi au total q! impacts marginaux pour chaque source de facteur. Pour mesurer la contribution C^I de chaque facteur I à l'indicateur totale, on calcule la moyenne pondérée :

$$C^I(L, V) = \sum_{r=0}^{q-1} \sum_{R \subseteq L - \{I\}} \frac{r!(q-s-1)!}{q!} \Delta_I V(R) \quad (1)$$

Où $\Delta_I V(R) = V(R \cup \{I\}) - V(R)$

$\Delta_I V(R)$ est un des impacts marginaux de la variable I. Chantreuil et Trannoy (1999) montrent que la valeur Shapley est une règle de décomposition cohérente car la somme de toutes les contributions procure la mesure totale de l'inégalité : $\sum_{l=1}^q C^l = I$

¹²⁷ Elle a été utilisée par plusieurs auteurs, notamment par Kabore (2002) et par Baye M. (2004) pour décomposer les variations de l'incidence de la pauvreté respectivement au Burkina-Faso et au Cameroun et par Saha (2005) pour décomposer les variations de l'indice de développement humain de trois pays Ouest-Africain.

3.1.2. Mode d'application à l'indice de développement de l'EPT (IDE)

Dans l'application de l'approche SOS à la décomposition du niveau ou des variations d'un indicateur comme l'indice de pauvreté, d'inégalité, de développement humain ou de développement de l'éducation, nous parlerons de m facteurs et non de m joueurs. Comme on l'a relevé ci-dessus, la littérature a déjà enregistré des applications sur des indices à deux facteurs ($m = 2$), généralement aisées (Chantreuil et Trannoy, 1997 ; Kabore, 2002 ; Baye, 2006 ; Saha, 2005 et 2006). Peu d'études ont appliqué cette approche sur des indices de plus de deux facteurs à l'instar de Chameni et Miamo (2012) dans le cas des inégalités au Cameroun. L'IDE est mathématiquement fonction de quatre facteurs (l'enseignement primaire universel, l'alphabétisation des adultes, la parité entre les sexes et l'égalité des sexes, et la qualité de l'éducation). On a :

$$IDE_t = f(TNS_t, TAA_t, IEG_t, TS_t)$$

Avec ; - **TNS_t** représente le taux net ajusté de scolarisation dans le primaire de l'année t ;

- **TAA_t** mesure le taux d'alphabétisme des personnes âgées de 15 ans et plus ;
- **IEG** est l'indice de l'EPT relatif au genre qui est la moyenne des indices de parité entre les sexes des taux bruts de scolarisation, dans le primaire et dans le secondaire, et du taux d'alphabétisme des adultes ;
- **TS_t** correspond au taux de survie en 5e année du primaire qui permet selon l'UNESCO d'appréhender le niveau de la qualité de l'éducation d'un pays à l'année t .

On peut écrire toute variation de l'IDE pour un pays à l'année t comme il suit :

$$\Delta IDE_t = IDE_t - IDE_{t-1} = f(\Delta TNS_t, \Delta TAA_t, \Delta IEG_t, \Delta TS_t)$$

Où, ΔX_t désigne les variations de l'indice et des quatre indicateurs des composantes de l'indice. Pour faciliter l'application de la formule (1), on peut construire l'expression de la contribution de l'unique facteur qui nous intéresse et qu'on généralisera aux autres facteurs. Ainsi, sachant que $m = 4$, la formule littéralement devient :

$$\begin{aligned} C^{TS} = & 1/4 [V(TS) - V(\emptyset)] + 1/12 [V(TNS, TS) - V(TNS)] \\ & + 1/12 [V(TAA, TS) - V(TAA)] + 1/12 [V(IEG, TS) - V(IEG)] \\ & + 1/12 [V(TNS, TAA, TS) - V(TNS, TAA)] \\ & + 1/12 [V(TNS, IEG, TS) - V(TNS, IEG)] \\ & + 1/12 [V(TAA, IEG, TS) - V(TAA, IEG)] \\ & + 1/4 [V(TNS, TAA, IEG, TS) - V(TNS, TAA, IEG)] \end{aligned}$$

On lit :

- C^{TS} la contribution du facteur TS à l'indicateur global IDE ;
- $V(\emptyset)$ = valeur de l'IDE en t si aucun facteur n'avait changé, c'est-à-dire si tous les quatre composantes avaient gardé leurs niveaux de l'année $t - 1$;
- $V(TNS)$ est la Valeur de l'IDE en t si seul le facteur TNS avait été considéré à son niveau courant, tous les autres ont gardé en t leurs niveaux de l'année $t - 1$.

Dès lors, en voulant mesurer l'importance de la qualité de l'éducation (TS), nous pouvons écrire une version simplifiée de cette expression qui isole l'effet de la qualité de l'éducation de celui de tous les autres facteurs, ramenant ainsi la dite relation à une forme plus raisonnable, sans perte de qualité des résultats :

$$\begin{aligned}
 C^{TS} = & \frac{1}{4} [IDE (TNS_{t-1}, TAA_{t-1}, IEG_{t-1}, TS_t) - IDE (TNS_{t-1}, TAA_{t-1}, IEG_{t-1}, TS_{t-1})] \\
 & + \frac{1}{12} [IDE (TNS_t, TAA_{t-1}, IEG_{t-1}, TS_t) - IDE (TNS_t, TAA_{t-1}, IEG_{t-1}, TS_{t-1})] \\
 & + \frac{1}{12} [IDE (TNS_{t-1}, TAA_t, IEG_{t-1}, TS_t) - IDE (TNS_{t-1}, TAA_t, IEG_{t-1}, TS_{t-1})] \\
 & + \frac{1}{12} [IDE (TNS_{t-1}, TAA_{t-1}, IEG_t, TS_t) - IDE (TNS_{t-1}, TAA_{t-1}, IEG_t, TS_{t-1})] \\
 & + \frac{1}{12} [IDE (TNS_t, TAA_t, IEG_{t-1}, TS_t) - IDE (TNS_t, TAA_t, IEG_{t-1}, TS_{t-1})] \\
 & + \frac{1}{12} [IDE (TNS_t, TAA_{t-1}, IEG_t, TS_t) - IDE (TNS_t, TAA_{t-1}, IEG_t, TS_{t-1})] \\
 & + \frac{1}{12} [IDE (TNS_{t-1}, TAA_t, IEG_t, TS_t) - IDE (TNS_{t-1}, TAA_t, IEG_t, TS_{t-1})] \\
 & + \frac{1}{4} [IDE (TNS_t, TAA_t, IEG_t, TS_t) - IDE (TNS_t, TAA_t, IEG_t, TS_{t-1})]
 \end{aligned}$$

Cette formule peut être ajustée pour le calcul des contributions des autres facteurs.

3.1.3. Données

En vue de réaliser cette étude, les données utilisées sont les données secondaires qui proviennent essentiellement des différentes versions de données compilées dans les rapports mondiaux sur le suivi de l'EPT produits chaque année depuis l'année 2002. Le rapport 2012 présente les progrès accomplis dans 205 pays pour l'année 2010 (206 pays en 2014), mais l'IDE a été calculé pour 120 pays disposant de données relatives aux quatre indicateurs nécessaires pour calculer cet indice (le calcul porte sur 115 pays dans le rapport 2014). La compilation des données annuelles issues de chaque rapport depuis l'année 2002, nous permet d'avoir une série statistique sur la période 1998 – 2011 qui constituera notre période d'étude. Cette compilation nous permet d'obtenir les données pour 12 pays d'Afrique francophone au Sud-Sahara (voir par exemple le tableau 3.6 pour 05 pays). Ces pays se situent en majorité en Afrique occidentale (Mauritanie, Sénégal, Mali, Niger, Burkina Faso, Togo, Bénin et Guinée) et le

reste constitue le contingent des pays d'Afrique centrale¹²⁸ et orientale (Burundi, Cameroun, Djibouti, RCA, et Rwanda).

3.2. Contribution de chaque objectif dans l'atteinte de l'EPT

Dans cette section, il est question de présenter les résultats de l'application de l'approche SOS dans la dynamique évolutive de l'IDE au Cameroun et dans plusieurs pays africains, en s'attardant particulièrement sur la contribution de la qualité de l'éducation. Mais au préalable, nous allons apprécier, toujours avec l'approche SOS, l'impact de l'éducation dans le processus de développement humain dont l'objectif de scolarisation universelle est primordial.

3.2.1. Contribution de l'éducation au développement humain

De 1990 à 2004, le développement humain a été excessivement lent au Cameroun où l'Indicateur du Développement Humain (IDH) du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) s'est accru de 0,0246 seulement en quinze années. Au moyen d'une décomposition par la valeur de Shapley, Saha (2006) détermine les différentes contributions de chaque composante de l'IDH. Il en ressort sur la période 1990-2004 que la santé et l'éducation y ont contribué négativement en moyenne, soit -0,02469 (-100,188%) et -0,00307 (-12,44%) respectivement pour la santé et l'éducation, tandis que la contribution du revenu est positive, 0,05242 soit (212,628%). Les secteurs sociaux (éducation et santé) ont constitué donc un goulot d'étranglement pour le développement humain du Cameroun pendant cette période. Il est intéressant de faire ressortir la dynamique poursuivie dans le processus de développement humain au Cameroun au cours des dernières années.

De prime abord, on s'aperçoit qu'à travers l'évolution de l'IDH, le développement humain a été encore plus lent que pendant la période 1990-2004. La valeur nominale de cet indicateur est passée de 0,506 en 2004 à 0,522 en 2009 (soit un accroissement de 0,016), avec un pic maximal atteint au cours de l'année 2005 où la valeur de l'IDH a atteint 0,532. L'instauration en 2010 d'une nouvelle méthodologie de calcul de l'IDH, permet d'observer avec de nouvelles valeurs le progrès du développement humain. Ainsi, au Cameroun, entre 2010 et 2013, le niveau de développement humain a progressé de 0,015 passant respectivement de 0,489 à 0,504 (voir tableau 3.6). De ce fait et à la suite de Saha (2006), on peut réaffirmer que le Cameroun marque le pas en matière de développement humain. L'application de l'approche SOS nous permet de détecter les freins de ce développement. Le tableau 3.6 nous donne les résultats¹²⁹ de l'application de cette approche dans le cadre des valeurs de l'IDH du Cameroun.

¹²⁸ Pour le Cameroun et la RCA, les données doivent encore être complétées pour les années 2001 à 2007.

¹²⁹ L'absence de données et le changement de méthode de calcul de l'IDH ne nous permettent pas d'avoir des résultats continus sur la période.

Tableau 3.7: Décomposition des variations de l'IDH du Cameroun sur la période 2004-2013

Année	IDH _t	IDH _t -IDH _{t-1}	Contribution		
			Santé	Education	Revenu
2003	0.510	/			
2004	0.506	-0.004	-0.012 300%	-0.001 25%	0.009 -225%
2005	0.532	0.026	0.023 87%	0	0.003 13%
2006	0,527	-0.005	0.003 -60%	-0.006 120%	-0.002 40%
2007	0.522	-0.005	0.002 -40%	-0.005 100%	-0.002 40%
2008	0.522	0	-0.009 -90%	0.007 170%	0.002 120%
2009	0.522	0	0.004 140%	-0.003 -30%	-0.001 -10%
2010	0.489	/	/	/	/
2011	0.481	-0.0084	-0.001 120%	0.004 -48%	-0.0114 136%
2012	0.489	0.0074	0.0033 44%	0.002 27%	0.0021 29%
2013	0.504	0.0155	-0.0069 -45%	0.0147 95%	0.0077 50%

Source : Calculs de l'auteur.

Contrairement à la période d'étude de Saha (2006), les progrès accomplis dans le secteur de l'éducation ont permis de soutenir le développement humain au Cameroun suivant deux tendances. De 2004 à 2009, la contribution de l'éducation au développement humain est négative. En effet, au cours de la sous-période, le taux d'alphabétisation est resté stable autour de 67% tandis que l'indice de solarisation brute accuse une diminution allant de 62% à 55%. Au cours de cette sous-période, le développement humain est largement soutenu par la composante santé dont l'espérance de vie a beaucoup progressé passant de 45 à 50 ans. Entre 2010¹³⁰ et 2012, la contribution de l'éducation est plutôt positive et forte, la valeur de Shapley permet de la chiffrer à 0,0207 sur une variation de 0,0145 de l'IDH. Notons qu'entre 2010 et 2011, l'IDH a baissé avant d'accroître successivement en 2012 et en 2013, avec une contribution de l'éducation qui se chiffre suivant la valeur de Shapley à hauteur de 143% de la progression de l'IDH au détriment des composantes de santé et de revenu. Ce résultat ne semble pas tout à fait logique au regard des progressions de l'espérance de vie et du revenu

¹³⁰ L'année 2010 est marquée par la célébration du 20e anniversaire de l'IDH et l'édition du 20e rapport sur le développement humain. A cet effet, une nouvelle méthodologie de calcul a été introduite ainsi que des nouveaux indicateurs. Par exemple l'IDH ajusté aux inégalités que nous ne traitons pas ici.

national brut par habitant au Cameroun entre 2010 et 2013. L'explication qui en découle est que l'IDH intègre dans sa formule des valeurs extrêmes de chaque sous-indicateur qui sont variables d'une année à une autre. Cette variabilité peut entraîner une évolution différente des indicateurs composites de l'IDH en valeur relative.

Bien qu'ayant été un frein au développement humain au Cameroun (Saha, 2006), le secteur de l'éducation a enregistré des mutations qui ont abouti à une contribution très favorable de ce secteur au processus de développement humain au cours de ces dernières années. Dans cette bonne perspective, nous verrons, par application une fois de plus de l'approche SOS, quelle est la part réservée à la qualité de l'éducation.

3.2.2. Présentation détaillée et analyse comparative de la décomposition de l'IDE

Le calcul de l'IDE par l'UNESCO est fait pour le Cameroun dans les rapports de l'EPT 2012 et 2014. Ces rapports donnent les valeurs de l'IDE du Cameroun pour les années 2008, 2010 et 2011. Le Cameroun est classé parmi les pays à faible IDE en 2008 et 2011 et parmi les pays à IDE moyen en 2010. La valeur de son IDE se situe respectivement à 0,77375 ; 0,81 ; et 0,79475 (voir tableau 3.7) entre 2008 et 2011. Bien qu'occupant une place de choix en comparaison des autres pays membres du PASEC, le Cameroun est marqué par une évolution faible de son IDE (soit 0.0215) et peine encore à réaliser l'objectif d'EPT.

Tableau 3.8: Evolution de l'indice de développement de l'EPT au Cameroun

	2008	2010	2011	Variation de la période
IDE	0.77375	0,81	0.79475	
• <i>Variation</i>		• 0.03625	• 0.01525	• 0.0215
TNS	0.883	0.939	0.935	
• <i>Contribution</i>		• 0.014	• -0.001	• 0.013
• <i>% contribution</i>		• 38%	• 7%	• 60%
TAA	0.759	0.707	0.713	
• <i>Contribution</i>		• -0.013	• 0.0015	• -0.0115
• <i>% contribution</i>		• -35%	• -10%	• -53%
IEG	0.822	0.831	0.847	
• <i>Contribution</i>		• 0.00225	• 0.004	• 0.00625
• <i>% contribution</i>		• 6%	• -26%	• 29%
TS	0.629	0.763	0.684	
• <i>Contribution</i>		• 0.0335	• -0.01975	• 0.01375
• <i>% contribution</i>		• 91%	• 129%	• 64%

Source : Calculs de l'auteur

Les résultats de la décomposition de l'IDE, par application de l'approche SOS, permettent de voir qu'au Cameroun chaque composante de l'IDE participe différemment à l'objectif de scolarisation universelle. Ainsi, par ordre de grandeur, on voit que les actions en faveur d'une éducation de qualité favorisent davantage l'atteinte de l'EPT au Cameroun (64%). Viennent ensuite les sous-objectifs de scolarisation primaire universelle (60%) et de parité entre sexe (6%). Par contre, les actions en faveur de l'alphabétisation des adultes sont porteuses d'un effet néfaste sur l'atteinte de l'EPT. La baisse du niveau d'alphabétisation au Cameroun a entraîné une baisse de l'IDE de l'ordre de 35%.

Afin de généraliser ces résultats de la décomposition de l'IDE, nous avons étendu notre échantillon d'études sur plusieurs autres pays d'Afrique sub-saharienne ayant un système d'éducation francophone et disposant des données sur la période 1998-2011. Pour cela, nous avons utilisé l'ensemble des 11 bases de données de l'UNESCO, de 2002 à 2014, contenues dans les tableaux donnant l'IDE des différents pays, ainsi que les notes techniques les accompagnants, toutes publiées dans les numéros successifs du *Rapport Mondial sur le suivi de l'éducation pour tous*. Les résultats globaux sont présentés dans le tableau 3.8.

Il en ressort que de 1998 à 2011, l'IDE pour les pays africains retenus s'est accru approximativement de 0,0966. Le taux de scolarisation a contribué pour 0,04709 à cet accroissement (soit une contribution de 49%), l'alphabétisation participe pour 0,01951 (20%), l'aspect genre y contribue à hauteur de 0,02025 (21%) et la contribution de la qualité de l'éducation est en moyenne de 0,00981 (10%) au cours de la période. Nous voyons bien que par ordre d'importance, c'est la massification de la scolarisation qui l'emporte dans les progrès en matière d'EPT et que les aspects qualitatifs sont relégués au dernier rang. Toutefois, cette conclusion tirée des valeurs de la décomposition moyenne inter-pays de l'IDE cache de nombreuses spécificités individuelles. Nous allons commencer par présenter quelques traits marquants de la décomposition de l'IDE par pays en s'appuyant sur trois composantes (la scolarisation, l'alphabétisation et le genre). L'analyse des aspects éducatifs liés à la qualité sera abordée dans la section suivante.

L'évolution de l'IDE est plus marquée au Niger où la variation globale de l'IDE s'élève à 0,17. L'IDE du Niger est passé de 0,393 en 1998 à 0,563 en 2011. Cette tendance est soutenue par les efforts enregistrés dans l'ensemble des indicateurs. On note que les niveaux de scolarisation et d'alphabétisation ont doublé au cours de la période. Pour la scolarisation, son taux est passé de 26% en 1998 à 64% en 2011 et le taux d'alphabétisation de 15% à 29% sur la même période. L'objectif de parité entre sexe a connu une faible évolution dans ce pays passant de 55% à 61%. Ainsi, les contributions de chaque composante à la forte hausse de l'IDE sont de l'ordre 55% pour la scolarisation, 20% pour l'alphabétisation et 10% pour le genre. Malgré ce bon résultat, le Niger occupe toujours la dernière place au regard de la valeur brute de son IDE parmi les

pays recensés et dans le classement mondial du dernier rapport EPT. A l'opposé du Niger, se trouve la Guinée qui est le seul pays ayant enregistré une baisse de son IDE au cours de la période 2004-2011. Cette baisse a été occasionnée par la forte chute de la qualité de l'éducation dans ce pays ainsi que par le niveau faible d'alphabétisation qui a malheureusement aussi diminué sur la période. Par contre, les composantes de scolarisation et de genre favorisent le développement de l'EPT dans ce pays (voir tableau 3.8).

Tableau 3.9: Décomposition des variations de l'IDE dans plusieurs pays africains selon l'approche SOS sur la période 1998-2011

Pays	Période d'étude	Variation globale de l'IDE	Contribution			
			TNS	TAA	IEG	TS
CMR	2008-2011	0.0215	0.013 60%	-0.0115 -53%	0.00625 29%	0.01375 64%
RCA	2008-2011	0.01875	0.005 27%	0.005 27%	0.004 21%	0.00475 25%
Burkina Faso	1998-2011	0.15375	0.06975 45%	0.0095 6%	0.05175 34%	0,02275 15%
Djibouti	1998 - 2008	0.11225	0.0615 55%	0.00775 7%	0.0175 15%	0.0255 23%
Mali	1998 – 2011	0,15875	0.0715 45%	0.02325 15%	0.04075 25%	0.02325 15%
Mauritanie	1998 – 2011	0.1495	0.0315 21%	0.0485 32%	0.02775 19%	0.04175 28%
Niger	1998 – 2011	0.17	0.094 55%	0.03425 20%	0.01625 10%	0.0255 15%
Rwanda	2001-2011	0.05325	0.018 34%	0.03675 69%	-0.00825 -15%	0.00675 12%
Togo	1998 – 2010	0.10925	0.01125 10%	0.00675 6%	0.026 24%	0.06525 60%
Benin	2001-2008	0.05275	0.05375 102%	0.0025 5%	0.02775 52%	-0.03125 -59%
Burundi	1998 - 2008	0.14325	0.14525 101%	0.04875 34%	0.00875 6%	-0.0595 -42%
Guinée	2004 – 2011	-0.00725	0.05 -690%	-0.0105 145%	0.0095 -131%	-0.05625 776%
Sénégal	1998-2011	0.12075	-0.01225 10%	0.0525 44%	0.03525 29%	0.04525 37%
Moyenne inter-pays		0.0966	0.04709 49%	0.01951 20%	0.02025 21%	0.00981 10%

Source : Calculs de l'auteur

Au regard du palmarès affiché sur la variation de niveau pour chaque composante, on s'aperçoit qu'en ce qui concerne la scolarisation et l'alphabétisation, le Burundi est le pays ayant fait le plus de progrès. Le secteur de l'éducation au Burkina Faso a, quant à lui, connu la meilleure amélioration sur la parité fille/garçon. Cette hiérarchie est totalement bouleversée lorsqu'on tient compte des contributions individuelles. Ainsi, les améliorations du niveau de scolarisation et du taux de parité en Guinée ont contribué le plus à l'avancée de l'EPT dans ce pays et ce de façon relative aux autres contributions observées dans les mêmes composantes des autres pays retenus. Cette contribution positive est toutefois faible par rapport aux contributions négatives des autres composantes qui ont constitué des obstacles à l'atteinte de l'EPT dans ce pays. En matière d'alphabétisation, c'est l'augmentation observée au Rwanda qui possède la plus grande contribution.

La littérature économique a relevé l'importance de la qualité de l'éducation sur les aspects du développement humain. Après application de l'approche SOS sur l'aspect de scolarisation universelle, quelle est l'apport de la qualité de l'éducation ?

3.2.3. Qualité de l'éducation et Education Pour Tous

Globalement, on peut faire un classement de deux groupes de pays : un premier groupe où la qualité de l'éducation impacte positivement dans les progrès en matière d'EPT et un second groupe où cet impact est négatif. Le premier groupe regorge plus de pays à savoir : Cameroun, RCA, Burkina Faso, Djibouti, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Rwanda et Togo. Le second groupe par contre n'est constitué que de trois pays dont le Bénin, le Burundi et la Guinée. Quel qu'en soit l'appartenance d'un pays à un groupe quelconque, la contribution de la qualité de l'éducation varie profondément, ce qui impose un regard attentif sur ce sous-objectif dont l'impact sur le développement humain s'est avéré considérable.

Parmi les pays disposant d'une base de données plus large (1998-2011), le Togo est celui où la variation du niveau de qualité de l'éducation contribue le plus significativement au progrès du développement de l'EPT. Mais aussi, en termes de contribution relative, c'est au Togo que l'on observe un taux considérable (60%). Au Cameroun, cette variation est aussi marquée par un taux de contribution considérable mais sur une courte période. Dans ce registre, un fait majeur est à noter pour la Guinée où la contribution de la composante qualité se situe à hauteur de 776% de la baisse de l'IDE. En d'autres termes, cette baisse global de l'IDE aurait été évitée rien qu'en maintenant le niveau initial de la qualité de l'éducation dans ce pays. De même, cette contribution est également négative et forte au Bénin (-59%) et au Burundi (-42%). Ces résultats sont logiques au regard de la baisse de la qualité de l'éducation dans ces pays.

En combinant les effets positifs et négatifs pour déterminer une contribution moyenne de l'ensemble des pays, on obtient en s'appuyant sur la valeur Shapley, les différentes valeurs affectées à chaque composante de l'IDE. Ainsi, par ordre décroissant d'importance on a, le taux de scolarisation (49%), l'indice relatif au Genre (21%), le taux d'alphabétisation (20%) et en dernière place la qualité de l'éducation (10%). Ces résultats sont très interpellateurs et imposent un regard attentif sur l'aspect qualitatif de l'éducation en Afrique francophone qui contribue très peu à l'atteinte de l'objectif de scolarisation universelle.

Tableau 3.10: Décomposition des variations de l'IDE dans différents pays selon l'approche SOS sur la période 2001-2011

Pays	Période d'étude	Variation globale de l'IDE	Contribution			
			TNS	TAA	IEG	TS
Kazakhstan	2001-2011	0.03875	0.025 65%	0.00075 2%	0.0005 1%	0.0125 32%
Royaume-Uni	2001-2011	0.01675	-0.00075 -5%	0 0%	0.015 90%	0.0025 15%
Italie	2001-2011	0.014	-0.00025 -2%	0.0025 18%	0.004 29%	0,00775 55%
Pays-Bas	2001- 2011	-0.001	0.0015 150%	-0.00475 -475%	0.00225 225%	0 0%
France	2001 – 2011	-0.0035	-0.002 -57%	-0.00075 -21%	0.0005 14%	-0.00125 -36%
Norvège	2001 – 2011	-0.0055	-0.002 -36%	-0.0045 -82%	-0.00025 -5%	0.00125 23%
Suède	2001 – 2011	0.0075	-0.00075 -10%	-0.00125 -17%	0.01575 210%	-0.00625 -83%
Tunisie	2001-2011	0.02775	0.00625 23%	0.01475 53%	0.00525 19%	0.0015 5%
Cap-Vert	2001 – 2011	0.004	-0.014 -350%	0.023 575%	-0.00325 -81%	-0.00175 -44%
Ghana	2001-2011	0.1015	0.06025 59%	-0.00575 -6%	0.01675 17%	0.03025 30%

Source : Calculs de l'auteur

En élargissant notre échantillon de pays¹³¹, on trouve bien que, dans les pays proches de l'EPT et ceux ayant enregistrés des performances considérables, les contributions des composantes de l'IDE sont variables d'un pays à l'autre. Tandis que la parité fille/garçon constitue un élément capital de l'atteinte de l'EPT dans les pays à IDE élevé, l'amélioration de la qualité de l'éducation est, pour sa part, une source fondamentale de performances dans ces différents pays. Au

¹³¹ Considérons, sur la base des données disponibles, les 07 premiers pays dans le classement de l'IDE en 2011 ainsi que les 03 premiers pays africains dans ce classement dont on peut apprécier l'évolution de l'IDE à partir de 2001.

Kazakhstan, passé de la 39^e place en 2001 à la 1^{ère} place en 2011, la contribution de la qualité de l'éducation est considérable (32%). Plus encore, en Italie (18^e en 2001 et 7^e en 2011) l'apport de la qualité de l'éducation est plus importante, soit 55% de l'augmentation de l'IDE. Par contre, la baisse du niveau de cette composante a conduit à la chute de la France dans le classement de l'IDE. Le bond spectaculaire du Ghana (passé de pays à très faible IDE à un pays ayant un IDE moyen), est dû principalement à la qualité de l'éducation dont la contribution se situe à hauteur de 30% (voir tableau 3.9).

Conclusion du chapitre

La littérature économique permet d'observer qu'il existe un consensus empirique sur la relation qualité de l'éducation et croissance économique quelque soit la spécification économétrique. La question de l'impact de la qualité du capital humain se pose beaucoup plus sur les autres aspects du développement humain. Ainsi, l'objectif de ce chapitre était de voir quelle est la contribution de la qualité de l'éducation dans l'atteinte de l'un des objectifs fondamentaux du développement humain à savoir l'EPT. Trois articulations ont permis d'atteindre cet objectif.

La première articulation revisite dans la littérature économique la relation entre la qualité de l'éducation et le développement humain. Cette revue révèle l'importance de la qualité de l'éducation sur les composantes du développement humain et souligne que le problème se situe sur sa mesure dont on retient dans ce chapitre le taux de survie en cinquième année. La deuxième articulation illustre les éléments saillant de la qualité de l'éducation au Cameroun en termes de politiques publiques et des résultats obtenus. Cette présentation permet d'observer une baisse du niveau de connaissances et de compétences au Cameroun entre les périodes d'évaluation des acquis scolaires et sur la base de l'indice de développement de l'EPT, la qualité de l'éducation (taux de survie en 5^{ème} année) demeure à un niveau relativement bas.

La dernière articulation concerne l'évaluation empirique de la décomposition de l'indice de développement de l'EPT. Après application de l'approche SOS sur cet indice dans quelques pays africains dont le Cameroun, on observe que les différentes composantes de l'IDE ont des contributions positives mais à des degrés divers. Du fait de la politique d'accès massif à la scolarisation en Afrique sub-saharienne, on voit bien que cette composante est le premier facteur d'atteinte à l'EPT au détriment considérable d'autres facteurs complémentaires qui se sont avérés de plus en plus indispensable au développement humain comme la qualité de l'éducation. Cette dernière agit très peu sur l'atteinte de l'EPT en Afrique. D'où la nécessité d'actions urgentes en faveur du relèvement de son niveau encore bas dans la sous-région. Pour cela, il est important de voir sur quels leviers pouvoir agir. Et donc, l'intérêt d'une analyse minutieuse des déterminants de la qualité de l'éducation. Tel est l'objectif du prochain chapitre avec une attention sur les dépenses publiques d'éducation.

Chapitre 4 : DEPENSES PUBLIQUES D'EDUCATION ET QUALITE DU CAPITAL HUMAIN AU CAMEROUN

Introduction

Ayant démontré, dans le chapitre précédent, la nécessité de la prise en compte de la qualité du capital humain par l'évaluation de sa contribution sur les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de l'éducation pour tous, il est indispensable dans ce chapitre de voir quel est l'effet des DPE (et les autres ressources) sur le niveau d'acquisitions de connaissances. Ceci, afin d'illustrer les différentes marges de manœuvres pour l'amélioration du contenu qualitatif de l'éducation pour une rapide scolarisation universelle.

Il semble que les facteurs familiaux influent le plus sur la performance des élèves (Altinok 2007). Les inégalités économiques et sociales ont toujours paru évidentes comme influençant la réussite scolaire (Duru-Bellat, 2002). La plupart des analyses faites dans la détermination de la performance scolaire se basent sur les caractéristiques des élèves et les facteurs liés aux classes et aux écoles et très peu sur la dépense éducative. Or, il semble fondamental de préciser dans quelles mesures les DPE peuvent influencer la réussite des élèves. Le rapport très influent sur l'équité des systèmes éducatifs américains (Coleman, 1966) a montré que les écoles avaient peu d'impact dans la variété des résultats de leurs élèves, après avoir tenu compte de leurs caractéristiques familiales. Les recherches durant les années 1980 et 1990 ont montré que les performances des écoles variaient même en prenant en compte les différences de statuts socio économiques ou encore des « compétences cognitives » des élèves lorsqu'ils commençaient leurs scolarités. La formalisation classique du processus d'acquisition met, entre autres, l'accent sur l'importance de la prise en compte des capacités innées de l'élève et de la dimension cumulative du processus d'apprentissage. Michaelowa (2000), à partir d'un modèle hiérarchique linéaire à trois niveaux (élèves, écoles ou pays), montre l'effet net et positif des DPE pour assurer des connaissances de base solides pour un grand nombre d'enfants dans cinq pays africains francophones¹³². Cet effet sur le résultat d'un élève paraît démesuré du fait de la variable DPE (rapport du budget de l'éducation sur le PIB), d'où la nécessité d'incorporer une variable plus conforme à la logique (budget de l'école).

A partir de la fin des années 1990, on observait déjà l'existence de quelques travaux qui ont ouvert de nouvelles pistes de réflexion sur les facteurs d'acquisitions de connaissances et de comportements cognitifs (Filmer et Pritchett, 1999 ; Akerlof et Kranton, 2002 ; Gupta et al,

¹³² Burkina Faso, Cameroun, Côte-d'Ivoire, Madagascar et Sénégal.

1999 ; Hanushek et Kim, 1995...). Il faut dire, de prime abord, que ces études empiriques démontraient la faiblesse voire l'inexistence du lien entre les moyens mis à disposition de l'éducation. Ces résultats sur le produit scolaire ont stimulé une abondante littérature (Hanushek et Kimko, 2000, Al Samarai, 2002...). En cela, Bernard (2007) démontre qu'une utilisation optimale des différents inputs comme le suppose la fonction de production éducative (FPE) pourrait aboutir à une convergence des résultats dans la littérature. Selon lui, les déterminants de l'acquisition des connaissances sont mieux appréhendés à partir d'une FPE. L'existence d'une telle fonction suppose d'emblée la possibilité d'édicter des relations stables entre les ressources allouées à l'éducation (inputs éducatifs) et les performances des élèves (outputs éducatifs). Les écoles peuvent être considérées comme des unités de production du côté de l'offre, mais, à quelques exceptions près, elles ne sont pas des institutions à but lucratif.

L'utilisation de la FPE a été remise en cause du fait du caractère multidimensionnel de la qualité de l'éducation dont un indicateur social unique, dans une fonction de production sociale, ne peut pas la mesurer convenablement. Mais, le recours aux tests standardisés des acquis scolaires pour appréhender les différentes dimensions cognitives permet d'être en parfaite cohérence avec l'idéologie dominante de l'éducation comme activité de transmission des savoirs. Ces tests standardisés sont devenus la référence pour mesurer le produit éducatif.

Almonacid (2005) montre que les DPE, malgré leur influence positive et significative, leur contribution à l'amélioration de la performance éducative des élèves est faible si on la compare à la contribution des autres variables. Raj Kumar et Swaroop (2002) ont trouvé qu'une augmentation des DPE au primaire est susceptible d'être plus efficace dans un pays avec de bons indicateurs de gouvernance. Ces études, ainsi que ceux de Barro et Lee (2001), Hanushek et Kimko (2000) ou d'Altinok (2007), se situent dans une perspective macroéconomique. Par contre, c'est plutôt l'approche microéconomique qui est retenue dans ce chapitre. Car, cette dernière approche est reconnue comme étant plus porteuse d'informations sur l'ensemble des facteurs agissant sur la qualité de l'éducation et permet d'éviter l'effet démesuré des DPE.

Ainsi, un éclairci sur les principaux déterminants de la performance des élèves existants dans la littérature économique est donné dans la première section du chapitre. L'opportunité d'une modélisation de la production éducative est débattue dans la seconde section. Enfin, l'effet des DPE ainsi que celui des autres ressources scolaires sur les résultats des élèves au Cameroun sont appréciés dans la dernière section. L'estimation de notre FPE par la méthode de transformation Box-Cox (1964) conduit à mieux identifier l'ensemble des facteurs agissant sur la qualité de l'éducation et l'utilisation de la technique de décomposition Oaxaca-Blinder (1973) nous donne les éléments d'appréciation des effets de ces facteurs (dotations et rendement) sur la différence de performances scolaires entre les élèves suivant le sexe et la zone géographique.

1. Les déterminants traditionnels de la qualité de l'éducation¹³³

L'économie de l'éducation a toujours privilégié une vision fonctionnelle des activités éducatives. Cette vision implique un lien voulu entre le produit de l'éducation et les moyens qui y sont affectés et revient à tenter d'identifier une « fonction de production » de l'école. Ce lien traduit le fait majeur que les systèmes éducatifs sont relativement pilotés par l'observation du rapport entre le produit éducatif et les moyens, suivant le concept d'efficacité. Hélas, comme le remarque Altinok et Bourdon (2012), l'identification de la FPE reste à ce jour un exercice inachevé et Bernard (2007) parle même d'une « quête désespérée » dans le processus de formalisation de cette fonction. Toutefois, un consensus est observé sur l'identification de certains facteurs déterminant pour l'obtention du produit éducatif. Le cadre conceptuel général décrit les acquis d'un élève donné à un instant t comme une fonction cumulative des inputs des élèves, de la famille, de l'école et des enseignants (Hanushek, 1986). Ainsi, nous opérons une distinction en deux groupes de facteurs : ceux liés aux caractéristiques intrinsèques des élèves et d'autres facteurs exogènes dont nous réserverons une place particulière aux DPE.

1.1. Influence des facteurs endogènes sur la qualité de l'éducation

Nous avons regroupé les facteurs endogènes en trois catégories : les facteurs liés aux caractéristiques propres de l'élève, les variables familiales et enfin les activités extrascolaires.

1.1.1. Les caractéristiques intrinsèques à l'individu scolarisé

Dans ce registre, on retrouve des variables telles que les caractéristiques personnelles, le parcours académique, la possession des biens et l'origine sociale.

Les caractéristiques personnelles portent essentiellement sur le sexe et l'âge de l'élève. Le genre de l'élève a, dans la plupart des pays africains, une influence certaine sur le parcours scolaire, les filles étant plus enclin à l'abandon que les garçons, essentiellement du fait de différences dans les coûts d'opportunité par genre perçus par les familles. Par contre, l'effet est moindre, voire inexistant lorsqu'il s'agit des acquisitions scolaires et les filles apprennent généralement aussi bien que les garçons. Michaelowa (2000) montre que, toutes choses égales par ailleurs, les garçons obtiennent des scores légèrement supérieurs à ceux des filles mais cette différence est soumise à beaucoup de variations et ne justifie pas l'hypothèse d'un désavantage des filles dans l'ensemble des enfants des pays analysés. L'âge, pour sa part,

¹³³Dans cette section nous présenterons principalement les facteurs qui sont généralement utilisés dans la littérature économique des déterminants de l'acquisition scolaire.

permet de capter les effets liés à l'expérience¹³⁴ d'où un impact positif attendu sur la performance de l'élève. Il apparaît dès lors que le parcours académique est un facteur essentiel dans la réussite scolaire des élèves.

En plus de son impact négatif sur la quantité éducatif (accroissement du coût unitaire, réduction du taux d'achèvement et perte de capacités d'accueil), les redoublements affectent négativement la qualité des apprentissages scolaires. Un autre aspect du parcours académique a trait à la fréquentation de la maternelle. On note dans la plus part des pays africains une faible fréquentation de cette classe¹³⁵. Un léger effet positif a pu être mis en évidence sur les résultats scolaires, mais cet effet n'est pas très net. Par contre, les élèves qui ont fréquenté la maternelle ont moins tendance à redoubler, quels que soient le niveau et le sous-système. Le développement de la maternelle apparaît donc comme être un outil important de réduction du redoublement et par conséquent de généralisation de l'enseignement primaire.

La possession de certains biens apparaît utilement nécessaire à l'acquisition des connaissances et des compétences. Dans cette catégorie, on classe les variables comme la nutrition, la disposition des manuels scolaires et des « biens de consommation durable ». Un enfant mal nourri est désavantagé dans son apprentissage. Il peut avoir des problèmes physiques à suivre les cours, et il a certainement tendance à être plus souvent malade et à manquer à l'école. Les enfants qui peuvent écouter la radio ou la télévision ont accès à des sources d'information qui peuvent les aider à l'école. A l'aide de ces médias, ils peuvent aussi s'habituer à la langue scolaire officielle. La possession d'un livre de français ou de mathématiques ne se montre pas significative. Cette inadéquation s'explique par le non usage effectif des manuels scolaires. Le manuel scolaire et son usage seraient donc des conditions nécessaire et suffisante de l'apprentissage. Mais la réelle plus-value pédagogique à une dotation matérielle est apportée par le maître.

Les études portant sur l'origine sociale se basent beaucoup plus sur les données PISA et non sur celles du PASEC. Ces études décomposent la relation qui lie origine sociale et résultats scolaires, au travers d'un certain nombre de facteurs intermédiaires dont par exemple la catégorie professionnelle des parents. Ces facteurs intermédiaires peuvent être internes au fonctionnement de l'école, ou externes se rapportant plus à des caractéristiques familiales (Morlaix, 2007). Certains auteurs se sont attachés à « quantifier » l'effet de ces différents inputs se rattachant soit aux caractéristiques de l'élève, soit à l'origine sociale. Un tableau synthétique, proposé par Jarousse (1999), permet de comprendre le poids de ces inputs dans l'explication des différences de réussite entre élèves.

¹³⁴ Des sociologues pensent que les élèves nés dans la première moitié de l'année peuvent mieux réussir du fait qu'ils sont plus matures.

¹³⁵ La stratégie sectorielle de l'éducation au Cameroun avance un taux de participation de 16,6% pour l'année 2006.

Tableau 4.1: Part de la variance des acquisitions expliquées par les caractéristiques des élèves

	Caractéristiques personnelles des élèves (sexe, âge, ...)	Origine sociale des élèves
CP – CE1	50%	5%
6 ^e – 5 ^e	32%	5%

Source : Morlaix (2007)

L'environnement familial dans lequel vit un élève possède donc un impact significatif sur ses performances scolaires. De ce fait, il est important de prendre en compte les différents éléments qui constituent cet environnement dans l'analyse de la qualité de l'éducation.

1.1.2. Les variables familiales

Dans ce groupe de facteurs « endogènes » à l'élève, quatre variables sont retenus : le niveau de vie des parents, l'alphabétisation de la mère ou du père, l'usage du français à domicile et l'aide pour les devoirs.

Les trois variables clés des facteurs familiaux sont le revenu des parents, l'éducation des parents et l'activité du père (Psacharopoulos et Woodhall, 1985). En théorie, les facteurs familiaux affectent non seulement la probabilité de scolarisation, mais aussi le niveau d'apprentissage de l'élève à l'école (Altinok, 2007). Hanushek (1986) a montré que les facteurs familiaux socioéconomiques ont des impacts plus importants sur la réussite scolaire que les ressources éducatives. Les dotations génétiques que les parents transmettent à leurs enfants constituent également une source d'inégalité dans le processus d'acquisition (Leibowitz, 1974). Tous les enfants ne naissent pas avec les mêmes capacités innées. Étant donné que celles-ci sont inobservables, il est commun d'utiliser le niveau d'éducation de la mère et du père comme mesure des capacités intellectuelles des enfants.

Meunier (2007) affirme que les caractéristiques génétiques des parents et leur éducation déterminent le temps qu'ils vont investir pour l'éducation de leurs enfants d'un point de vue quantitatif et qualitatif. Donc, la réussite d'un élève est conditionnée par le capital humain de ses propres parents (Altinok, 2007). Cette condition est fortement respectée dans les enquêtes PISA. Cette relation reste encore à démontrer dans le cas des pays africains.

L'effet de l'alphabétisation des parents sur la réussite scolaire des enfants passe par l'analyse de la question de l'encadrement des élèves par leurs parents, qu'ils soient alphabétisés ou non. Cette pratique d'aide à domicile est clairement bénéfique, les élèves qui sont aidés par leurs parents progressent mieux que les autres. L'impossibilité d'étudier à la maison peut être due à

la langue pratiquée à domicile qui peut ne pas être identique à celle des enseignements. La prise en compte des aspects linguistiques révèle que l'usage du français à domicile présente des effets différenciés selon le niveau d'enseignement mais le coefficient de la variable « français » qui indique si la langue française est parlée en famille est positif et significatif. Evidemment, les enfants qui pratiquent cette langue à la maison sont avantagés dans les cours de français et dans tous les autres cours qui se tiennent dans cette langue. L'impossibilité d'étudier à la maison peut aussi résulter des activités extrascolaires.

1.1.3. Les facteurs extrascolaires

Le sous-groupe « facteurs extrascolaires » comprend la variable qui traduit toutes les tâches dont les enfants sont chargés en dehors de leurs études. L'exercice des activités en dehors des cours, a tendance à pénaliser les élèves. Cet effet négatif devient encore plus significatif chez les élèves qui exercent tous les trois types d'activités (travaux domestiques, champêtres et commerciaux). Ce travail non scolaire effectué à la maison ou à l'extérieur, peut entraîner l'irrégularité de la fréquentation scolaire. En effet, en Guinée, selon Carron et Ta Ngoc (1998), plus de la moitié des enfants, dans toutes les zones, déclarent participer régulièrement aux travaux à la maison ou aux champs. Les proportions sont plus élevées dans les zones rurales que les zones urbaines (même à Conakry la capitale), plus de la moitié des enfants sont concernés. Cette réalité est confirmée dans plusieurs autres pays. Par exemple, une étude de l'OIT concernant six pays (Bangladesh, Cameroun, Inde, Jamaïque, Sierra Leone et Vanuatu) révèle que la proportion des enfants qui doivent parfois manquer l'école pour travailler à la maison, varie entre 23 % au Vanuatu et 92 % au Bangladesh rural. L'OIT estimait qu'en 2000 dans le monde, 16 % des enfants âgés de 5 à 14 ans travaillaient, 7 % des enfants âgés de 5 à 9 ans et 10 % des enfants âgés de 10 à 14 ans conjuguait travail et scolarité (Rapport Mondial de Suivi de l'EPT en 2005). En effet, le travail a une incidence négative sur l'assiduité, les résultats et les acquis scolaires, particulièrement pour les enfants travaillant de longues heures hors de leur foyer (Orazem et Gunnarsson, 2004).

Michaelowa (2000), avec les données PASEC, essaye de hiérarchiser tous les facteurs endogènes qui influencent les performances scolaires, ceci en tenant compte du niveau des différents effets. En notant que les facteurs déterminants sont liés aux niveaux de vie des familles, l'étude conclut que ces variables révèlent un désavantage particulier des pauvres. Il est couramment établi qu'au-delà des caractéristiques sociodémographiques et personnelles qui différencient les élèves, les caractéristiques de l'enseignant, les caractéristiques agrégées de la classe et l'organisation des écoles constituent autant de facteurs important dans la constitution progressive des inégalités de résultats entre élèves.

1.2. Facteurs exogènes et qualité de l'éducation

« La taille des classes a diminué, les qualifications des enseignants ont augmenté ainsi que les dépenses. Malheureusement, il existe peu de preuves suggérant qu'un changement significatif dans les résultats des élèves ait accompagné cette augmentation des moyens consacrés à l'école » Hanushek (2003). Cette déclaration postule des doutes quant à la pertinence des intrants traditionnels dans l'ensemble de la FPE (Glewwe et Kremer, 2006). Par contre, l'économie de l'éducation dans sa progression s'attèle à démontrer l'importance capital des ressources scolaires dans la réussite des élèves. La présente section permettra de passer en revue les différentes controverses sur la pertinence des ressources scolaires (enseignants, classes et écoles) dans des contextes socioéconomiques variés.

1.2.1. Caractéristiques des enseignants et acquisitions scolaires

Plusieurs particularités sont à prendre en considération quand on s'intéresse aux principaux résultats relatifs aux déterminants des acquis scolaires et notamment aux caractéristiques des enseignants (Bernard, 2007). Contrairement au constat de Leclercq (2005)¹³⁶, c'est le contexte des pays pauvres qui nous intéresse, avec une explosion de la demande d'éducation sous la double pression de la démographie en fin de transition et de l'accès généralisé à l'école, le rôle et les caractéristiques de l'enseignant (le sexe, le statut, le niveau académique et professionnel et la maîtrise de la langue locale) sont plus que jamais centraux dans la réussite des élèves.

Le sexe du maître ne semble pas jouer un rôle particulier pour l'apprentissage de l'ensemble des élèves. Bourdon et Nkengne (2007) reconnaissent qu'afin d'élargir l'accès et de répondre aux besoins de massification et de démocratisation de l'éducation, les pays pauvres doivent opter pour un personnel enseignant à moindre coût. Le statut de l'enseignant apparaît avoir un effet très marqué sur la réussite scolaire et met en lumière une plus grande efficacité des enseignants non-fonctionnaires. La littérature empirique sur le sujet est assez contrastée, les effets sont modérés d'une part, et contraires selon le niveau de la classe d'autre part. Toutefois, l'alternative offerte par les maîtres contractuels est économiquement efficace pour un achèvement de la scolarisation universelle. Car les élèves ont des progressions similaires avec ces deux catégories d'enseignants [Bernard, Beifith, Vianou (2004), Suryadarma et al. (2004), Bourdon, Frölich et Michaelowa (2007) et Bourdon (2009)].

¹³⁶ Dans les pays industrialisés les écoles disposent déjà d'un haut niveau de ressources et fonctionnent donc dans un cadre de productivité marginale qui diminue (Hanushek, 2003). Ainsi, l'incidence de l'adjonction d'autres ressources diminue lorsque l'état des matériels existants est déjà satisfaisant.

En ce qui concerne la formation des maîtres, les résultats sont assez surprenants « remettant en cause » la conviction¹³⁷ selon laquelle une meilleure qualification des maîtres améliorerait les résultats scolaires. Sika (2011) observe un effet positif modéré en faveur des enseignants ayant fréquenté le second cycle du secondaire par rapport à ceux qui n'ont fréquenté que le premier cycle. Diagne *et al.* (2006) montrent que les élèves qui ont eu, dans leur parcours scolaire, plus d'enseignants ayant au moins le baccalauréat comme diplôme académique, ont en moyenne de meilleurs résultats. D'autres études nuancent cette vision. A l'instar de Bernard, Beïfith et Vianou (2004) qui montrent qu'au-delà du BEPC, les niveaux de formation génèrent assez peu de différences dans les acquisitions des élèves. Plus loin, Michaelowa (2000), en introduisant dans ses régressions une variable pour mesurer l'impact d'une formation académique inférieure au BEPC, trouve curieusement un résultat inverse à ce que l'on devrait attendre : les élèves dont les maîtres ont une formation inférieure à ce niveau généralement considéré minimal, ont plutôt de meilleurs résultats que les autres. De même, sur le plan de la formation professionnelle initiale, ce sont les enseignants sans aucun diplôme ni formation qui obtiennent les meilleurs résultats. Michaelowa et Wechtler (2006) expliquent ce paradoxe par la mauvaise spécification de cette variable dans les données PASEC et l'absence de corrélation positive entre la formation reçue et la connaissance de la discipline enseignée. D'où la nécessité des formations continues. Ainsi donc, l'expérience professionnelle s'avère d'une influence positive et significative. La dernière caractéristique de l'enseignant portant sur la connaissance des langues locales possède une influence significative sur les résultats des élèves.

Bernard, Beïfith et Vianou (2004) soutiennent qu'il est certes important que les enseignants soient bien formés pour encadrer les élèves, mais cela n'est pas une condition suffisante. Suivant leur méthodologie portant sur les pays PASEC, sur une moyenne de 27 % des acquisitions imputables à l'effet maître, seuls 3 % en moyenne seraient imputables aux caractéristiques de l'enseignant. Ils concluent que la grande partie de l'effet de l'enseignant sur les acquisitions (24 % sur 27 %) ne transite pas par ses caractéristiques. On peut lier cet effet à l'organisation scolaire (effets « classes » ou « école »).

1.2.2. Infrastructures et équipement de la classe et de l'école

La taille de la classe est la variable de régulation la plus fréquemment citée pour l'arbitrage entre quantité d'éducation (nombre d'élèves scolarisés), et qualité de l'éducation (niveau d'acquisition des élèves), avec comme règle implicite que le nombre d'élèves dans la classe est inversement proportionnel à la qualité de l'enseignement. Le modèle de prédiction envisage que le nombre d'élèves par enseignant constitue l'un des facteurs influant fortement sur la qualité de l'enseignement. Dans la littérature, l'effet de cette variable sur les acquisitions des

¹³⁷ Une tendance à l'amélioration du niveau de formation académique requis pour accéder à la fonction enseignante est généralement observée dans l'ensemble des pays.

élèves est sujet à controverse et semble lié au contexte dans lequel on se trouve. Michaelowa (2003) et Verspoor (2003) montrent que pour l'Afrique, l'incidence est négative dès qu'on dépasse un seuil d'élèves par classe. En deçà de ce seuil, toute réduction n'a pas d'impact significatif sur les résultats. Cependant, Hanushek (2003) pense qu'on ne saurait conclure de façon certaine quant à l'existence d'un effet de cette variable sur les acquisitions scolaires. Michaelowa (2000) souligne que l'on ne peut certainement pas en déduire qu'une augmentation d'effectifs jusqu'à l'infini serait possible sans pertes de qualité. De plus, les analyses basées sur les données PASEC révèlent que la réduction de la taille des classes a un impact sur les résultats scolaires, quelle qu'en soit l'ampleur. Mais la réduction des effectifs par classe suppose la construction de nouvelles salles de classe et le recrutement de nouveaux enseignants dans un contexte africain marqué par la rareté de ressources financières. L'enseignement multigrade ou multi niveaux est un moyen de gestion des classes pour faire face aux contraintes de ressources, son efficacité étant d'autant plus grande que l'enseignant reçoit une formation spécifique (Sika, 2011).

Par rapport à l'équipement de la classe, ce sont surtout les manuels scolaires qui semblent jouer un rôle important. La fourniture de manuels a un impact important sur l'acquisition des élèves. Psacharopoulos et Woodhall (1985) ont révélé que la relation entre les résultats scolaires et la disponibilité des manuels était plus significative et plus forte qu'avec d'autres variables telles que la qualification du maître, les effectifs par classe, etc. Diagne *et al.* (2006) trouvent que les élèves ayant eu à leur disposition un grand nombre de manuels scolaires durant les quatre années d'études (CP-CM1), ont obtenu en moyenne des résultats meilleurs (soit un écart de 9,9 %) que leurs camarades qui n'en disposaient pas. Cette idée est partagée par Michaelowa et Wechtler (2006). La disponibilité d'un guide du maître pour les deux matières semble avoir un effet positif. Ce qui n'est pas entièrement le cas pour les autres équipements pédagogiques dont l'influence s'avère difficile à saisir dans le cas des pays PASEC. Par ailleurs, la présence ou l'existence des bibliothèques dans les écoles influence de manière significative la réussite scolaire (Michaelowa et Wechtler, 2006).

Les cantines scolaires sont également un atout majeur pour l'amélioration des performances scolaires. Elles permettent d'attirer et de maintenir les enfants à l'école, et se positionnent comme un élément majeur dans les moyens d'accompagnement de l'école. Les cantines scolaires soutiennent les enfants qui habitent des zones éloignées de l'école et qui de ce fait, ont des difficultés à s'alimenter dans la journée. En l'absence de celles-ci, la faim pourrait être un facteur important de démobilité qui pousserait certains enfants à désertir l'école, d'où les taux d'abandon parfois élevés au niveau des classes. On comprend dès lors, l'action très marquée de plusieurs organismes internationaux tels que PAM, UNICEF, UNESCO ... dans les zones d'éducation prioritaires (ZEP) de plusieurs pays pauvres.

Dans l'organisation scolaire, la gestion des écoles et l'implantation géographique de ces écoles occupent bien évidemment des places de choix.

1.2.3. Les caractéristiques des écoles et de leur gestion dans la réussite scolaire

L'implantation géographique des écoles a un impact sur la performance scolaire, les élèves progressent moins en milieu rural qu'en milieu urbain quelle que soit la discipline considérée. Ce handicap s'explique non pas par l'inefficacité de l'école rurale, mais en fonction de facteurs extrascolaires, et, selon toute probabilité, d'un environnement économique et culturel moins favorisé. Michaelowa (2000) lie ce désavantage à d'autres variables liées à cette localisation, notamment les caractéristiques des familles, l'équipement de l'école et l'organisation des écoles, qui impliquent que les acquisitions des élèves en milieu rural sont généralement inférieures à celles de leurs camarades en ville.

L'organisation scolaire s'articule autour du rôle des directeurs d'école et des encadrements pédagogiques. Dans les performances des élèves, l'impact du directeur est assez mitigé et est difficilement mesurable. C'est par la capacité du directeur à entretenir des relations durables avec les élèves, la communauté et surtout les enseignants, ainsi que par sa gestion du temps scolaire qu'il réussira à donner une impulsion à l'efficacité de son école. Le fait d'avoir suivi une formation en animation d'une équipe pédagogique accroît la réussite des élèves. Ce n'est pas tant la quantité des réunions pédagogiques et des interventions qui comptent, mais leur qualité qui ont un effet positif sur les acquisitions scolaires.

Dans le cas de la France, une décomposition de la variance des scores d'acquisition des élèves à l'école primaire en fonction des facteurs relatifs à l'élève (52%), à son environnement familial et à son contexte de scolarisation, permet de voir que sur une année scolaire les écarts liés au milieu social ne représentent qu'environ 5% des différences d'acquisitions, mais ces écarts sociaux vont se cumuler tout au long de la scolarité (Duru-Bellat, 2002). Les variables liées à l'environnement scolaire de l'élève (organisation de l'école, caractéristiques de l'enseignant, méthodes et pratiques pédagogiques) représentent quant à elles 13% environ des différences d'acquisitions. Dans un cadre plus général, Goldhaber et al (2010) obtiennent les proportions suivantes : 9% liées aux caractéristiques du maître, environ 60% aux caractéristiques individuelles et 21% aux ressources scolaires. Au regard de ces proportions, on relève une faible influence des variables de politique éducative (nombre d'élèves dans la classe, niveau de formation de l'enseignant notamment) ce qui relativise encore la relation entre les ressources allouées à l'école et les résultats obtenus par les élèves. Les facteurs endogènes et exogènes n'expliquent pas en totalité les différences de scores entre élèves. Altinok (2007) suggère la prise en compte du niveau économique des pays. Michaelowa (2000) reconnaissait déjà que les différences de performances scolaires qui ne peuvent être expliquées par les différences dans

les niveaux élève et école, restent à être expliqués au niveau national à travers les variables financières de l'éducation.

1.3. Dépenses publiques d'éducation et qualité du capital humain

Il ressort de la littérature sur les déterminants de la réussite scolaire à partir des ressources scolaires et des caractéristiques des élèves, une possibilité dans les pays africains de satisfaire l'importante demande scolaire sans craindre une diminution dans les apprentissages (Michaelowa, 2000). La façon d'utiliser les ressources scolaires disponibles apparaît tout aussi importante pour l'apprentissage des élèves que le niveau des DPE. Dans la littérature empirique, l'influence des DPE sur l'acquisition scolaire a été appréhendée suivant deux directions méthodologiques dont celle dirigée par Michaelowa (2000) et celle des données agrégées autour des travaux de Barro et Lee (2001) et Hanushek et Kimko (2000).

1.3.1. Les travaux de Michaelowa (2000) et la tendance microéconomique

La méthodologie¹³⁸ utilisée par Michaelowa (2000) indique que les différences de scores aux tests entre pays qui ne peuvent pas être expliquées par les différences dans les niveaux élève et école, restent à être expliqués au niveau national. En tenant compte des caractéristiques nationales, Michaelowa (2000) met en exergue les facteurs qui reflètent les différences entre pays. Les résultats montrent le rôle clairement significatif des dépenses pour l'enseignement primaire par rapport au PIB. Une augmentation de cette variable d'un point de pourcentage améliorerait les scores des élèves dans ce pays de 4 à 15 points de pourcentage, ce qui correspond à 9 et 33% du score moyen. Cependant, il faut noter qu'une augmentation d'un point de pourcentage de cette variable impliquerait, dans certains pays, un doublement des DPE. L'impact d'une augmentation plus réaliste des DPE est donc beaucoup moins marqué. Il faut que les DPE du primaire augmentent plus que le PIB pour que les résultats ne se détériorent pas. Michaelowa (2000) pousse l'analyse plus loin, compte tenu de l'effet significatif des DPE, en essayant de distinguer les composantes de ces dépenses. Dans les pays africains, les salaires des enseignants constituent de loin la plus grande partie des DPE. La part des salaires dans les DPE varie entre 60% à Madagascar et 83% au Sénégal [Mingat et Suchaut (2000)]. Au niveau primaire, ces pourcentages sont encore plus élevés. Michaelowa (2000) substitue dans ses régressions les DPE par cette composante principale, qui est le salaire moyen d'un enseignant au primaire dans les différents pays. Le changement de variables fait disparaître tout effet significatif. En conformité avec les résultats de Mingat et Suchaut (2000),

¹³⁸ Elle permet de ramener une variable nationale telle les DPE dans l'explication de la performance de l'élève. D'où le qualificatif microéconomique par opposition à la démarche qui tient compte de la performance globale des élèves.

Michaelowa (2000) conclut que ce ne sont certainement pas les salaires des maîtres qui jouent le rôle le plus important pour expliquer les acquisitions scolaires des élèves.

L'étude de Hanushek, Kain et Rivkin (1999) consacrée spécialement à cette question, conclut également que le lien entre les salaires des enseignants et les résultats des élèves n'est pas du tout clair. Les travaux de Michaelowa (2000) appelle à trouver quels sont les facteurs qui provoqueraient l'effet clairement significatif de l'ensemble des DPE du primaire. En dehors des salaires et de l'équipement des classes qui est déjà examiné plus haut, l'auteur demande surtout de considérer les investissements dans les bâtiments scolaires comme il a été démontré par Mingat et Suchaut (2000). Le nombre d'écoles construites pourrait jouer un rôle important. La construction d'écoles permet non seulement la scolarisation d'un plus grand nombre d'enfants, mais aussi une réduction de l'éloignement pour ceux qui sont scolarisés. Cela peut avoir des conséquences positives sur la qualité de leur apprentissage, notamment à travers un gain de temps parfois important qui leur permet de consacrer plus de temps à leurs études. Cet effet est démontré dans les cas de la Côte d'Ivoire et du Ghana (Sika, 2011).

La relation entre DPE et qualité de l'éducation n'a pas suffisamment été abordée par d'autres études possédant cette démarche dite microéconomique. Peut être du fait de la complexité qui lie ces deux variables, mais certainement par l'absence de nouvelles données sur la qualité de l'éducation. L'existence d'une nouvelle génération de données toute récente permet la reproduction de cette démarche qui a le mérite de tenir compte de l'ensemble des facteurs qui impactent sur la réussite scolaire tant sur le plan individuelle que national. Une tentative intéressante qui peut s'inscrire dans cette tendance est celle de Meunier (2007).

Deux contributions majeures sont à noter dans les travaux de Meunier (2007) dans le cas de la Suisse. La première contribution est la proposition d'une forme fonctionnelle plus flexible que le modèle linéaire traditionnellement utilisé pour estimer les FPE. Cette modélisation s'appuie sur la transformation Box-Cox qui propose un re-calibrage qui peut permettre d'améliorer l'ajustement du modèle aux données si le modèle linéaire est rejeté. Ensuite, l'originalité seconde de la contribution de Meunier (2007) est d'appliquer les modèles de décomposition initialement utilisés en économie du travail (Oaxaca, 1973; Blinder, 1973; Juhn, Murphy et Pierce, 1993) au champ de l'économie de l'éducation. A travers cette décomposition, l'auteur teste, dans le cas Suisse, l'hypothèse selon laquelle le différentiel de scores entre les élèves natifs et immigrés devrait provenir exclusivement des différences de caractéristiques moyennes entre les deux groupes considérés. Mais, cette étude ne tient pas compte des DPE pourtant central dans notre étude.

A l'instant de Michaelowa (2000) et Meunier (2007), l'approche microéconomique a été retenue dans plusieurs travaux suivant le modèle linéaire traditionnel. On peut citer les travaux de Bernard et al (2004), Hanushek et Luque (2003), Bernard (2007), Michaelowa et Wechtler

(2006), Bourdon et Nkengne (2007)... Les comparaisons internationales sont rares et difficiles, car les données homogènes actuellement disponibles manquent. Toutefois, il existe quelques travaux sur données agrégées qui ont permis de combler ce souci.

1.3.2. Les études de Hanushek et Kimko (2000) et Barro et Lee (2001) : L'approche par les données agrégées

Al Samarrai (2002) effectue une revue de littérature concernant les relations entre les ressources scolaires et la performance éducative. Il en déduit qu'il n'y a pas de relation claire entre ces deux variables. Cet auteur tente de donner des explications. A partir des données de 1996 issues de l'UNESCO, il retient des variables quantitatives (TNS et TBS au primaire) et des approximations de la qualité de l'éducation (taux de survie au grade 5 et taux de rétention à l'école primaire) qu'il tente d'expliquer par les DPE au primaire, en pourcentage du PNB, les DPE par élève, la taille des classes à l'école primaire et d'autres variables de contrôle. Les résultats suggèrent des relations non significatives ou « incohérentes ». Ces résultats remettent en cause certains travaux précédents ayant des spécifications alternatives et des modes de régressions plus spécifiques [MacMahon (1999), Flug, Spilimbergo et Wachtenheim (1998), Pritchett et Filmer (1999), Gupta et al. (1999)¹³⁹ et Rajkumar et Swaroop (2002)¹⁴⁰]. Ces derniers travaux trouvaient plutôt un effet positif et significatif des DPE. Dès lors, il n'existe pas de relation claire entre les DPE et les variables scolaires. Car à l'observation, tandis que certaines études tendent plus à confirmer un impact positif, d'autres confirment un impact contraire. Plus ambigu encore, certains travaux aboutissent aux résultats contradictoires. Nous retenons, toutefois, que l'ensemble de ces études ont en commun le fait de ne pas retenir comme variable dépendante les résultats aux tests de compétences des élèves. Deux études principales (Hanushek et Kimko, 2000 ; Barro et Lee, 2001) ont été menées sur la relation entre variables éducatives et résultats aux tests sur des données agrégées.

Hanushek et Kimko (2000) ont construit une base de données internationale des résultats aux tests d'acquis des élèves, pour un échantillon de 39 pays¹⁴¹. Ils trouvent dans leur régression que les mesures conventionnelles de l'éducation (tels que la taille des classes au niveau primaire, les DPE par élève ou encore la part du PIB allant aux DPE) n'ont pas d'effet significatif sur les résultats atteints aux tests internationaux. Par la suite, ils effectuent une analyse en termes de moyenne sur la période 1965-1991 afin de vérifier l'impact des variables scolaires sur

¹³⁹ Gupta et al (1998) reconnaissent déjà une nette augmentation des dépenses d'éducation qui a été accompagnée par des améliorations dans les indicateurs sociaux des PED au cours des années 1980 et 1990.

¹⁴⁰ Baldacci, Guin-Siu et Mello (2003) montrent également que les dépenses publiques sont une cause déterminante des indicateurs sociaux, particulièrement dans le secteur d'éducation.

¹⁴¹ 39 pays y ont participé au moins une fois, tandis que les Etats-Unis et la Grande-Bretagne ont participé à l'ensemble des six séries de tests.

l'indicateur de qualité de l'éducation. Ils concluent que les ressources scolaires sont une nouvelle fois non corrélées à la qualité de l'éducation. L'étude de Hanushek et Luque (2003) prend appui sur celle de Hanushek et Kimko (2000), mais n'aboutit pas aux mêmes résultats. Hanushek et Luque (2003) trouvent plutôt que les caractéristiques scolaires sont non significatives, et partagés entre des impacts positifs ou négatifs.

Barro et Lee (2001) ont également recherché les déterminants de la qualité de l'école dans une base de données de panel¹⁴². Ils montrent contrairement à Hanushek et Kimko (2000) que les DPE, y compris la rémunération des enseignants, ont un impact significatif sur les tests de compétence. En général, on retient de cette étude une relation positive entre DPE et qualité de l'éducation. Cette conclusion a été reprise et corroborée par d'autres études (Woessman, 2003 ; Almonacid, 2005 et Altinok, 2007). Altinok (2007), tout en renforçant ce résultat, nuance les propos en constatant qu'à mesure que le niveau économique des pays s'élève, l'impact des variables financières de l'éducation sur la performance aux tests diminue. Ce dernier avance comme explication partielle, aux incohérences trouvées dans les analyses antérieures en matière d'estimation de la FPE, la non prise en compte du niveau économique des pays.

Cependant, Altinok (2007) reconnaît que de nombreuses études aient estimé la relation entre les niveaux des tests d'acquis des élèves et les inputs éducatifs et que celles-ci se sont le plus souvent basées sur des analyses microéconomiques. La littérature économique sur le produit éducatif insiste sur la nécessité d'une bonne spécification statistique de ce produit. En d'autres termes, l'analyse des déterminants du produit éducatif aboutit à de meilleurs résultats qu'à partir d'une bonne spécification de la FPE.

2. Les différentes modélisations d'analyse des déterminants du produit éducatif

La première étude à grande échelle visant à faire une analyse des déterminants des acquisitions scolaires a été réalisée en 1966 et son principal auteur, James Coleman, est un sociologue. Les économistes n'étaient donc pas les pionniers dans ce domaine de recherche, d'autant que l'économie de l'éducation commençait seulement à émerger comme discipline à part entière avec les travaux sur le capital humain. Très rapidement, ils se sont montrés très productifs et très influents sur cette question des déterminants des acquis scolaires. Ainsi, l'une des approches la plus communément diffusée en économie de l'éducation fait référence à une entreprise qui aurait besoin d'inputs pour assurer sa production. Les économistes font ainsi l'hypothèse qu'il est possible de mobiliser le concept de fonction de production pour l'analyse de problèmes éducationnels (Hanushek, 1986), dans la mesure où les ressources allouées à

¹⁴² Cette base de donnée inclut à la fois des données de scolarisation par genre de la population âgée de 15 ans et plus, et des indicateurs de qualité de l'éducation (taille des classes, dépenses par élève, rémunération des maîtres, taux de redoublement, taux d'abandon scolaire, chaque variable étant disponible pour le primaire et le secondaire, sauf la rémunération des maîtres et le taux d'abandon enseignés uniquement au niveau primaire).

l'éducation sont limitées et nécessitent de faire des choix entre différents inputs mobilisables pour produire des résultats. L'approche par les fonctions de production se rattache à l'analyse intrans-entrant, et vise à représenter des relations techniquement efficaces dans lesquelles on obtient le maximum de produit pour une combinaison donnée de facteurs, ou inversement on utilise le minimum de facteurs pour obtenir le produit en référence à la fonction de production de la microéconomie traditionnelle. La FPE permet de préciser la relation entre les inputs et les outputs et peut ainsi être assimilée à une fonction de transformation qui, par le moyen de facteurs financiers, contextuels et humains, transforme des individus d'une valeur donnée en individus de valeur plus élevée (Bressoux, 2000).

Des auteurs estiment qu'il y a de bonnes raisons de croire que beaucoup d'études sur les FPE, particulièrement celles réalisées dans les années 1970, souffrent de déficiences majeures au niveau des données (degré d'agrégation) et de la méthodologie (forme fonctionnelle utilisée). D'où l'intérêt dans cette section, de s'interroger sur l'analogie et la spécification de cette fonction qui ont dominé le champ d'analyse des déterminants des acquisitions scolaires.

2.1. Analyse à partir d'une Fonction de Production de l'Education

La littérature sur la FPE regroupe un ensemble assez vaste de travaux qui s'intéressent aux déterminants des acquisitions scolaires. La référence à la fonction de production impose de faire un bref détour sur quelques concepts de la microéconomie traditionnelle.

2.1.1. Le concept de fonction de production dans la théorie microéconomique

La fonction de production occupe une place importante dans la théorie microéconomique et plus particulièrement dans la théorie de la firme. C'est par analogie que les économistes de l'éducation ont utilisé ce terme dans l'analyse du fonctionnement des systèmes éducatifs. On s'interroge néanmoins sur les fondements de cette analogie notamment en raison du fait que la fonction de production se situe dans le cadre d'un marché fonctionnant en situation de concurrence pure et parfaite. Dans l'étude du comportement de la firme, la théorie microéconomique considère que les entreprises sont soumises à des contraintes techniques : « seules certaines combinaisons d'inputs permettent de produire une quantité donnée d'output et l'entreprise doit se limiter à des plans de production techniquement réalisables » (Bernard, 2007). L'ensemble de production renvoie alors aux différentes combinaisons d'inputs et d'outputs qu'autorisent les contraintes techniques. Un point qui a son importance est l'hypothèse sous-jacente d'homogénéité de chaque input et de l'output. La fonction de production correspond à la frontière de l'ensemble de production, elle « décrit la relation qui existe entre les quantités utilisées des différents facteurs (inputs) et la quantité maximale du

bien (output) qui peut être produite » (Bernard, 2007). Ainsi, la fonction de production ne rend pas compte de n'importe quelles relations mais seulement des plus efficaces. Sur le plan théorique, cela s'explique par le fait que les entreprises cherchent à maximiser leurs profits. Les inputs représentent un coût et il est donc logique, pour un coût donné, que les entreprises produisent l'output maximum. Cela est rendu possible par le fait que la fonction de production est issue de relations techniques connues qui découlent d'un processus technologique exogène. De ce fait, les logiques de maximisation des profits, de marché concurrentiel, de processus technologique exogène, semblent bien éloignées de la réalité des systèmes éducatifs.

Todd et Wolpin (2003) définissent l'éducation comme un processus cumulatif influencé par des inputs qui peuvent provenir de la famille, de l'école ou de l'élève. Dans la mesure où il s'agit d'un processus cumulatif, ces inputs peuvent être contemporains ou historiques. L'éducation est aussi vue comme une relation de services dont le résultat est unique et dépend de l'émetteur (enseignant) et du récepteur (élève). Par ailleurs, des effets de contexte liés au milieu peuvent conditionner par les interactions la qualité de cette relation de services. Enfin, le secteur éducatif obéit à des logiques institutionnelles propres qui font échapper son organisation à celle de la pure logique d'efficacité liée à la fonction de production (Pritchett, 2001). Par exemple, si des facteurs exogènes peuvent influencer le bon fonctionnement du système éducatif (à l'image d'une politique de démocratisation de l'école), la performance peut être altérée sans que les inputs ne se modifient. En fait, c'est beaucoup plus sur un autre aspect de la réalité du système éducatif qu'insistent beaucoup d'auteurs pour expliquer la spécificité de la FPE. Il s'agit en effet de l'hypothèse du produit homogène de l'éducation qu'implique une fonction de production classique qui est souvent remise en cause (Lemelin, 1998). La spécificité du produit de l'éducation est certainement l'aspect qui a le plus suscité de questions voire de réserves chez les chercheurs dû au caractère multidimensionnel du produit de l'éducation.

2.1.2. Débats théoriques et enjeux empiriques de la Fonction de Production Educative

Altinok (2007) reconnaît que la définition convenable et la mesure appropriée de l'output éducatif ont suscitées plus de débat dans la littérature économique. Si les inputs paraissent assez logiques, le choix de l'output demande des justifications. C'est ainsi que Akerlof et Kranton (2002) suggèrent des collaborations entre économistes et sociologues pour une meilleure spécification de ce produit.

De nombreux auteurs soulignent que le produit de l'éducation se différencie d'un produit homogène tel qu'étudié classiquement par la théorie de la firme en microéconomie. D'autres vont plus loin et considèrent qu'il y a différents produits à l'occurrence cinq catégories : « basic skills », « vocational skills », « creativity », « attitudes » et « other outputs ». Lemelin (1998) parle de multiplicité du produit, on pourrait parler aussi de produit multidimensionnel. Le produit de l'éducation serait donc composé de multiples facettes plus ou moins délicates à

mesurer individuellement et quasiment impossibles à prendre en compte simultanément. Baldacci, Guin-Siu et De Mello (2003) affirment qu'un indicateur social unique, dans une fonction de production sociale, ne peut pas mieux l'appréhender (Almonacid, 2005).

Morlaix (2007) reconnaît également que le produit de la FPE peut être multiple, mais souligne que les chercheurs se sont contentés le plus souvent de l'analyse d'une seule de ses composantes, habituellement cognitive. Les objectifs cognitifs ont, en effet, l'avantage d'être moins litigieux que les autres, pouvant être mesurés plus facilement, notamment au moyen de tests de connaissances standardisés (niveau d'acquisitions des élèves). On peut ainsi avoir une vision finale et globale du fonctionnement de l'école en termes d'acquisitions des élèves. Cette vision est en cohérence avec une idéologie dominante de l'éducation comme activité de transmission de savoirs. En effet, comme le souligne Hanushek (1979) le recours aux tests standardisés des acquis scolaires est devenu la pratique de référence pour mesurer le produit de l'éducation¹⁴³, même si des études ont été menées sur d'autres dimensions (attitudes, assiduité, poursuite d'études, etc.).

Duru-Bellat et al. (2004) pensent que « s'il est certain que l'opérationnalisation des produits de l'école est nécessairement réductrice, on ne peut contester l'importance des acquis scolaires, même s'ils sont loin de résumer la totalité des objectifs poursuivis par l'éducation ». D'ailleurs, Hanushek (1979) souligne que ce constat est d'autant plus vrai qu'on s'intéresse aux premières classes de la scolarité où les acquis cognitifs sont éminemment prioritaires. Pour Ketele et Gérard (2005) les épreuves classiques « permettent bien d'évaluer les ressources jugées nécessaires (savoir-reproduire et savoir-faire).

Bernard (2007) avance un ensemble d'éléments d'explication plus techniques pouvant expliquer cette direction : (i) La mesure des acquis des élèves, malgré ses limites, est un champ de recherche développé qui fournit des mesures relativement fiables dont on connaît les insuffisances. Les outils (tests) sont facilement accessibles et utilisables ; (ii) La mesure des acquis des élèves correspond bien à l'idée d'incorporation à l'individu qu'on associe à l'éducation. On identifie pour chaque individu des qualités différentes, ici des niveaux d'acquisitions. On est donc très proche du concept de capital humain tel que défini par Becker (1962) ; (iii) Lemelin (1998) rappelle aussi que les tests sont utilisés en interne dans les systèmes éducatifs, il s'agit donc d'outils courants pour la communauté éducative et en lien direct avec les objectifs fixés par le système éducatif (les tests se fondent sur les programmes scolaires).

¹⁴³ Notons que sur le plan des démarches macroéconomiques, des approches se sont manifestées quantitativement en rapprochant le produit de l'éducation aux indicateurs de scolarisation pour un niveau scolaire donné. Des auteurs célèbres utilisent même à la fois les résultats aux tests d'acquis scolaire et les indicateurs de scolarisation pour analyser les facteurs influents. Par exemple, Barro et Lee (2001) prennent en compte du taux de redoublement et d'abandon scolaire et aboutissent à des résultats similaires quelque soit la spécification.

Les études basées sur des tests d'acquis suscitent donc généralement l'intérêt des acteurs et ont leur légitimité.

2.1.3. Les controverses de la fonction de production éducative

Le point de départ des débats autour de la FPE est la difficulté à réconcilier les résultats des travaux empiriques avec le cadre théorique présumé. Il existe dans la littérature des controverses relatives à la FPE, avec en point d'orgue celle opposant Hanushek (2003) et Krueger (2003) qui, à partir des mêmes données, n'aboutissent pas aux mêmes conclusions. Leclercq (2005) constate que la principale conclusion qu'on puisse tirer de la littérature sur la FPE est précisément qu'elle n'est pas conclusive¹⁴⁴. Toutes ces controverses s'inscrivent dans le débat de l'analogie¹⁴⁵ inspirée de la fonction de production traditionnelle.

L'analogie de la fonction de production renvoie à la maximisation des profits des firmes sur un marché concurrentiel, chère à la microéconomie traditionnelle. Hanushek (2003) et Gundlach, Woessmann et Gmelin (2001) constatent clairement aussi que : « Les tailles de classes ont diminué, les qualifications des enseignants se sont accrues, et les dépenses ont augmenté. Malheureusement, peu d'éléments existent pour suggérer qu'un quelconque changement des résultats des élèves ait accompagné cette croissance des moyens consacrés aux écoles ». Cette situation laisse penser à un déclin de la productivité scolaire et interpelle fortement sur la question de la relation entre les ressources et les résultats scolaires. Certains auteurs, comme Hoxby (2000), contestent ouvertement la légitimité et la pertinence d'appliquer un modèle conçu pour expliquer le comportement de firmes cherchant à maximiser leurs profits sur un marché concurrentiel au secteur éducatif.

Par contre, Pritchett et Filmer (1999) constatent que les règles qui gouvernent l'allocation des ressources éducatives ne sont que peu concernées par les résultats scolaires. En effet, leurs observations contredisent l'hypothèse d'une affectation des ressources qui viserait à maximiser uniquement les résultats scolaires. Ils en conçoivent une hypothèse alternative où l'allocation des ressources vise à optimiser à la fois les résultats scolaires et l'utilité des enseignants. L'allocation des ressources n'étant pas optimale, l'interprétation des résultats doit tenir compte du niveau d'utilisation des différents facteurs. Dès lors, contrairement à ce que suppose la FPE, on peut s'attendre à des résultats différents pour les mêmes facteurs en fonction du contexte,

¹⁴⁴ Akerlof et Kranton (2002) observent de grandes différences de résultats pour des niveaux de ressources comparables. Les nombreuses analyses sectorielles menées récemment ont montré que le fait est particulièrement marqué dans les systèmes éducatifs africains. Bernard (2007) Les différenciations dans les ressources ne suffisent donc pas à expliquer la variété des résultats observés.

¹⁴⁵ Hanushek (1979) rappelle que : « La distinction clé entre une « fonction de production » et toute autre description alternative des relations entre input et output réside dans la notion qu'elle représente l'output maximum possible pour les inputs donnés ».

ce qui permet de réconcilier quelque peu le cadre théorique avec les résultats empiriques. L'apport majeur de Pritchett et Filmer (1999) porte sur la nécessité d'une théorie comportementale mettant en évidence une allocation non optimale des ressources pour la production d'acquis scolaires. L'école produit l'output maximum en fonction des facteurs dont elle dispose. Le problème se situe donc au niveau de la dotation des différents facteurs.

Si ce modèle est beaucoup plus en cohérence avec les résultats empiriques, il laisse toutefois une partie de ces résultats non expliquée. Cependant, des auteurs se sont beaucoup plus attelés au perfectionnement de la modélisation statistique des déterminants du produit éducatif sans rejeter l'idée d'une relation à partir d'une FPE. Todd et Wolpin (2003) expliquaient déjà les différences de résultats entre études empiriques résident dans les problèmes de spécification des modèles statistiques. Il s'agit donc d'un aspect essentiel à considérer quand on s'intéresse aux déterminants des acquisitions des élèves.

2.2. Les différentes spécifications statistiques des déterminants du produit éducatif

Les méthodes d'estimation faisant ainsi l'objet d'âpres débats, car à l'observation de nombreux résultats sont liés à la technique d'estimation utilisée (Todd et Wolpin, 2003). Par conséquent, des auteurs ont proposé des formes fonctionnelles plus flexibles tandis que d'autres ont testé si l'utilisation majoritairement répandue de la forme fonctionnelle linéaire est la plus appropriée. Cette orientation fut encouragée par l'admission du rejet du modèle linéaire et appellent à développer des modèles alternatifs. Avant de s'intéresser aux différents modèles alternatifs existants, commençons par présenter la forme fonctionnelle linéaire et ses développements dans la littérature.

2.2.1. La modélisation linéaire standard des acquisitions scolaires

Le point majeur sur lequel s'accordent les économistes est que l'éducation est un processus cumulatif, ce qui implique de prendre en compte la dimension temporelle dans la modélisation statistique. En dehors de cet aspect, le principe de modélisation retenu est la mise en relation d'inputs avec un output qui est généralement les acquisitions scolaires de l'élève. Nous reprenons ici la formalisation proposée par Hanushek (1979) qui est assez générale pour rendre compte de la plupart des estimations de fonctions de production éducative :

$$A_{it} = f(B_i^{(t)}, S_i^{(t)}, I_i)$$

Où A_{it} est le niveau des acquis scolaires à la période t ;

$B_i^{(t)}$ est le vecteur des influences de l'environnement familial cumulées au temps t ;

$S_i^{(t)}$ est le vecteur de l'influence cumulative des inputs scolaires au temps t

I_i est le vecteur des capacités cognitives innées.

Ce premier modèle suppose d'avoir des informations dont on ne dispose généralement pas sur l'historique des individus et des inputs scolaires. D'où l'intérêt potentiel du modèle à valeur ajoutée :

$$A_{it} = f^* (B_i^{(t-t^*)}, S_i^{(t-t^*)}, I_i, A_{it^*})$$

Où les inputs sont mesurés sur une période allant de t^* à t .

Deux points méritent d'être soulignés par rapport à ce modèle théorique. Le premier concerne la prise en compte dans le modèle des capacités cognitives innées de l'élève, qui en pratique se révèle très délicate faute de mesure pertinente mais aussi contestable sur le plan scientifique. Le second point est relatif à la période sur laquelle est construit le modèle à valeur ajoutée. Plus la période de temps de la valeur ajoutée est importante plus il est difficile de recueillir toutes les données nécessaires. On retrouve alors le problème de disponibilité des données historiques¹⁴⁶ (Hanushek, 1979, Leclercq, 2005, Glewwe et Kremer, 2006). Les modèles à valeur ajoutée portant sur une seule année scolaire, aussi appelés modèles de gains annuels, sont les plus simples à mettre en œuvre mais comporte le risque de sous-estimer des effets diffus dans le temps comme ceux des enseignants ce qui aboutit à des biais dans l'estimation. Comme le rappellent Glewwe et Kremer (2006), une variable omise dans un modèle entraîne des biais dans les coefficients estimés quand elle est influente et reliée aux variables qui sont dans le modèle. En se contentant le plus souvent de mesures contemporaines, du fait de l'absence ou de l'insuffisance de mesures historiques des inputs scolaires, les auteurs biaisent leurs coefficients de façon imprévisible surtout quand ces mesures contemporaines ne rendent pas correctement compte de l'historique¹⁴⁷.

Ces problèmes d'estimation qui viennent d'être relevés sont utilisés comme des arguments en faveur du modèle à valeur ajoutée. En effet, d'une part, l'introduction du score initial comme variable explicative dans un modèle peut permettre de prendre en compte, tout au moins partiellement, les capacités innées de l'élève et une partie des effets de son environnement familial. De ce fait, on peut en attendre une atténuation des biais engendrés par ces deux problèmes. D'autre part, le score initial, dans le cadre des modèles à valeur ajoutée, en limitant la période de temps considérée, permet de réduire les biais liés à l'insuffisance de données historiques omises notamment en ce qui concerne les inputs scolaires.

La variable de score initial est une variable « éponge » censée capter beaucoup d'effets imputables à la période antérieure. Elle est par définition endogène et l'interprétation de son coefficient doit être très circonspecte. Todd et Wolpin (2003) rappellent que si l'endogénéité n'est pas prise en compte, le biais n'affectera pas seulement le coefficient du score initial mais

¹⁴⁶ Les enquêtes sur plusieurs années tendent à devenir la référence dans les travaux américains mais elles sont coûteuses et extrêmement complexes à mettre en œuvre particulièrement dans des contextes de développement.

¹⁴⁷ Par exemple, rien ne garantit que les caractéristiques d'un enseignant lors de l'année de l'étude correspondent à celles de tous les enseignants que ses élèves ont eu pendant leur scolarité antérieure.

peut-être aussi les autres coefficients. Bernard (2007) propose des démarches pragmatiques qui invitent à identifier l'importance des problèmes de biais, et particulièrement ceux d'endogénéité, en s'appuyant sur des données appropriées du PASEC dont plusieurs enquêtes répondent aux besoins des modèles à valeur ajoutée et ont une solide base comparative. Il montre que ces biais sont moins nombreux et surtout moins marqués qu'on aurait pu le redouter.

On ne saurait aborder l'étude des comportements d'un individu sans se référer au groupe social auquel il appartient. De la même manière, pour aborder l'étude des caractéristiques d'un groupe social, il est bon de tenir compte de la société à laquelle appartient ce groupe. On rencontre souvent dans les sciences sociales ce genre de réalité hiérarchisée.

2.2.2. Les modèles hiérarchiques ou multiniveaux

Bernard (2007) et Michaelowa (2000) reconnaissent que les données d'enquêtes scolaires comme celles du PASEC sont précisément un exemple type de données hiérarchiques : les élèves appartiennent au groupe que constitue la classe, la classe appartient à l'école, l'école appartient à une circonscription scolaire, etc. On distinguera alors les variables de niveau élève, les variables de niveau classe, les variables de niveau école, etc.

L'influence de ces différents facteurs scolaires sur les acquisitions scolaires des élèves a été testée, avec les données PASEC par Michaelowa (2000). Selon cet auteur, cette approche est préférable à la méthode de moindres carrés ordinaires (MCO) pour deux raisons : premièrement, les MCO ne permettent pas d'obtenir des tests de signification corrects pour les paramètres estimés. Si l'on mélange les trois niveaux par une utilisation des mêmes données du niveau national et scolaire pour tous les élèves concernés, on néglige le fait qu'à l'intérieur d'un même pays ou de la même classe, ces observations ne sont forcément pas indépendantes. Les paramètres estimés par les MCO sont convergents, mais leur estimation n'est pas efficace et la variance estimée ne correspond pas à la variance réelle. Deuxièmement, l'avantage du modèle hiérarchique linéaire consiste dans le fait qu'il permet de tester les liens entre les différents niveaux. Toutefois, la littérature sur les modèles hiérarchiques (Bressoux, 2000) retient le plus souvent comme limite particulièrement importante pour l'analyse des données scolaires, l'hypothèse fondamentale des MCO d'indépendance des résidus¹⁴⁸. On observe dans les enquêtes PASEC des valeurs du coefficient de corrélation intra-classe (ρ) qui varient entre 0,1 et 0,7 rejetant l'hypothèse d'indépendance des résidus. Bressoux (2000) pense que les

¹⁴⁸ Les MCO supposent que le résidu attaché à l'individu i n'est pas lié au résidu de tout autre individu j . Cette hypothèse est bien souvent problématique. C'est le cas pour les séries temporelles où chaque individu est observé plusieurs fois dans le temps, la valeur au temps $t+1$ dépend de la valeur au temps t , on parle d'auto corrélation : les individus dépendent d'une variable explicative particulière, le temps. L'hypothèse est également intenable dans le cas de données hiérarchiques comme les données scolaires.

modèles multi niveaux¹⁴⁹ se sont développés dans les sciences sociales pour faire face à ce problème.

La sensibilité des résultats selon le type de modèles (MCO versus modèle multi niveau) a également été testée par l'étude de Bernard (2007) avec les données de trois pays membres du PASEC (Mali, Niger et Madagascar). La comparaison des résultats permet de voir une nette amélioration de l'estimation concernant potentiellement toutes les variables à l'exception des variables relatives aux enseignants dont aucune n'apparaît significative dans les deux types de modèles. Néanmoins, l'étude conclut que l'hypothèse d'indépendance des résidus des MCO reste nécessairement violée avec ce type de données ce qui biaise les estimations.

Une autre méthode permet de tester si l'utilisation majoritairement répandue de la forme fonctionnelle linéaire est la plus appropriée. Cette modélisation (que l'on retrouve dans la littérature sous le nom de transformation Box-Cox) propose une transformation qui peut permettre d'améliorer l'ajustement du modèle aux données si le modèle linéaire est rejeté et permet, en plus, d'appliquer les modèles de décomposition initialement utilisés en économie du travail (Oaxaca et Blinder, 1973; Juhn, Murphy et Pierce, 1993) au champ de l'économie de l'éducation comme l'a fait Meunier (2007) dans le cas de la Suisse.

2.2.3. Le modèle de transformation Box-Cox (1964) et les modèles de décomposition

La FPE ci-dessous permet d'estimer un modèle simple d'acquisition (Todd et Wolpin, 2003). De manière très générale, elle peut être modélisée de la façon suivante:

$$A_i = f(X_i, F_i, S_i)$$

Dans cette équation, A_i représente une mesure de l'output du système scolaire (par exemple, le score obtenu à un test) et la lettre i est un indice pour les individus. Le vecteur X_i contient les variables relatives aux caractéristiques de l'élève, le vecteur F_i celles relatives aux caractéristiques de sa famille et le vecteur S_i celles relatives aux caractéristiques de son école. En partant de l'hypothèse de base que la fonction est linéaire et que X_i , F_i et S_i sont exogènes et si l'on suppose que dans le modèle :

$$A_i = \beta_1 + \beta'_2 X_i + \beta'_3 F_i + \beta'_4 S_i + \varepsilon_i$$

Où les A_i sont normalement et indépendamment distribués avec l'espérance

$$E(A_i) = \beta_1 + \beta'_2 X_i + \beta'_3 F_i + \beta'_4 S_i$$

et la variance σ^2 alors la fonction de densité de probabilité jointe des A_i (avec $i = 1$ à n), étant donnée la moyenne et la variance ci-dessus, peut être écrite de la manière suivante:

$$f(A_1, A_2, \dots, A_n | \beta_1 + \beta'_2 X_i + \beta'_3 F_i + \beta'_4 S_i, \sigma^2)$$

¹⁴⁹ Pour une présentation détaillée du modèle multi niveau classique à deux niveaux voir le manuel de Hox (2002) et l'étude de Michaelowa (2000) pour un modèle à trois niveaux dans le cadre des données PASEC.

Si les hypothèses de base sont correctes, l'équation est correctement spécifiée et l'estimation de cette fonction de production par maximum de vraisemblance donnera des estimateurs convergents des coefficients des caractéristiques de l'élève, de sa famille et de son école. Or, rien ne permet a priori de savoir si ces hypothèses sont respectées. Box et Cox (1964) proposent alors de « travailler avec une famille paramétrique de transformations de A à A^θ . Le paramètre θ définissant une transformation particulière ». Cette transformation se retrouve dans la littérature sous le nom de transformation Box-Cox et se présente comme suit:

$$A_i^\theta = \beta_1 + \beta'_2 X_i + \beta'_3 F_i + \beta'_4 S_i + \varepsilon_i$$

Avec, $A_i^\theta = \frac{A_i^\theta - 1}{\theta}$ si $\theta \neq 0$
 $A_i^\theta = \ln(A)$ si $\theta = 0$

La transformation tient pour $A_i > 0$. Etant donné que la majorité des variables explicatives sont des variables muettes, la forme linéaire à droite du signe d'égalisation est conservée. Enfin, supposons désormais que pour θ non connu, les observations transformées satisfont toutes les hypothèses normales théoriques. La densité de probabilité pour les observations non transformées est obtenue en multipliant la densité normale par le Jacobien de transformation (Box et Cox, 1964). On obtient alors la fonction de vraisemblance du modèle Box-Cox:

$$\ln L_c = -\frac{n}{2} [\ln(\widetilde{\sigma}^2) + \ln(2\pi) + 1] + (\theta - 1) \sum_{i=1}^n \ln(A_i)$$

$$\text{Où } \widetilde{\sigma}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2$$

Afin d'être en mesure d'interpréter les coefficients obtenus, la procédure communément appelée la méthode delta issue du théorème de Taylor sera utilisée. Cette transformation permet d'obtenir deux effets qualitatifs distincts:

$$\text{La différence absolue : } A_1 - A_0 \cong \beta_k \bar{A}^{1-\theta}$$

$$\text{La différence relative : } \frac{A_1 - A_0}{A_0} \cong \beta_k \bar{A}^{-\theta}$$

Où \bar{A} est le score final moyen dans l'une des trois disciplines et β_k le coefficient estimé de la $k^{\text{ième}}$ variable.

Par la suite, Meunier (2007) propose une méthodologie qui permet de déterminer quelle partie du différentiel de scores dans une discipline peut être attribuée à des différences de caractéristiques moyennes entre deux groupes sociales considérés. Ainsi, l'auteur utilise les techniques de décomposition d'Oaxaca et Blinder (1973) et de Juhn, Murphy et Pierce (1993)

pour mettre en évidence les caractéristiques qui ont un impact significatif sur le différentiel de scores entre les groupes d'une part, et de voir comment évolue le différentiel de scores le long de la distribution d'autre part (voir en annexe la démarche d'Oaxaca et Blinder (1973)).

2.3. Les modèles alternatifs pour l'analyse des déterminants du produit éducatif

Plusieurs auteurs ont développé ou utilisé des modèles alternatifs pour l'analyse des déterminants des performances scolaires dont deux principaux : le modèle à variables latentes et la méthode d'analyse d'enveloppement de données.

2.3.1. Les modèles structuraux ou modèles à variables latentes (LISREL)

Les modèles structuraux permettent d'opérationnaliser les concepts pour lesquels une mesure claire et précise fait défaut. Grâce à l'utilisation d'un certain nombre d'indicateurs, ces modèles vont permettre d'identifier des variables latentes que l'on ne peut mesurer directement.

En tenant compte du caractère multidimensionnel de la qualité de l'éducation, Almonacid (2005) adopte cette méthodologie pour explorer la relation existante entre les DPE et l'accomplissement de l'éducation. Selon Baldacci, Guin-siu et De Mello (2003), le modèle LISREL diffère de l'approche traditionnelle sur deux points. Au lieu d'employer une variable dépendante observable dans la régression, elle se sert d'une variable dépendante inobservable ou latente mesurée par plusieurs indicateurs. Ensuite, elle utilise des variables indépendantes en tant que causes déterminantes de la variable latente inobservable. Ainsi ce modèle est un outil statistique qui sert à évaluer des rapports structurels qui impliquent des variables inobservables telles que le bien-être, la confiance et le bonheur ou des variables que définissent des concepts multidimensionnels, tels que la pauvreté, la santé de la population et l'accomplissement de l'éducation. Spécifiquement, le modèle LISREL est une technique statistique multi variée qui combine l'analyse factorielle et le modèle structurel économétrique afin d'analyser des rapports hypothétiques parmi les variables latentes. Le modèle de confirmation des facteurs¹⁵⁰ suppose qu'un vecteur de variables observées peut être généré par un vecteur de variables inobservables avec un terme d'erreur.

En appliquant ce modèle avec les données de 94 pays en développement ou en transition, Balducci et al (2003) ont trouvé que les DPE sont une cause déterminante de l'amélioration des indicateurs du secteur de l'éducation. Almonacid (2005) reprend cette méthodologie afin d'estimer la relation entre les DPE pour 54 pays pour l'année 1985 et la qualité de l'éducation primaire. Les déterminants de la qualité de l'éducation primaire sont par ordre d'importance, le PIB par habitant (variable utilisée comme proxy pour refléter le revenu des parents, la qualité

¹⁵⁰ Pour plus d'explications voir Morlaix (2007) et pour les détails mathématiques voir Baldacci et al (2003).

de vie), le taux d’alphabétisme (variable utilisée comme proxy pour la scolarité des parents) et la proportion des DPE destinées à l’éducation primaire. L’auteur conclut que les DPE, malgré leur influence positive et significative, contribuent peu à l’amélioration de la performance éducative des élèves si on les compare à la contribution des autres variables. Ce modèle s’inscrit dans l’approche macroéconomique qui n’est pas retenue dans notre travail.

2.3.2. L’efficacité dans la production éducationnelle

Les considérations d’efficacité ont été introduites dans la littérature économique à la fin des années 50. Alors que l’efficacité est une mesure de résultat, l’efficacité productive d’une industrie représente une mesure des moyens mis en œuvre (les inputs) pour atteindre un certain niveau de production (l’output). La littérature distingue l’efficacité technique qui reflète l’aptitude de la firme à obtenir un résultat maximal à partir d’un niveau donné d’input, de l’efficacité allocative qui reflète l’aptitude de la firme à utiliser, dans une proportion optimale, ses inputs étant donné leur prix respectif. La combinaison de ces deux mesures donne l’efficacité économique. La question de l’efficacité dans l’utilisation des ressources se pose entièrement dans le cadre de l’école. Ce qui laisse envisager que les écoles ne produisent pas le maximum d’output compte tenu des inputs disponibles suivant Leibenstein (1966) dans sa réflexion sur l’efficacité des firmes qui a abouti à la fameuse « x-efficiency ». Pritchett et Filmer (1999) rapportent que les gains qu’on peut attendre d’une amélioration de l’efficacité dans l’allocation des ressources éducatives sont minimes par rapport à ceux qu’on peut attendre d’une amélioration de l’efficacité dans l’utilisation de ces ressources. Cette tendance est liée essentiellement à la faible motivation des employés dans le secteur public de l’éducation.

D’un point de vue méthodologique, diverses stratégies empiriques ont été développées pour estimer des frontières de production permettant de mesurer l’efficacité. D’une part, les techniques paramétriques qui utilisent une approche statistique ou économétrique afin d’estimer les modèles de frontières stochastiques. D’autre part, les méthodes non paramétriques telles que l’analyse d’enveloppement de données. En éducation¹⁵¹, les recherches utilisant le DEA se sont développées aux Etats-Unis à partir du début des années 1980 et ont été réalisées sur l’ensemble du système éducatif à savoir du niveau primaire jusqu’au niveau supérieur. Les sujets couverts concernent aussi bien la relation entre la performance et la taille de l’école, que celle entre le degré de compétition entre les écoles et l’efficacité ou encore le lien entre l’efficacité et la neutralité fiscale. Le principal avantage vient du fait de la possibilité offerte de tenir compte du caractère multidimensionnel de l’éducation en utilisant plusieurs outputs et inputs. Mais elle ne donne pas avec précision l’ensemble des facteurs impactant sur l’output éducatif, ce qui est pourtant l’objet de notre étude.

¹⁵¹ Pour l’application du modèle dans le système éducatif, voir Banker, Charnes et Cooper (1984).

3. Evaluation empirique de l'influence des dépenses publiques d'éducation sur la qualité de l'éducation au Cameroun

L'existence d'une FPE matérialise d'emblée la possibilité d'édicter des relations stables entre les ressources allouées à l'éducation (inputs éducatifs) et les performances des élèves (outputs éducatifs). Ainsi, nous allons spécifier à la suite de Meunier (2007), une FPE pour le Cameroun par le modèle Box-Cox (1964). De cette spécification, nous allons relever l'importance du financement public dans l'acquisition par les élèves des connaissances et compétences. La technique de décomposition d'Oaxaca-Blinder (1973) nous permettra de voir quelle partie du différentiel de performances scolaires est attribuée à des différences de caractéristiques moyennes entre les élèves des zones urbaine/rurale d'une part et entre les élèves selon le sexe d'autre part. Cette mise en évidence illustre l'ensemble des caractéristiques qui ont un impact significatif sur le différentiel de scores entre ces différents groupes et l'appréciation de l'évolution du différentiel de scores le long de la distribution.

3.1. Spécification empirique d'un modèle d'appréciation des facteurs influençant le produit éducatif au Cameroun

Cette section est consacrée à la présentation détaillée des modèles et des variables utilisées ainsi que les différentes méthodes d'estimation et leurs spécificités dans notre étude. Dans le dernier paragraphe nous présenterons en détail les données utilisées qui proviennent de l'enquête PASEC réalisée au Cameroun au cours de l'année scolaire 2004-2005.

3.1.1. Spécification de notre modèle de fonction de production éducative

Notre FPE, qui décrit les niveaux de compétence en rapport aux différents inputs retenus pour le Cameroun, peut être représentée suivant la formalisation proposée par Hanushek (1979) qui est assez générale pour rendre compte de la plupart des estimations de FPE :

$$Q_{ij} = \alpha_j + \beta_{1j}E_i + \beta_{2j}C_i + \beta_{3j}S_i + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Où Q_{ij} désigne les résultats aux tests de l'élève i dans le domaine j (français et mathématiques).

Cette variable est la mesure de l'output du système scolaire ;

E_i est le vecteur des caractéristiques individuelles et familiales de l'élève i ;

Le vecteur C_i contient les variables de l'environnement de la classe de l'élève i ;

S_i désigne l'ensemble des facteurs liés à l'école (ressources scolaires) de l'élève i ;

ε_{ij} est le terme d'erreur.

Tel que le présente l'équation (1), les inputs éducatifs qui influencent l'apprentissage proviennent essentiellement de trois types d'agents : la société (les investissements publics et les ressources scolaires), la famille (les investissements de la famille) et les élèves (à travers les choix qu'ils effectuent étant donné les investissements et opportunités qui leurs sont disponibles). Le choix des variables explicatives est alors issu de l'analogie qui est faite entre le processus d'acquisition du savoir d'un individu et le processus de production d'une firme. Les variables sélectionnées doivent représenter au mieux les inputs éducatifs qui ont un impact dans le processus éducationnel. Cette sélection est cependant contrainte par la disponibilité des informations dans notre base de données. En effet, dans la mesure où le processus d'acquisition du savoir est un processus cumulatif, l'idéal serait d'avoir accès à l'ensemble du parcours scolaire de l'élève ainsi qu'à toutes les expériences présentes et antérieures de la famille et de l'école. Etant donné que de telles données sont rares voire inexistantes, l'utilisation de variables proxy est l'une des solutions permettant de palier le problème des données manquantes.

Le choix des variables s'appuie en grande partie sur les résultats des différents rapports nationaux du PASEC. Une description exacte de toutes les variables explicatives se trouve en annexe 5 ainsi que les statistiques descriptives des différentes variables.

L'estimation de cette FPE est faite par la méthode du maximum de vraisemblance suivant le modèle de Box-Cox (1964) présenté précédemment à la section 2.2.3. A partir d'une bonne spécification, cette méthode donne des estimateurs convergents des coefficients des caractéristiques de l'élève, de sa famille, de sa classe et de son école (Meunier, 2007)¹⁵². Afin d'être en mesure d'interpréter les coefficients obtenus, nous utilisons la procédure communément appelée la méthode delta issue du théorème de Taylor qui nous permet d'obtenir deux effets qualitatifs distincts : la différence absolue et la différence relative.

3.1.2. Spécification de la méthode de décomposition

A partir de la base de données PASEC pour le Cameroun (zone francophone, zone anglophone), on peut distinguer deux catégories de données : une première faisant la distinction entre les élèves de la zone urbaine et ceux de la zone rurale et une seconde qui dispose les élèves selon le sexe. La stratégie de décomposition consiste en une analyse en deux temps :

Dans un premier temps, les FPE de chaque sous-groupe sont estimées séparément par MCO. Etant donné que nous supposons qu'il est pertinent de réaliser des estimations séparées pour les deux sous-groupes de chaque catégorie, nous commençons par tester l'hypothèse nulle que les coefficients de la FPE pour le premier sous-groupe sont égaux aux coefficients de la FPE pour le second sous-groupe. A cet effet, le test de Chow (1960) est effectué dans les différentes

¹⁵² L'auteur démontre que le fait d'introduire les caractéristiques des élèves puis celles de l'établissement qui entraînent une attrition des données ne conduit pas à une variation de la répartition des scores par école.

catégories. En cas de rejet de l'hypothèse nulle, nous pouvons conclure que les coefficients sont instables, autrement dit qu'il est pertinent de réaliser des estimations selon la zone géographique ou selon le sexe.

Dans une seconde étape, les différentiels de scores seront décomposés à l'aide de la méthode d'OAXACA-BLINDER. Reconsidérons la forme générale de notre FPE :

$$Q_i = \beta Z_i + u_i \quad (2)$$

Où Q_i est une mesure de l'output scolaire du $i^{\text{ème}}$ élève ($i = 1, \dots, n$), β est le vecteur des coefficients, Z_i contient les variables relatives aux caractéristiques de l'élève, sa famille et son environnement scolaire et u_i est le terme d'erreur. La différence totale de scores moyens entre les deux sous-groupes considérés peut s'exprimer comme suit :

$$\bar{Q}' - \bar{Q}'' = \hat{\beta}' \bar{Z}' - \hat{\beta}'' \bar{Z}'' \quad (3)$$

Où \bar{Q}' et \bar{Q}'' sont les scores moyens (moyenne géométrique) pour chaque sous-groupe considéré, \bar{Z}' et \bar{Z}'' les vecteurs des valeurs moyennes des régresseurs et $\hat{\beta}'$ et $\hat{\beta}''$ sont les vecteurs correspondants des coefficients estimés. La méthode développée par Oaxaca et Blinder (1973) permet de décomposer le différentiel total de scores en deux éléments: la composante des caractéristiques et la composante des coefficients. Le différentiel de scores entre les deux sous-groupes peut alors être écrit de la manière suivante:

$$\bar{Q}' - \bar{Q}'' = (\hat{\beta}' - \hat{\beta}'') \bar{Z}'' + \hat{\beta}' (\bar{Z}' - \bar{Z}'') \quad (4)$$

L'équation (4) est l'équation de décomposition de Blinder-Oaxaca. C'est l'une des formulations possibles de la technique de décomposition proposée pour le secteur de l'éducation. Le choix du groupe de référence dans le modèle affecte les résultats produits par la décomposition (problème de numéro d'index). La façon la plus courante pour éliminer ce problème a été de rapporter les résultats basés sur la structure salariale des hommes (dans les études sur la discrimination salariale). Dans notre cas, nous utilisons les résultats basés sur la performance scolaire en milieu urbain et sur les résultats des garçons.

3.1.3. Présentation des données

Les données utilisées proviennent de l'échantillon national de la 2^e enquête PASEC réalisée au Cameroun au cours de l'année scolaire 2004-2005. L'objectif de cette enquête était de tester les compétences des élèves dans le but de comparer les acquis des jeunes. Le principe de base de la méthodologie du PASEC consiste à tirer parti de la variété des situations scolaires pour identifier les facteurs de performance du système éducatif à travers la mesure de la progression des élèves sur l'année. Cette enquête permet de mettre en relation les niveaux d'acquisition

des élèves en français et en mathématiques, avec les conditions matérielles et organisationnelles dans lesquelles ces élèves sont scolarisés. En effet, elle observe le niveau d'acquisition des élèves de 2^{ème} et de 5^{ème} année de l'enseignement fondamental dans des situations de scolarisation aussi diversifiées que possible et appréhendées par un échantillon. Les acquis des élèves sont mesurés en français ou en anglais et en mathématiques (acquis fondamentaux du primaire) à deux reprises : au début (pré-test)) et à la fin de l'année scolaire (post-test) de CP2 et CM1 (ou CL2, CL5 dans le système anglophone). La procédure d'échantillonnage retenue est un sondage stratifié à deux degrés ou sondage stratifié en grappes. Ce plan d'échantillonnage permet de regrouper dans l'échantillon une variété de situations scolaires et de mettre en œuvre des analyses à la fois au niveau école, maître et des effets propres à l'élève et son environnement extra scolaire. L'efficacité de ce type de sondage dépend du degré d'homogénéité ou de ressemblance (sur le plan scolaire) des élèves d'une même école. Le degré d'homogénéité¹⁵³ des élèves d'une même classe est déterminant pour définir la taille de l'échantillon, et par suite pour la précision des estimateurs. Les différentes catégories de facteurs mesurés dans les questionnaires PASEC portent sur l'élève (caractéristiques personnelles, milieu familial, scolarité antérieure et conditions personnelles de scolarisation), le maître (profil du maître, caractéristiques de la classe, organisation pédagogique et opinions du maître) et le directeur (profil du directeur, caractéristiques de l'établissement, organisation pédagogique et opinions du directeur). Ainsi, la base de données des résultats de l'enquête regroupe pour le sous-système francophone : 1830 observations et 744 variables recueillies auprès de 1774 élèves dans 126 classes de 2^{ème} année et 1781 observations avec 801 variables sur un effectif de 1736 élèves dans 122 classes de 5^{ème} année ; et en zone anglophone on a : 689 observations et 680 variables collectées sur un effectif de 665 élèves dans 47 classes de 2^{ème} année et 658 observations avec 712 variables recueillies auprès de 639 élèves dans 46 classes de 5^{ème} année. Le taux de réponse est proche de 95% au niveau de l'échantillonnage (écoles) et au niveau des questionnaires. Hormis les problèmes liés à la traduction des tests en anglais, la qualité des données a été jugée très satisfaisante. Nos variables dépendantes sont donc le score obtenu en français et en mathématiques par l'élève de 5^e année et de 2^e année en distinguant séparément, suivant la recommandation du PASEC, la zone francophone et la zone anglophone.

3.2. Présentation et analyse des résultats des estimations

La présentation des résultats des estimations est faite en trois parties. La première fait ressortir les différents caractéristiques « intrinsèques » de l'élève qui impactent sur la performance

¹⁵³ Il est mesuré par un indicateur appelé coefficient de corrélation intra classe qui a été supposé égal à 0,3 dans les enquêtes PASEC. Ceci en tenant compte aux nombreuses autres études extérieures au PASEC qui situent en moyenne ce coefficient entre 0,2 et 0,4.

scolaire. La seconde partie met en exergue les facteurs exogènes (dont les DPE) significatifs qui agissent sur les compétences des élèves. Enfin, la dernière partie présente les résultats de la décomposition par la méthode d'Oaxaca et Blinder (1973).

3.2.1. Effets des caractéristiques individuelles sur la qualité de l'éducation

Les résultats¹⁵⁴ de nos estimations montrent clairement que le score initial est une variable explicative importante. La variable sexe a peu d'influence significative sur la performance des élèves en zone francophone. Ce qui n'est pas le cas en zone anglophone où le fait d'être une fille permet d'avoir un score plus élevé. Pareil pour la variable « âge », qui impacte négativement sur la performance des élèves en zone francophone et positivement en zone anglophone. Ce résultat peut résulter du fait que l'âge moyen des élèves anglophones est plus conforme à l'âge dont ces élèves sont censés avoir conférant ainsi à la variable redoublement un effet majoritairement négatif.

Tableau 4.2: Estimation Box-cox des FPE : Les caractéristiques liées à l'élève

5e année francophone	Mathématiques				Français			
	Coef.	Absolue	Relative (%)	MEF	Coef.	Absolue	Relative (%)	MEF
Fille	0.14	0.494	2.61	-0.28	-0.058	-0,198	-0.98	0.302***
Enftconfie	0.088	0.31	1.64	1.495***	0.339**	1.157	5.78	0.941**
Elecmais	-0.039	-0.137	-0.72	-0.048	-0.0957	-0.326	-1.63	-0.198
Televiseur	0.208*	0.734	3.88	0.835*	0.494***	1.686	8.42	-0.158
Radio	-0.024	-0.084	-0.44	-0.81*	-0.383**	-1.307	-6.53	0.449
Livres	0.183*	0.646	3.41	0.218	0.196	0.669	3.34	0.399
Voiture	0.158	0.557	2.95	0.672	0.0859	0.293	1.46	0.098
Matern	-0.018	-0.063	-0.33	0.626*	0.172	0.587	2.93	0.132
Redan5	0.208*	0.734	3.88	0.02	0.244*	0.833	4.16	0.014
Pedjregu	-0.401***	-1.415	-7.48	-0.751*	-0.470***	-1.604	-8.01	-0.652*
Domfranc	0.017	0.06	0.32	-0.322	0.166	0.566	2.83	-0.183
Langmat	0.23*	0.812	4.29	0.477	0.169	0.577	2.88	1.199***
Travdom	-0.243*	-0.857	-4.53	0.129	0.0409	0.139	0.694	-0.164
Travchamp	-0.11	-0.388	-2.05	-0.829**	-0.423***	-1.444	-7.21	-0.187
Commerce	0.011	0.038	0.2	-0.137	0.0839	0.286	1.43	0.068
Livrcl_fr/mathis	0.035	0.123	0.65	0.499	0.373***	1.273	6.36	0.061
Peralpha	-0.143	-0.505	-2.67	-0.314	-0.115	-0.392	-1.96	-0.075
Meralpha	-0.127	-0.448	-2.37	0.177	0.140	0.478	2.38	0.338
aidacun	-0.098	-0.346	-1.83	0.043	0.0857	0.292	1.46	0.12
Habitpl1h	-0.159	-0.561	-2.96	-0.39	0.147	0.502	2.506	-0.923*
sini5f/m	0.294***	1.038	5.48	0.422***	-0.0350	-0.119	-0.597	0.302***
Age	-0.066	-0.233	-1.23	-0.195*	-0.556***	-1.898	-9.48	0.027

* $\chi^2 < 10\%$, ** $\chi^2 < 5\%$, *** $\chi^2 < 1\%$. MEF renvoie aux résultats de l'estimation d'un modèle à effets fixes.

¹⁵⁴ Dans les 2 tableaux suivants, uniquement les résultats des estimations de la 5^e année en zone francophone sont présentés. Pour l'ensemble des résultats, se référer à l'annexe.

Le niveau de vie appréhendé ici par la possession de certains biens agit à des degrés variés sur les résultats scolaires. Chez l'élève, le fait de posséder des livres a un effet positif en classe de CM2 et négatif en classe élémentaire. Posséder une voiture dans la famille entraîne un effet positif en zone francophone et négatif ailleurs. La possession d'un téléviseur ou d'une maison électrifiée aboutit le plus souvent aux résultats supérieurs des enfants. Deux paradoxes apparaissent dans nos résultats. Prendre régulièrement un petit déjeuner agit négativement sur la performance de l'élève, ce qui pose le problème de qualité des aliments consommée en matinée. L'alphabétisation des parents a un effet négatif sur le niveau de performance des élèves. Ce résultat traduit la faible transmission intergénérationnelle de capital humain. En conformité avec les prédictions, les travaux extrascolaires conduisent logiquement à une baisse de performances chez l'élève.

3.2.2. Effets des dépenses publiques d'éducation et des autres ressources scolaires sur la qualité de l'éducation

Une nette différence de performance est observée entre les élèves en zones urbaines et ceux en zones rurales. Cette différence, qui est inférieure à 10% en zone francophone, est très marquée en zone anglophone. En 5^e année, zone anglophone, un élève vivant en milieu urbain obtient en moyenne plus du double (110%) du score en mathématiques d'un élève vivant en milieu rural. En anglais, cet écart est de 64%. En 2^e année, l'écart se situe à un niveau moins élevé, soit respectivement à 36% et 46% (voir tableau en annexe 6).

La variable principale qui nous intéresse est la variable qui appréhende directement les DPE. Puis, nous mentionnerons celles qui sont essentiellement financées par les DPE.

La variable DPE possède deux effets contradictoires. Elle possède un effet neutre ou négatif sur les performances des élèves de 5^e année. Alors qu'en 2^e année son impact est clairement positif et très significative. Comme explication, on peut souligner le fait que la demande scolaire (effectif scolarisé) est plus importante en 5^e année qu'en 2^e année ainsi que la demande en ressources publiques. Or l'allocation budgétaire est faite directement à l'école pour la gestion simultanée des élèves de 2^e année (moins demandeurs) et les élèves de 5^e année (plus demandeur). Ce qui plaide en faveur d'une augmentation substantielle des DPE dans les écoles primaires au Cameroun et donc ce supplément de ressources pourraient servir à améliorer le niveau de performances des élèves de 5^e année. Meunier (2007) se demande si les différences de performances scolaires pourraient provenir des sources publiques de financement et reconnaît l'importance de cette variable qui n'est pourtant pas captée dans les données PISA. Contrairement aux données PASEC où on peut identifier clairement cette variable et apprécier son impact comme nous l'avons fait. L'impact contradictoire des DPE que nous avons trouvé s'oppose aux résultats de Michaleowa (2000) qui montrait le rôle significatif des DPE. Notons que cette dernière utilise comme variable de DPE le rapport du budget global de

l'enseignement primaire sur le PIB, or un lien direct avec le score d'un élève paraît surdimensionné. C'est pourquoi nous avons utilisé comme variable de DPE, le budget consacré à une école qui semble plus proche de la logique et assure ainsi une certaine conformité de nos résultats. Ces résultats sont semblables à ceux de la tendance macroéconomique (Barro et Lee, 2001 ; Woessman, 2003 ; Altinok, 2007...).

Au delà de la variable DPE, il existe une multitude de variables liées aux ressources publiques scolaires. Les résultats indiquent que la taille de la classe est significative uniquement en zone anglophone qui possède la taille de classe moyenne la plus élevée (soit 55 élèves en moyenne par classe). Globalement, cette variable n'a pas d'impact quantitatif important sur le score des élèves (Meunier, 2007). Un autre fait important dans la littérature est l'apport des enseignants dans le niveau de performance scolaire des élèves. On appréhende dans notre étude, le niveau de qualification des enseignants par les formations complémentaires reçues et leur statut permanent (fonctionnaire) ou temporaire (contrat précaire à durée déterminée). Une part considérable d'enseignants ont déjà suivi au moins une formation complémentaire, mais cette part possède toujours un statut temporaire, ce qui ne joue pas en faveur d'une amélioration de la qualité de l'éducation.

Par exemple, en mathématiques, un élève de 5^e année ayant un enseignant de statut permanent obtient un score supérieur de 45% par rapport à un élève ayant un enseignant temporaire. On voit bien, à la lecture de nos résultats que, les enseignants souhaitent bien conserver leur fonction mais ambitionne plus de changer de statut. La variable « ambition » a un effet positif sur le score des élèves. De plus, le niveau de salaire inhérent à leur statut constitue un obstacle pour des résultats supérieurs des élèves. Ce résultat permet de se situer dans la littérature montrant le lien positif entre les salaires des enseignants et les résultats des élèves [Mingat et Suchaut (2000), Michaelowa (2000), Hanushek, Kain et Rivkin (1999), Barro et Lee (2001), et Altinok (2007)]. Ainsi, on peut conclure, suivant nos résultats, de l'importance du niveau de qualification des enseignants sur les performances des élèves.

Concernant la gestion de l'école, le faible taux d'inspection conduit à une baisse de performances chez les élèves. Egalement, la technique d'évaluation par compétences valorisée dans certaines écoles permet d'obtenir de bons résultats. Sur le plan des incitations, on trouve que les encouragements de l'école (par les primes et tableaux d'honneur) motivent considérablement les élèves à parvenir aux résultats supérieurs. Par contre, nos résultats obtenus ne nous permettent pas de conclure sur la pertinence du programme d'instauration de cantines gratuites dans les écoles, cette composante obtient des effets contraires et variés sur le score des élèves.

Tableau 4.3: Estimation Box-cox des FPE : Les caractéristiques liées à l'école et à la classe

5e année francophone	Mathématiques				Français			
	Coef.	Absolue	Relative (%)	MEF	Coef.	Absolue	Relative (%)	MEF
Situatocol	0.549***	1.94	10.24	/	0.077	0,263	1.31	/
Dtfem	0.532***	1.878	9.92	/	0.662***	2.26	11.28	/
Sitmatdt	0.745***	2.629	13.9	/	0.602**	2.055	10.26	/
Dtlangloc	0.046	0.162	0.85	/	0.058	0.198	0.98	/
Dtfonct	0.271*	0.956	5.05	/	-0.109	-0.372	-1.85	/
Dtdiplom	-0.104	-0.367	-1.94	/	-0.234*	-0.799	-3.99	/
Dtforconpe	0.201	0.709	3.75	/	0.243	0.829	4.14	/
Biblio	0.166	0.585	3.09	/	-0.127	-0.433	-2.16	/
Cantinegrat	0.197*	0.695	3.67	/	-0.291**	-0.993	-4.96	/
Cantinepay	1.75***	6.177	32.65	/	1.821***	6.217	31.04	/
Electecol	0.276*	0.974	5.15	/	0.643***	2.195	10.96	/
Apeactive	-0.188*	-0.663	-3.5	/	-0.36***	-1.229	-6.13	/
Inspection	-0.607***	-2.143	-11.32	/	-0.249*	-0.85	-4.24	/
dtorgsocial	-0.439***	-1.55	-8.19	/	0.0471	0.16	0.8	/
bilingue	-0.866***	-3.057	-16.15	/	-0.712***	-2.431	-12.14	/
aucunpgm	0.233*	0.822	4.34	/	0.306*	1.044	5.21	/
Dtencourage	0.236**	0.833	4.4	/	0.0778	0.265	1.32	/
Mtfem	-0.202	-0.713	-3.77	/	-0.0861	-0.293	-1.46	/
Mtsitmat	0.205	0.723	3.82	/	-0.183	-0.624	-3.12	/
Langlocal	0.227*	0.801	4.23	/	0.509***	1.738	8.67	/
parlfra	-0.368***	-1.299	-6.86	/	-0.273*	-0.932	-4.65	/
Dipacadem	-0.133	-0.469	-2.48	/	-0.0341	-0.116	-0.58	/
Formcompl	1.248***	4.405	23.28	/	0.656***	2.239	11.85	/
Statut	-0.142	-0.501	-2.65	/	-0.162	-0.553	-2.76	/
Salaire	0.068	0.24	1.26	/	0.300	1.024	5.11	/
Aucunactiv	-0.014	-0.049	-0.26	/	0.266*	0.908	4.53	/
Construct	-0.156	-0.55	-2.91	/	-0.219	-0.747	-3.73	/
Electric	0.131	0.462	2.44	/	0.421**	1.437	7.17	/
Manuel	-0.246**	-0.868	-4.59	/	-0.397	-1.355	-6.77	/
utilManuel	0.234**	0.826	4.36	/	0.418***	1.427	7.12	/
Guidefra/math	0.198*	0.699	3.69	/	-0.229	-0.782	-3.9	/
Guideang	-0.706***	-2.492	-13.17	/	-0.576***	-1.966	-9.82	/
apc	0.751***	2.651	14.01	/	0.517***	1.765	8.81	/
Orgsocial	0.364***	1.284	6.79	/	0.143	0.488	2.43	/
Absencemt	-0.278*	-0.981	-5.18	/	0.912***	3.114	15.54	/
Profession	-0.484***	-1.708	-9.03	/	-0.0936	-0.319	-1.59	/
Ambition	0.113	0.398	2.1	/	0.622***	2.124	10.6	/
ancdt_es	-0.051**	-0.18	-0.95	/	-0.145***	-0.495	-2.47	/
ancecole_es	0.024**	0.085	0.44	/	0.0486***	0.166	0.83	/
service	-0.096***	-0.338	-1.79	/	0.00272	0.009	0.04	/
tclass_es	-0.006	-0.021	-0.11	/	-0.0107	-0.036	-0.182	/
nbabdons_es	0.054**	0.19	1	/	0.0307	0.104	0.52	/
dpe	-0.017	-0.06	-0.31	/	0.0350	0.119	0.06	/
MV	-5220.941				-5493.358			
Lambda (z-stat)	0.57101 (11.55)				0.59025 (12.1)			

* $\chi^2 < 10\%$, ** $\chi^2 < 5\%$, *** $\chi^2 < 1\%$. MEF renvoie aux résultats de l'estimation d'un modèle à effets fixes.

La particularité du modèle box-cox est qu'elle permet de tester l'application des formes fonctionnelles dans l'éducation. Ces formes fonctionnelles ont souvent été le centre d'intérêt en économie appliquée dans des domaines divers, Montmarquette et Mahseredjian (1985) s'étonnent du faible intérêt similaire dans l'étude des fonctions de production dans le domaine de l'éducation. Il n'y a pas de raisons théoriques d'imposer une forme fonctionnelle spécifique lors de l'estimation de FPE. Tel que le mentionne Meunier (2007) : « les spécifications traditionnelles des FPE sont excessivement restrictives parce qu'elles échouent à saisir les effets potentiellement non linéaires des ressources de l'école ». Ses résultats indiquent que la FPE traditionnelle tend à sous-estimer les effets des inputs scolaires sur les acquis des élèves. Les résultats du test de la forme fonctionnelle de la FPE sont présentés dans le tableau 4.4.

Tableau 4.4: Résultats des tests des différentes formes fonctionnelles des FPE

	λ estimé	Log likelihood		Test H_0		
				$\lambda = -1$	$\lambda = 0$	$\lambda = 1$
Français 5 ^e / Anglais 5e	0.59025 (12.1)	-5493.3587	Rest. likelihood	Log -6469.7439	-5577.1227	-5526.1227
	/	/		-2137.6067	-1975.1808	-1964.8795
	0.57267 (6.21)	-1952.8543	LR statistic chi2	1952.77	168.27	65.53
				369.5	44.65	24.05
			p-value	0.000	0.000	0.000
Mathématiques 5 ^e	0.57101 (11.55)	-5220.9414	Rest. likelihood	Log -5879.2597	-5294.0573	-5256.1411
	/	/		-1901.8623	-1702.154	-1687.5482
	0.59915 (8.10)	-1670.937	LR statistic chi2	1316.64	146.23	70.4
				461.85	62.43	33.22
			p-value	0.000	0.000	0.000
Français 2 ^e / Anglais 2e	1.148	-6292.1455	Rest. likelihood	Log -7572.804	-6573.8792	-6295.8984
	/	/		-2341.4765	-2086.9037	-2021.641
	1.11426 (10.17)	-2021.0877	LR statistic chi2	2561.32	563.47	7.51
				640.78	131.63	1.11*
			p-value	0.000	0.000	0.006/0.293
Mathématiques 2 ^e	1.00199 (22.87)	-6324.0149	Rest. likelihood	Log -8360.9246	-6683.1903	-6324.016
	/	/		-2380.6424	-2127.2956	-2039.7855
	1.16982 (11.76)	-2038.2507	LR statistic chi2	4073.82	718.35	0.00*
				684.78	178.09	3.07*
			p-value	0.000	0.000	0.964/0.08

Notes : *DF=1, $\alpha=0.05$, $\chi^2=3.84$: 0n accepte H_0 puisque χ^2 calculé est inférieur a χ^2 théorique.

Le tableau 4.4 donne le λ estimé par le modèle Box-Cox et renseigne sur la forme fonctionnelle en français (ou anglais) et mathématiques qu'il s'agisse de la zone francophone ou anglophone. Globalement, dans les deux matières, ce modèle rejette à la fois les spécifications linéaire ($\lambda = 1$), log linéaire ($\lambda = 0$) et inverse ($\lambda = -1$). Cette modélisation présente plusieurs avantages (Meunier, 2007). Tout d'abord, il n'est pas nécessaire d'imposer une forme fonctionnelle aux

données a priori. Ce modèle propose de plus une transformation qui peut permettre (si le modèle linéaire est rejeté) d'améliorer l'ajustement du modèle aux données. Il est par ailleurs possible de tester des spécifications fonctionnelles alternatives (linéaire, log-linéaire et inverse). Enfin, la transformation de la variable expliquée peut être utilisée lorsqu'il y a des problèmes de normalité ou d'hétéroscédasticité dans l'estimation MCO.

A l'exception des deux spécifications du score en Anglais en classe de 2^e année zone anglophone et du score en mathématiques en 2^e année zone francophone, le rejet des formes fonctionnelles linéaire, log-linéaire et inverse n'implique pas nécessairement que l'on doive adopter la forme fonctionnelle proposée par le modèle Box-Cox. Ce rejet peut provenir, comme le souligne Meunier (2007), du fait que nos modèles soient mal spécifiés notamment à cause des variables omises. C'est pourquoi les FPE ont également été estimées sous forme de panel. Le test de Hausman nous a permis de choisir entre un modèle à effets fixes (un effet spécifique à chaque école et qui ne varie pas entre les individus est inclut dans l'estimation) et un modèle à effets aléatoires (les inputs scolaires omis sont traités comme un terme d'erreur aléatoire spécifique à chaque école). L'intérêt de ces deux modèles est qu'ils permettent de tenir compte du fait que certains inputs de l'école sont manquants dans l'estimation car inobservables. Par le test de Hausmann, on retient le modèle à effets fixe (MEF). Les résultats de l'estimation du MEF, présentés dans les 4^e colonnes des tableaux de résultats 4.2 et 4.3, rejettent les inputs scolaires liés à l'école, ceci suppose entre autre que les élèves d'une même école ont certaines caractéristiques communes (et inobservées). Les résultats des caractéristiques individuelles sont, pour la plupart des variables, semblables à ceux du modèle Box-cox.

Il est également possible de déterminer les parts expliquées et inexpliquées pour certaines des variables considérées dans la différence de performances scolaires. On a observé une nette différence de performances entre les élèves en zones urbaines et ceux en zones rurales d'une part, et on a vu que la variable sexe a une influence significative sur la performance des élèves.

3.2.3. Détails des résultats de la décomposition des performances scolaires selon le lieu géographique et selon le genre

La technique de décomposition par la méthode d'Oaxaca et Blinder (1973)¹⁵⁵ nous permet de mettre en évidence les caractéristiques qui ont un impact sur le différentiel de performances

¹⁵⁵ Plusieurs études utilisent les techniques d'Oaxaca et Blinder (1973) dans le domaine de l'éducation. On peut citer : Collins et Margo (2006) pour l'éducation des immigrants aux Etats-Unis ; Cook et Evans (2000) ainsi que Neal (2006) pour la convergence des compétences entre noirs et blancs aux Etats-Unis ; Rivkin et Welch (2006) dans l'analyse de la déségrégation éducatif des noirs ; Schneeweis (2006) pour d'étudier l'intégration éducationnelle des enfants avec des antécédents migratoires en Suisse ; Ammermüller (2008) analyse l'origine migratoire des élèves et leur performance scolaire entre les élèves Finlandais et Allemand ; Chuy et Nitulescu (2009) dans le cadre du PISA

scolaires. Cette technique de décomposition impose de tester de prime abord la stabilité des coefficients des différents groupes considérés. Les résultats du test de Chow nous permet de constater dans l'ensemble de l'échantillon une instabilité de coefficients lorsqu'on fait la distinction selon le lieu géographique (rural/urbain). En d'autres termes, il semble pertinent de réaliser les estimations selon le lieu géographique. Par contre, en distinguant selon le genre (fille/garçon), on obtient des résultats quelque peu différents. Dans la répartition selon le genre, le test de Chow accepte l'hypothèse nulle de stabilité des coefficients en Mathématiques 5^e année qu'il s'agisse de la zone francophone ou anglophone, et uniquement en Mathématiques 2^e année zone francophone (voir tableau 4.5). De ce fait, il semble inconvenable d'effectuer des estimations séparées selon le sexe avec les scores en mathématiques. Alors, nous retiendrons uniquement les scores en français/anglais pour la décomposition selon le sexe.

Tableau 4.5: Résultats du test de Chow dans la répartition des scores selon le sexe et le lieu

Zone francophone	Statistique de Chow calculée	Statistique de Chow lue	Zone anglophone	Statistique de Chow calculé	Statistique de Chow lue
Distinction entre sexe Masculin et Féminin					
5 ^e année F	6.312	1.35 rejet H_0	5^e année A	1.518	1.38 rejet H_0
5 ^e année M	-0.412	1.35 Accepte H_0	5^e année M	1.25	1.38 Accepte H_0
2 ^e année F	1.465	1.35 rejet H_0	2^e année A	2.055	1.38 rejet H_0
2 ^e année M	1.264	1.35 Accepte H_0	2^e année M	2.892	1.38 rejet H_0
Distinction entre milieu Urbain et rural					
5 ^e année F	8.85	1.318 rejet H_0	5^e année A	3.23	1.318 rejet H_0
5 ^e année M	4.023	1.318 rejet H_0	5^e année M	3.09	1.318 rejet H_0
2 ^e année F	8.3	1.318 rejet H_0	2^e année A	2.77	1.318 rejet H_0
2 ^e année M	4.66	1.318 rejet H_0	2^e année M	1.592	1.318 rejet H_0

Source : Calcul de l'auteur. F = français ; M = mathématiques ; A = anglais.

Les deux tableaux suivant (4.6 et 4.7) présentent les résultats de la décomposition du différentiel de performances scolaire selon le sexe puis selon le lieu de résidence. La méthode proposée par Oaxaca et Blinder permet de décomposer le différentiel de scores en deux composants. Le premier correspond à la part inexpliquée (liés aux effets) du différentiel et le second à la part expliquée (liés aux caractéristiques).

Le tableau 4.6 tient compte du différentiel de score entre fille-garçon. Premièrement, on s'aperçoit que les valeurs extrêmes du différentiel de score se situent en 2^e année. Les garçons

explique l'écart entre les sexes en lecture au Canada ; enfin Patrinos et al (2011) utilise cette technique pour l'analyse de l'évolution des scores en Mathématiques en Indonésie.

obtiennent de meilleurs résultats que les filles en Anglais avec une différence moyenne de 1,096 point. En français, c'est plutôt les filles qui obtiennent des résultats supérieurs avec une légère différence de 0,235.

Tableau 4.6: Résultats de la décomposition Oaxaca-Blinder du différentiel de score en français/Anglais selon le sexe

		Français		Anglais	
		Coef.	%	Coef.	%
5^e année	Expliqué	0.424	164	-0.558	-193
	non-expliqué	-0.166	-64	0.847	293
	Différentiel	0.258	100	0.289	100
2^e année	Expliqué	-0.13	55	0.256	23
	non-expliqué	-0.095	45	0.84	77
	Différentiel	-0.235	100	1.096	100

Source : Résultats des estimations sous Stata

Les résultats de la décomposition indiquent par ailleurs que les différences de scores observées entre fille et garçon résultent en grande partie de la part inexpliquée issue des coefficients en zone anglophone. Cela signifie que le rendement estimé des différentes ressources scolaires est davantage valorisé par les garçons que les filles. A titre illustratif, cette part inexpliquée représente 293% en 5^e année et 77% en 2^e année dans la discipline d'Anglais. A contrario, les résultats de la décomposition montrent que la différence de scores obtenus en français est plutôt attribuable à une dotation inférieure de caractéristiques (en 5^e année chez les filles et en 2^e année chez les garçons). Ces caractéristiques sont captées dans la technique de décomposition par la part expliquée qui représente 164% en 5^e année (avantage aux garçons) et 55% en 2^e année (avantage aux filles).

Le tableau 4.7 présente la décomposition du différentiel de score selon le lieu de résidence (rural/urbain). On peut voir que le différentiel total de score le plus important est entre les élèves ruraux ou urbains de 2^e année en Anglais dans la zone anglophone (2.504 points). De même, dans cette et toujours en 2^e année, on observe le minimum de différence de score en Mathématiques entre les élèves de milieu urbain ou rural (0.189 point).

Dans les résultats présentés, deux tendances claires se dessinent dans l'explication du différentiel de score selon le lieu géographique. En français ou anglais, c'est la part expliquée du différentiel qui détermine l'écart de score entre les élèves. En mathématiques, c'est beaucoup plus la part inexpliquée qui est à la base du différentiel de performances scolaires entre les élèves de milieu rural ou urbain. En d'autres mots, c'est de l'effet ou du rendement des ressources scolaires que résulte le différentiel de scores en Mathématiques. Par contre, en

Français, ce sont les caractéristiques de ces ressources (dotations) qui expliquent l'écart de performance entre les élèves.

Ainsi, les scores relativement supérieurs des élèves en milieu urbain découlent de deux explications selon la discipline. En Français, le fait de posséder les mêmes ressources scolaires (le niveau de qualification des enseignants ou la taille de la classe par exemple sont identiques entre le milieu urbain et rural en zone francophone) ne conduit pas nécessairement aux mêmes résultats, ceci a cause du faible rendement de ces ressources en milieu rural. En mathématiques, on observe que ce sont les allocations ou dotations en ressources scolaires qui sont à l'origine de l'écart de performance des élèves. Par exemple, en plus d'avoir des niveaux de DPE (budget disponible) faibles, on constate un décalage dans l'allocation des DPE entre les écoles. Suivant notre base de données, le budget moyen d'une école en milieu urbain dans la zone francophone (1 025 868 FCFA) est supérieur à celui d'une école en zone rurale (859 733 FCFA). Dans la zone anglophone, cette iniquité de ressources est plus importante. Une école en milieu urbain reçoit en terme budgétaire (1 291 381 FCFA) près du triple de l'allocation budgétaire d'une école rurale (441 886 FCFA). C'est cette différence de caractéristique qui explique le faible niveau de qualité de l'éducation comme le démontre les résultats de la décomposition Oaxaca-Blinder.

Tableau 4.7: Résultats de la décomposition Oaxaca-Blinder du différentiel de score en français et en mathématiques selon le lieu géographique

		Français/Anglais		Mathématiques	
		Coef.	%	Coef.	%
Zone francophone					
5 ^e année	Expliqué	1.393	85	-0.617	-62
	non-expliqué	-0.239	15	1.608	162
	Différentiel	1.632	100	0.991	100
2 ^e année	Expliqué	-3.749	-187	-4.832	-250
	non-expliqué	5.753	287	6.766	350
	Différentiel	2.004	100	1.934	100
Zone anglophone					
5 ^e année	Expliqué	1.748	126	-3.428	-1410
	non-expliqué	-0.366	-26	3.671	1510
	Différentiel	1.382	100	0.243	100
2 ^e année	Expliqué	7.095	283	-9.261	-4916
	non-expliqué	-4.591	-183	9.45	5016
	Différentiel	2.504	100	0.189	100

Source : Résultats des estimations sous Stata

Conclusion du chapitre

L'objectif de ce chapitre était de déterminer les facteurs explicatifs de la performance scolaire des élèves au Cameroun en captant particulièrement l'effet des DPE. Ceci à partir d'une FPE sur la base des données PASEC – Cameroun.

La première section met en exergue les déterminants de la qualité de l'éducation existant dans la littérature en distinguant deux catégories : les déterminants endogènes (les facteurs liés aux caractéristiques propres de l'élève, les variables familiales et les activités extrascolaires de l'élève) et les caractéristiques exogènes (les ressources scolaires : caractéristiques des enseignants, des classes et des écoles). Les DPE font parties de cette dernière catégorie et ont été appréhendée dans la littérature des déterminants de la qualité de l'éducation soit par l'approche des données agrégées soit par l'approche microéconomique.

Ensuite, la seconde section spécifie la FPE qui permet d'établir la relation entre les inputs éducatifs et l'output éducatif. La mobilisation du concept de fonction de production pour l'analyse de problèmes éducationnels résulte du fait que les ressources allouées à l'éducation sont limitées et nécessitent de faire des choix entre différents inputs mobilisables pour produire des résultats supérieurs.

Enfin, la dernière section est consacrée à l'estimation de notre FPE. En utilisant la spécification économétrique du modèle Box-Cox, on trouve des résultats mettant en évidence l'importance des ressources scolaires dont les DPE, la qualification des enseignants, la taille de la classe (...) sur le niveau de qualité de l'éducation au Cameroun. Ces résultats sont beaucoup plus proches des résultats des travaux de recherches relevant de l'approche microéconomique observée dans la littérature économique des FPE. Ensuite, avec la décomposition par la méthode Oaxaca-Blinder, on observe que le niveau jugé encore très faible des ressources scolaires explique leur impact différencié en termes de caractéristiques et de rendement sur la variation de performances des élèves entre zone géographique et entre sexe au Cameroun. Ces résultats interpellateurs suscitent l'attention particulière des pouvoirs publics dans ce secteur capital qui possède d'importantes marges de manœuvre pour une amélioration de la qualité de l'éducation dans l'enseignement fondamental au Cameroun.

CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE

La deuxième partie de l'étude a mis en exergue la place des DPE pour l'amélioration de la qualité de l'éducation au Cameroun. Dans la littérature, il semble se dégager un consensus sur l'impact positif de la qualité de l'éducation sur la croissance, mais sur les autres aspects du développement humain, l'effet reste à démontrer. En plus, son niveau étant jugé encore faible, il est important d'analyser les facteurs explicatifs pouvant l'améliorer. Ainsi, cette partie se subdivise en deux axes. Le premier axe a évalué la contribution de la qualité de l'éducation dans l'atteinte de l'OMD d'EPT (chapitre 3). Dans le second axe, en retenant une approche d'analyse microéconomique, il est mené une analyse des déterminants de la qualité de l'éducation avec une prépondérance accordée aux ressources scolaires dont les DPE (chapitre 4).

De façon globale, il est démontré qu'une éducation de qualité améliore le potentiel économique national. Mais, l'évidence empirique de l'impact de la qualité de l'éducation sur les OMD demeure embryonnaire. Le développement par l'UNESCO depuis 2005 de l'indice de développement de l'EPT (IDE) permet d'apprécier empiriquement la contribution de la composante « qualité de l'éducation » dans l'atteinte de la scolarisation universelle. Les résultats de l'application de l'approche SOS sur l'IDE a permis de constater que la qualité de l'éducation contribue marginalement au développement humain au Cameroun et dans divers pays africains. Cette faible contribution découle sans doute des politiques de massification de l'école toujours en vigueur en Afrique sub-saharienne. Dès lors, il s'est avéré indispensable d'identifier, dans la suite de l'étude, toutes les marges de manœuvre au Cameroun pour une amélioration substantielle de l'aspect qualité de l'éducation.

L'analyse à partir d'une fonction de production éducative (FPE) a conduit à la mise en lumière de l'ensemble des facteurs agissant sur le niveau d'acquisitions de connaissances et de compétences des élèves. L'estimation de notre FPE par la méthode de transformation Box-Cox (1964) nous a donné de meilleurs résultats. Les caractéristiques individuelles de l'élève ont peu d'influence sur son niveau de performance scolaire avec une curiosité sur l'impact négatif de l'alphabétisation des parents et une exception sur le lieu d'habitation (les élèves vivant en milieu urbain obtiennent de meilleurs résultats). Les DPE qui représentent notre variable d'intérêt possèdent deux effets contradictoires. Elles n'ont aucun effet sur les élèves de 5^e année et agissent positivement sur les performances des élèves de 2^e année. Cette contradiction est liée à la différence d'effectifs scolarisés entre les deux classes (plus important en 5^e année) pourtant cette demande est satisfaite avec le même montant de DPE. Les résultats ont montrée également que les autres ressources scolaires ont des effets différenciés. La méthode de décomposition Oaxaca-Blinder (1973) nous a permis de voir les effets-caractéristiques et les effets-rendements de toutes les ressources scolaires sur les performances scolaires en distinguant les élèves selon la zone géographique et selon le sexe.

CONCLUSION GENERALE

L'objectif de cette thèse était de se questionner sur l'apport des dépenses publiques d'éducation (DPE) dans le processus de développement humain au Cameroun. Pour atteindre cet objectif et malgré la dimension large du concept de développement humain, ce travail de recherches a été limité sur l'appréciation de l'importance des DPE sur trois notions essentielles au développement humain à savoir : l'inégalité de capital humain, la croissance économique et l'acquisition des connaissances. L'analyse de la relation entre les DPE et les deux premières notions ont constitué l'ossature de la première partie de la thèse. La deuxième partie a porté essentiellement sur la qualité de l'éducation (acquisition des connaissances et compétences) dont il fallait revisiter son apport sur les OMD d'une part et déterminer l'effet réel des DPE pour son amélioration au Cameroun d'autre part.

Les théories de la justice sociale ont été considérées pour soutenir théoriquement les DPE. Ainsi, l'intervention de l'Etat sur le marché de l'éducation se justifie en grande partie par la fonction redistributive que l'on attribue à son action. Avec la construction par Vinod et al (2001) de l'indice de Gini de l'éducation (IGE), il a été possible d'analyser la répartition de ce capital humain au Cameroun durant la période 1950-2010. Le niveau d'inégalité d'éducation a été divisé par deux entre 1950 et 2000 et semble stable depuis l'année 2000 (avec un IGE autour de 0,43). Pour une meilleure compréhension de cette dynamique de l'inégalité, cet indice a été décomposé selon les tranches d'âge et selon le genre. Il est apparu que la baisse de l'inégalité globale est portée par la forte réduction de l'inégalité observée sur la tranche d'âge 15-34 ans. L'inégalité d'éducation est beaucoup plus marquée chez les femmes que chez les hommes. Par contre, l'inégalité entre les hommes a été plus importante que l'inégalité entre les femmes jusqu'aux années 1980. Des actions concrètes ont été menées en faveur de la scolarisation féminine pour renverser cette tendance. En 2010, les disparités entre hommes et entre femmes sont plus ou moins identiques autour de 25% chacun de l'inégalité globale tandis que l'inégalité genre explique toujours la moitié. Cette inégalité globale de l'éducation est proche de celle du Gabon et du Congo mais de loin meilleure que celle présente en RCA et en RDC.

Pour apprécier l'action directe de l'Etat sur la dynamique de l'IGE, et à la suite de Castello et Domenech (2002) et Sylwester (2002), il a été développé un modèle pour estimer économétriquement la relation entre IGE et DPE. Après avoir effectué les estimations à effets fixes temporels et individuels, les résultats montrent qu'une affectation supplémentaire des ressources publiques dans l'éducation est génératrice d'une plus grande équité dans la distribution du capital humain. A condition que cette augmentation soit équitablement répartie entre les différents niveaux d'éducation.

La question de la répartition des DPE entre les ordres d'enseignement a été soulevée en rapport avec la croissance économique dans le chapitre deux. Pour se faire, l'analyse a été menée suivant deux approches : une approche structurelle et une approche économétrique.

Au niveau de l'approche structurelle, l'analyse a porté sur les coûts unitaires de scolarisation et sur l'efficacité des DPE. L'analyse des coûts unitaires a permis de constater clairement que la dynamique des effectifs scolarisés entre les niveaux d'éducation (65% pour le primaire, 30% pour le secondaire et 5% pour le supérieur) n'a pas de conséquences sur la répartition financière. En termes de volume, l'éducation secondaire absorbe 50% des DPE contre 40% à l'enseignement fondamental et 10% au niveau supérieur. Mais au regard des coûts unitaires, la répartition est encore plus inégale : le coût unitaire de scolarisation (CUS) du primaire qui se situe à 10,3% du PIB/habitant, représente le tiers du CUS du secondaire (29% du PIB/habitant) et le cinquième du CUS du niveau supérieur (49% du PIB/habitant). L'examen détaillé des coûts unitaires a montré que les charges de personnel et pédagogiques influencent considérablement l'évolution des coûts unitaires. Pour une analyse complète des coûts, il a été estimé un coût d'opportunité globale s'élevant à la somme de 620 milliards de FCFA, soit près de 6% de la richesse produite au Cameroun en 2010. Ramener ce montant au niveau d'un élève, le coût d'opportunité représente 117% du PIB par habitant.

En ce qui concerne l'analyse de l'efficacité des DPE, les résultats ont été analysés en comparaison de ceux obtenus dans les pays voisins. Ainsi, une efficacité globale et qualitative des DPE est observée au Cameroun qui consacre moins de ressources à l'éducation et possède une espérance de vie scolaire sensiblement élevée (environ 10 années en 2010). De façon précise, l'efficacité est étudiée suivant Lionel Demery (2000) et les résultats de l'Analyse Benefice Incidence ont montré que 10% d'individus les plus éduqués d'une cohorte perçoivent à eux seuls 32% des DPE consacrées à l'ensemble du secteur et trois régions sur dix s'approprient plus de 50% des DPE. De cette situation, on déduit que les DPE sont progressives au niveau de l'enseignement primaire et régressives ailleurs. Ces résultats nous révèlent que le problème des DPE se situe beaucoup plus au niveau de la répartition entre les différents niveaux de scolarisation et entre les couches sociales.

Cette conclusion est prolongée dans une équation de croissance où les DPE sont prises de façon désagrégée. A cet effet, il a été considéré trois variables éducatives par niveau d'études : le taux brut de scolarisation, le rapport des DPE sur le PIB et enfin la part du coût unitaire de scolarisation sur le PIB par habitant. Les tests de stationnarité de Phillips-Perron (PP) et les tests de co-intégration de Johansen (1991) et d'Engle-Granger (1987) ont été appliqués à chaque équation. Les résultats ont montré que le niveau de scolarisation au primaire est lié positivement au taux de croissance économique mais les DPE en faveur de ce niveau d'éducation n'affectent pas la croissance. L'augmentation du CUS du niveau primaire permet de

retrouver l'impact positif et significatif des dépenses d'éducation par tête de l'enseignement de base sur le taux de croissance. La combinaison des effets différenciés des DPE permet de constater que ces dépenses fragilisent ou créent des distorsions dans l'accumulation du capital humain indispensable dans la promotion de la croissance. Ces résultats démontrent bien la nécessité d'une réallocation des ressources d'éducation en faveur de l'éducation de base.

Après avoir justifié et déterminé une grille de répartition des DPE, il est indispensable que ces dépenses permettent de réaliser l'une des trois conditions du développement humain à savoir l'impératif de l'acquisition des savoirs et compétences par les individus pour une utilisation pleine des capacités. Tel a été l'objet de la deuxième partie.

En premier lieu, il a été question de voir quelle est l'apport de la qualité de l'éducation dans le processus de développement humain appréhendé ici par l'atteinte des OMD. Ceci dans un contexte africain, et au Cameroun en particulier, marquée par des politiques éducatives généralement basées sur l'accès à l'éducation. En revisitant la littérature sur la croissance économique, il est apparu que la qualité de l'éducation compte plus pour expliquer les différences de croissance de la productivité entre pays que les écarts en termes de nombre moyen d'années de scolarité ou de taux de scolarisation. L'évidence empirique de cette relation est nuancée lorsqu'on met en relation la qualité de l'éducation avec les OMD. La mobilisation de la technique de décomposition par l'approche *SHAPLEY-OWEN-SHORROCKS (SOS)* a donné lieu à l'appréciation de la contribution de chaque composante de l'indice de développement pour l'EPT (IDE) et particulièrement la composante « qualité de l'éducation ». Contrairement à de nombreux travaux inspirés de cette technique et portant sur la décomposition des indices ayant généralement deux facteurs, notre analyse est allée un peu plus loin en décomposant un indice possédant quatre composantes.

En prélude de la décomposition de l'IDE, l>IDH a été décomposé et on observe que les mutations enregistrées suite aux engagements internationaux ont conduit à renverser la tendance observée avant les années 2000. L'éducation contribue favorablement au développement humain ces dernières années. L'application de la valeur Shapley sur l'IDE a révélé que les actions en faveur d'une éducation de qualité favorisent davantage l'atteinte de l'EPT au Cameroun que toutes les autres composantes. La faible période d'étude sur le Cameroun conduit, afin de généraliser ce résultat, à étendre l'échantillon d'étude sur plusieurs autres pays d'Afrique Sub-saharienne ayant un système d'éducation francophone et présents dans la base de données de l'UNESCO sur l'EPT. Il en est ressorti que, de 1998 à 2011, la composante « qualité de l'éducation » en Afrique a contribué très peu à l'atteinte de l'objectif de scolarisation universelle. Par ordre décroissant de contribution sur l'EPT on a, le taux de scolarisation (49%), l'indice relatif au Genre (21%), le taux d'alphabétisation (20%) et en

dernière place la qualité de l'éducation (10%). Ces résultats sont très interpellateurs et imposent un regard attentif sur les aspects qualitatifs de l'éducation avec un regard particuliers sur les facteurs pouvant l'améliorer dont les DPE.

Dès lors que la qualité de l'éducation possède un impact mitigé sur le développement humain, il devient naturel de se demander dans quelle mesure peut-on améliorer le niveau d'acquisitions de connaissances encore jugé faible en Afrique. L'analyse des déterminants de la qualité de l'éducation a été faite sur la base d'une approche microéconomique à partir d'une fonction de production éducative (FPE) dont l'unité d'analyse est l'élève.

Pour ce faire, on a utilisé la base complète de données PASEC (2005) pour le Cameroun qui permet de mettre en relation les niveaux d'acquisition des élèves en français et en mathématiques, avec les conditions matérielles et organisationnelles dans lesquelles ces élèves sont scolarisés. L'estimation de la FPE par la spécification économétrique du modèle de transformation Box-Cox (1964) a permis d'obtenir de meilleurs résultats et d'identifier tous les facteurs significatifs influençant la performance scolaire. La majorité des caractéristiques individuelles de l'élève (sexe, âge, niveau de vie) ont peu d'influence significative sur la performance des élèves avec une différence entre zone francophone et zone anglophone. Quelque soit la zone et le niveau d'études, le score initial (niveau de connaissances reçues par le passé) est une variable explicative importante. Tandis que l'alphabétisation des parents n'a aucun effet sur le niveau de performance des élèves, les travaux extrascolaires conduisent logiquement à une baisse des performances. Il est observé une nette différence de performance entre les élèves en zones urbaines et ceux en zones rurales. Les résultats montrent aussi que la variable principale DPE (budget de l'école dans ce chapitre) possède des effets contradictoires : un effet neutre ou négatif sur les performances des élèves de 5^e année et un effet clairement positif et très significatif chez les élèves de 2^e année. Ce dernier résultat plaide en faveur d'un supplément de ressources aux écoles primaires du Cameroun qui pourraient servir à améliorer le niveau de performances des élèves de 5^e année. En plus de la variable DPE, il existe une multitude de variables liées aux ressources scolaires dont ceux ayant un impact significatif sur la performance des élèves ont été révélés. Il s'agit de la taille de la classe, du niveau de qualification des enseignants (statut, salaire, formation complémentaire et se faire inspecter) et les primes d'encouragement. Toutes ces ressources scolaires, jugées encore très faible voire inexistante pour certaines, militent pour un rehaussement des DPE.

Ensuite, la technique de décomposition par la méthode d'Oaxaca et Blinder (1973) a permis de mettre en évidence les caractéristiques qui ont un impact sur le différentiel de performances scolaires entre les élèves selon la zone géographique et selon le sexe. Les résultats de la décomposition ont montré que la différence de scores obtenus en français est plutôt

attribuable à une dotation inférieure de caractéristiques or dans les autres matières le rendement estimé des différentes ressources scolaires est davantage valorisé par les garçons que les filles. La décomposition selon la zone géographique a déterminé que c'est de l'effet ou du rendement des ressources scolaires que résulte le différentiel de scores en Mathématiques. Par contre, en Français/Anglais, ce sont les caractéristiques de ces ressources (dotations) qui expliquent l'écart de performances entre les élèves. Tout ceci avec un avantage de scores relativement supérieurs des élèves en milieu urbain.

De l'ensemble des travaux réalisés dans le cadre de cette thèse, on en déduit comme principale conclusion que les dépenses publiques d'éducation n'ont pas véritablement soutenu le processus de développement humain au Cameroun pour deux raisons : la mauvaise répartition de ces dépenses entre les différents niveaux d'éducation a entraîné une faible redistribution des ressources au sein de la population et ces dépenses ont beaucoup plus servi au financement de l'accès à l'éducation et non à l'octroi aux individus d'un capital humain solide de qualité dont il a été illustré quelques éléments indispensables pour son amélioration.

L'analyse complète de la relation entre dépenses publiques d'éducation et développement humain ne pouvant pas être faite entièrement dans le cadre d'une thèse, il serait intéressant dans la suite des recherches de se questionner amplement sur la composition effective des dépenses publiques d'éducation au Cameroun, de voir quel est l'apport de ces dépenses sur l'égalité des opportunités (chances) d'éducation suite aux développements de Roemer (1998). Ensuite, il serait aussi envisageable d'analyser l'effet des DPE et des dépenses privées d'éducation sur la transmission intergénérationnelle du capital humain au Cameroun. Et enfin, mettre en relation ces dépenses avec les autres aspects du développement humain tels que la santé et le revenu individuel.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abington C. et Blankenau W. (2013)**, « Government education expenditures in early and late childhood », *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 37, n°4, pp. 854-874.
- Adedeji O., Du H. et Opoku-Afari M. (2013)**, « Inclusive Growth: An Application of the Social Opportunity Function to Selected African Countries », SSRN Scholarly Paper, n°ID 2282974, Rochester, NY, SSRN.
- Agénor P.-R. (2011)**, « Schooling and Public Capital in a Model of Endogenous Growth », *Economica*, vol. 78, n°309, pp. 108-132.
- Aghion P. et Cohen É. (2004)**, *Éducation et croissance: rapport*, Paris, France, la Documentation française, impr. 2004, 143 p.
- Aghion P. et Howitt P. (2010)**, *L'économie de la croissance*, Economica.
- Agrawal T. (2014)**, "Educational Inequality in rural and urban India", *International Journal of Educational Development*, Volume 34, pp11–19.
- Akanbi O.A. et Schoeman N.J. (2007)**, « The Welfare Implications of Expenditure on Education and Public Expenditure in General in African Countries », Working Paper, n°200707, University of Pretoria.
- Akerlof G.A. et Kranton R.E. (2002)**, « Identity and schooling: Some lessons for the economics of education », *Journal of economic literature*, pp. 1167-1201.
- Alesina et Perotti (1996)**, « Income distribution, political instability, and investment », *European Economic Journal*, vol 40, pp1203-1228.
- Allègre G., Mélonio T. et Timbeau X. (2012)**, « Dépenses publiques d'éducation et inégalités », *Revue économique*, vol. 63, n°6, pp. 1055-1079.
- Almonacid P. M. (2005)**, Quel est l'effet des dépenses publiques d'éducation sur la qualité de l'éducation primaire?, Rapport de recherches, Université de Montréal.
- Al-Samarrai S. (2006)**, « Achieving education for all: how much does money matter? », *Journal of International Development*, vol. 18, n°2, pp. 179-206.
- Altinok N. (2006)**, « Bases de données internationales sur la qualité de l'éducation (1964/2005) », *19ème Colloque de l'ADMEE-Europe, Luxembourg, 11-13 septembre 2006*, pp. 8.
- Altinok N. (2007a)**, *Essais sur la qualité de l'éducation et la croissance économique*, Thèse doctorat, Dijon, France, Institut de recherche sur l'éducation : sociologie et économie de l'éducation, 243 p.
- Altinok N. (2007b)**, « Capital humain et croissance : l'apport des enquêtes internationales sur les acquis des élèves », *Économie publique/Public economics*, n°18-19.
- Altinok N. (2007c)**, « A Macroeconomic Estimation of the Education Production Function », 07/002, halshs-00133559.
- Altinok N. (2010)**, « Do school resources increase school quality? », Document de travail, IREDU.
- Altinok N. et Bourdon J. (2012)**, « Les compétences fondamentales et le développement: peut-on évaluer les systèmes éducatifs par le niveau d'acquisition homogène d'un bloc de compétences de base? », *24ème colloque de l'ADMÉE Europe*.
- Altinok N., Diebolt C. et Demeulemeester J.-L. (2014)**, « A new international database on education quality: 1965–2010 », *Applied Economics*, vol. 46, n°11, pp. 1212-1247.

- Altinok N. et Murseli H. (2007)**, « International database on human capital quality », *Economics Letters*, vol. 96, n°2, pp. 237-244.
- Al-Yousif Y.K. (2008)**, « Education Expenditure and Economic Growth: Some Empirical Evidence from the GCC Countries », *The Journal of Developing Areas*, vol. 42, n°1, pp. 69-80.
- Ammermueller A. (2007)**, « Poor Background or Low Returns? Why Immigrant Students in Germany Perform so Poorly in the Program for International Student Assessment », *Education Economics*, vol. 15, n°2, pp. 215-230.
- Ammermueller A. (2008)**, « PISA: What makes the difference? », in Prof Christian Dustmann, Professor Dr Bernd Fitzenberger et Prof Stephen Machin (dir.), *The Economics of Education and Training*, Physica-Verlag HD (Studies in Empirical Economics), pp. 241-265.
- Andreani E. (1967)**, « Le cout d'opportunité », *Revue économique*, vol. 18, n°5, pp. 840-858.
- Angelopoulos K., Malley J. et Philippopoulos A. (2007)**, « Public Education Expenditure, Growth and Welfare », SSRN Scholarly Paper, n°ID 997802, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Angelopoulos K., Malley J. et Philippopoulos A. (2008)**, « Macroeconomic Effects of Public Education Expenditure », *CESifo Economic Studies*, vol. 54, n°3, pp. 471-498.
- Annabi N., Harvey S. et Lan Y. (2011)**, « Public expenditures on education, human capital and growth in Canada: An OLG model analysis », *Journal of Policy Modeling*, vol. 33, n°6, pp. 852-865.
- Anyanwu J. et Erhijakpor A. (2007)**, « Education Expenditures and School Enrolment in Africa: Illustrations from Nigeria and Other SANE Countries », Working Paper Series, n°227, African Development Bank.
- Arclean C. et Schiopu I. (2010)**, « Public versus private investment and growth in a hierarchical education system », *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 34, n°4, pp. 604-622.
- Arestoff F. (2001)**, « Taux de rendement de l'éducation sur le marché du travail d'un pays en développement », *Revue économique*, vol. 52, n°3, pp. 705-715.
- Arias J.J. et Walker D.M. (2004)**, « Additional Evidence on the Relationship between Class Size and Student Performance », *The Journal of Economic Education*, vol. 35, n°4, pp. 311-329.
- Arrow, K. (1962)**, "The economic implications of learning by doing", *Review of Economic Studies*, 29 (3), pp.155-173.
- Arrow, K. (1970)**, *Social choice and individual values*, Cowles Foundation Monographs, 2e Ed, 144p.
- Arrow, K. (1973)**, "Higher education as a filter", *Journal of Public Economics*, 2(3), pp.193-216
- Assiga A.E. (2010)**, « Croissance économique et réduction de la pauvreté au Cameroun », l'Harmattan.
- Atala E. (2009)**, « Le rôle des enseignements secondaire et supérieur sur la croissance économique au Cameroun : une approche comptable », University of Yahoundé II, FSEG, Publisher Georgia Institute.
- Atherton P., Appleton S. et Bleaney M. (2013)**, « International School Test Scores and Economic Growth », *Bulletin of Economic Research*, vol. 65, n°1, pp. 82-90.
- Atkinson A.B. (1970)**, "On the Measurement of Inequality", *Journal of Economic Theory* 2, pp243-263.
- Atkinson A.B. et Bontout O. (2001)**, *Inégalités économiques*, La Documentation française.
- Aturupane H., Glewwe P. et Wisniewski S. (2013)**, « The impact of school quality, socioeconomic factors, and child health on students' academic performance: evidence from Sri Lankan primary schools », *Education Economics*, vol. 21, n°1, pp. 2-37.
- Audard C. (2002)**, « Utilitarisme et éthique publique : le débat avec Rawls », *Cités*, vol. 10, n°2, pp. 49-62.

- Audet M. et Makdissi P. (2006)**, « Analyse de l'incidence des dépenses publiques en éducation en Côte d'Ivoire: Une approche par dominance stochastique », *Cahier de recherche/Working Paper*, vol. 6, pp. 25.
- Autume A. (1994)**, « Choix éducatifs, équilibre général et croissance économique », *Économie & prévision*, vol. 116, n°5, pp. 35-48.
- Auvray C. et Trannoy A. (1992)**, « Décomposition par source de l'inégalité des revenus à l'aide de la Valeur Shapley », *Journées de Microéconomie Appliquées, Sfax, Tunisie*.
- Azam J., Fosu A. et Ndung'u N.S. (2002)**, « Explaining Slow Growth in Africa », *African Development Review*, vol. 14, n°2, pp. 177-220.
- Azariadis et Drazen (1990)**, "Threshold Externalities in Economic Development", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 105, No. 2, pp. 501-526.
- Bahram V. et al (1995)**, "Education and the poverty trap", *European Economic Review* 39, pp1257–1276.
- Baldacci E., Guin-Siu M.T. et Mello L.D. (2003)**, « More on the effectiveness of public spending on health care and education: a covariance structure model », *Journal of International Development*, vol. 15, n°6, pp. 709-725.
- Balestrino A. (1997)**, « Education policy in a non-altruistic model of intergenerational transfers with endogenous fertility", *European Journal of Political Economy*, vol 13, pp157-169.
- Bandyopadhyay D. (1997)**, « Distribution of Human Capital and Economic Growth », Working Paper, ResearchSpace@Auckland.
- Banerjee A.V. et Duflo E. (2003)**, « Inequality and Growth: What Can the Data Say? », *Journal of Economic Growth*, vol. 8, n°3, pp. 267-299.
- Banque Africaine de Développement (2008)**, *Un espace budgétaire renforcé pour la croissance et la réduction de la pauvreté*, ETUDE ECONOMIQUE PAYS, Cameroun.
- Banque Mondiale (2002)**, *Qualité de la croissance*, De Boeck Supérieur, 316 p.
- Banque Mondiale (2007)**, *Le Système Educatif Tchadien: Eléments De Diagnostic Pour Une Politique Educative Nouvelle Et Une Meilleure Efficacité De La Dépense Publique*, Washington, D.C, World Bank Publications, 258 p.
- Barrett A.M. (2011)**, « Education quality for social justice », *International Journal of Educational Development*, vol. 31, n°1, pp. 1-2.
- Barro R.J. (1990)**, « Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth », *Journal of Political Economy* 98, pp103-125.
- Barro R.J. (1996)**, « Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study », Working Paper, n°5698, National Bureau of Economic Research.
- Barro R.J. (2000)**, « Inequality and Growth in a Panel of Countries », *Journal of Economic Growth*, vol. 5, n°1, pp. 5-32.
- Barro R.J. (2001)**, « Education and economic growth », in Helliwell J.F. (ed), *The contribution of human and social capital to sustained economic growth and well-being*, OECD, Chapter 3, pp. 14-41.
- Barro R.J. et Lee J.W. (2001)**, "Schooling quality in a cross-section of countries", *Economica*, vol. 68, 272, pp. 465-488.
- Barro R.J. et Lee J.W. (2013)**, « A new data set of educational attainment in the world, 1950–2010 », *Journal of Development Economics*, vol. 104, pp. 184-198.
- Barro R.J. et Sala-i-Martin X. (1995)**, *Economic Growth*, New York : McGraw-Hill.

- Basdevant O. (1999)**, « Redistribution et croissance optimales dans un modèle d'éducation », *Revue économique*, vol. 50, n°5, pp. 985-1006.
- Basdevant O. (2002)**, « Croissance, R-D et formation », *Revue d'économie politique*, vol. 112, n°2, pp. 173-195.
- Basu A.M. (2002)**, "Why does Education Lead to Lower Fertility? A Critical Review of Some of the Possibilities", *World Development*, Volume 30, Issue 10, pp1779–1790.
- Basu P. et Bhattacharai K. (2012)**, « Government Bias in Education, Schooling Attainment, and Long-Run Growth », *Southern Economic Journal*, vol. 79, n°1, pp. 127-143.
- Bauchet P. et Germain P. (2003)**, *L'éducation, fondement du développement durable en Afrique*, Académie des sciences et Académie des sciences morales et politiques (dir.), Paris, France, PUF, 169 p.
- Baujard A. (2011)**, « De l'économie du bien-être à la théorie de l'équité », *Cahiers français*, vol. La pensée économique contemporaine, n°363, pp. 82-87.
- Baumol W.J. (1967)**, « The macroeconomics of unbalanced growth », *American Economic Review*.
- Baye F.M. (2006)**, « Growth, Redistribution and Poverty Changes in Cameroon: A Shapley Decomposition Analysis », *Journal of African Economies*, vol. 15, n°4, pp. 543-570.
- Bearse P., Glomm G. et Janeba E. (2001)**, « Composition of Government Budget, Non-Single Peakedness, and Majority Voting », *Journal of Public Economic Theory*, vol. 3, n°4, pp. 471-481.
- Bearse P., Glomm G. et Patterson D.M. (2005)**, « Endogenous Public Expenditures on Education », *Journal of Public Economic Theory*, vol. 7, n°4, pp. 561-577.
- Becker G.S. (1962)**, « Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis », *Journal of Political Economy*, vol. 70, n°5, pp. 9-49.
- Becker G., et Murphy K. (1988)**, "Economic Growth, Human Capital and Population Growth.", Institute for the Study of Free Enterprise Systems, University of New York.
- Becker G., et Tomes N. (1986)**, "Human capital and the Raise and Fall of the Families", *Journal of Labor Economics*, 4, pp1-39.
- Ben Mimoun M. (2007)**, *Dépenses publiques d'éducation et performances économiques*, Thèse de doctorat, Paris, France, Université Panthéon-Sorbonne, 374 p.
- Ben Mimoun M. et Raies A. (2009)**, « Education and economic growth: the role of public expenditures allocation », *Economics Bulletin*, vol. 29, n°3, pp. 2404-2416.
- Bénabou R. (1996)**, « Equity and Efficiency in Human Capital Investment: The Local Connection », *The Review of Economic Studies*, vol. 63, n°2, pp. 237-264.
- Benabou R., Kramarz F. et Prost C. (2004)**, « Zones d'éducation prioritaire: quels moyens pour quels résultats ? : Une évaluation sur la période 1982-1992 », *Economie et statistique*, n°380.
- Benhabib J. et Spiegel M.M. (1994)**, « The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross-country data », *Journal of Monetary Economics*, vol. 34, n°2, pp. 143-173.
- Benhabib J. et Spiegel M.M. (2005)**, « Human Capital and Technology Diffusion », in Philippe Aghion and Steven N. Durlauf (dir.), *Handbook of Economic Growth*, Elsevier, pp. 935-966.
- Ben Porath Y. (1967)**, «The Production of Human Capital and the Life-cycle of Earnings », *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 75, n°3, pp. 352-365.
- Benhassen L. (2002)**, *Politiques éducatives, croissance économique et inégalités: étude dans le cadre de modèles à générations imbriquées*, Thèse de doctorat, France, Université d'Aix-Marseille II, 351 p.

- Bennett D.L. (2011)**, « Educational Inequality in the United States: Methodology and Historical Estimates of Education Gini Coefficients », Scholarly Paper, n°ID 2134646, Rochester, NY, SSRN.
- Bernard J.-M. (2007)**, *La fonction de production éducative revisitée dans le cadre de l'Education pour tous en Afrique subsaharienne: des limites théoriques et méthodologiques aux apports à la politique éducative*, Thèse doctorat, Dijon, France, Institut de recherche sur l'éducation, 288 p.
- Bernard J.-M. (2010)**, « Scolarisation primaire universelle et pilotage par les résultats dans le contexte africain », in *Le droit à l'éducation : quelle universalité ?*, Éditions des archives contemporaines.
- Bernard J.-M., Nkengne A.P.N. et Robert F. (2007)**, « Réformes Des Programmes Scolaires Et Acquisitions Á L'école Primaire En Afrique: Mythes Et Réalités », *International Review of Education*, vol. 53, n°5-6, pp. 555-575.
- Bernard J.-M., Tiyab B. et Vianou K. (2004)**, « Profils enseignants et qualité de l'éducation primaire en Afrique subsaharienne francophone: Bilan et perspectives de dix années de recherche du PASEC », *Dakar: PASEC/CONFEMEN*.
- Berthélemy J.-C. (2006)**, « To What Extent are African Education Policies Pro-poor? », *Journal of African Economies*, vol. 15, n°3, pp. 434-469.
- Bertola G. et Checchi D. (2003)**, « Education financing and student achievement », *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, vol. 25, n°3, pp. 431-453.
- Bigsten A. (2014)**, « Dimensions of African inequality », n°2014/050, WIDER Working Paper.
- Bilek A. (2007)**, *Économie politique des déterminants des dépenses publiques d'éducation : analyses théoriques et empiriques appliquées au cas français*, Thèse doctorat, Université Paris 1.
- Birdsall N. et Londono J.L. (1997)**, « Asset Inequality Matters: An Assessment of the World Bank's Approach to Poverty Reduction », *The American Economic Review*, vol. 87, n°2, pp. 32-37.
- Blankenau W. (2005)**, « Public schooling, college subsidies and growth », *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 29, n°3, pp. 487-507.
- Blankenau W. et Camera G. (2009)**, « Public Spending on Education and the Incentives for Student Achievement », *Economica*, vol. 76, n°303, pp. 505-527.
- Blankenau W., Cassou S.P. et Ingram B. (2006)**, « Allocating Government Education Expenditures Across K-12 and College Education », *Economic Theory*, vol. 31, n°1, pp. 85-112.
- Blankenau W.F. et Simpson N.B. (2004)**, « Public education expenditures and growth », *Journal of Development Economics*, vol. 73, n°2, pp. 583-605.
- Blankenau W.F., Simpson N.B. et Tomljanovich M. (2007)**, « Public Education Expenditures, Taxation, and Growth: Linking Data to Theory », *The American Economic Review*, vol. 97, n°2, pp. 393-397.
- Blinder A.S. (1973)**, « Wage discrimination: reduced form and structural estimates », *Journal of Human resources*, pp. 436-455.
- Boccanfuso D., Savard L. et Savy B.E. (2013)**, « Human Capital and Growth: New Evidences from African Data », *International Economic Journal*, vol. 27, n°1, pp. 55-77.
- Bose N., Haque M.E. et Osborn D.R. (2007)**, « Public Expenditure and Economic Growth: A Disaggregated Analysis for Developing Countries* », *The Manchester School*, vol. 75, n°5, pp. 533-556.
- Bosworth B. et Collins S.M. (2003)**, « The Empirics of Growth: An Update », *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 2003, n°2, pp. 113-206.

- Bourdon J. (2006)**, « Coût et financement de l'éducation primaire en Afrique Subsaharienne », pp. 123-145.
- Bourdon J. (2007)**, « Jusqu'où peut-on comparer les apprentissages scolaires ? », Document de travail de l'IREDU - DT 2007/7. 2007. <[halshs-00152763](#)>.
- Bourdon J. (2009)**, « La mesure de l'efficacité scolaire par la méthode de l'enveloppe : test des filières alternatives de recrutement des enseignants dans le cadre du processus Education pour tous », *26èmes Journées de Microéconomie appliquée*, Dijon, France. 58 p., <[halshs-00399562](#)>.
- Bourdon J. (2011)**, « Performances linguistiques des enseignants et qualité d'apprentissage des élèves au primaire », Les Document de Travail de l'IREDU, DT 2011/3, 61 p. 2011. <[halshs-00586091](#)>.
- Bourdon J. et Nkengne A.P.N. (2008)**, « Les enseignants contractuels : Avatars et fatalités de l'Education pour Tous », pp. 30 p.
- Bourguignon F. (1998)**, « Equité et croissance économique : une nouvelle analyse ? », *Revue française d'économie*, vol. 13, n°3, pp. 25-84.
- Bourguignon F. (2013)**, *La Mondialisation de l'inégalité*, Seuil, 70 p.
- Bourguignon F. et Morrisson C. (1990)**, « Income distribution, development and foreign trade: A cross-sectional analysis* », *European Economic Review*, vol. 34, n°6, pp. 1113-1132.
- Bourguignon F. et Morrisson C. (1998)**, « Inequality and development: the role of dualism », *Journal of Development Economics*, vol. 57, n°2, pp. 233-257.
- Bourguignon F. et Morrisson C. (2002)**, « Inequality among World Citizens: 1820-1992 », *The American Economic Review*, vol. 92, n°4, pp. 727-744.
- Bowles et Gintis (2001)**, "The Inheritance of Economic Status: Education, Class and Genetics", SFI Working Paper: 2001-01-005.
- Box, G. E. and Cox D. R. (1964)**, "An Analysis of Transformations", *Journal of the Royal Statistical Society*, 26 (2), pp. 211-252.
- Bresson F. (2004)**, « Effet du développement financier sur les inégalités de revenus au travers des investissements productifs et éducatifs », *CERDI Working paper*.
- Bressoux P. (2000)**, *Modélisation et évaluation des environnements et des pratiques d'enseignement: rapport d'habilitation à diriger des recherches*, Grenoble, France, 195 p.
- Buchanan et Tullock (1962)**, *The calculus of consent*, university of Michigan press.
- Bydanova E., Mingat A. et Suchaut B. (2008)**, « Qualité et efficience de l'école primaire française : éléments de comparaisons spatiales et temporelles », Document de Travail. IREDU.
- Carpentier V. (2003)**, « Public expenditure on education and economic growth in the UK, 1833-2000 », *History of Education*, vol. 32, n°1, pp. 1-15.
- Carpentier V. (2006)**, « Public Expenditure on Education and Economic Growth in the USA in the Nineteenth and Twentieth Centuries in Comparative Perspective », *Paedagogica Historica*, vol. 42, n°6, pp. 683-706.
- Carron et Ta Ngoc (1998)**, *La qualité de l'école primaire dans des contextes de développements différents*, Paris : IIPÉ-UNESCO.
- Caselli F. et Ciccone A. (2013)**, « The contribution of schooling in development accounting: Results from a nonparametric upper bound », *Journal of Development Economics*, vol. 104, pp. 199-211.

- Castelló A. et Doménech R. (2002)**, « Human Capital Inequality and Economic Growth: Some New Evidence », *The Economic Journal*, vol. 112, n°478, pp. C187-C200.
- Castelló-Climent A. (2010a)**, « Inequality and growth in advanced economies: an empirical investigation », *The Journal of Economic Inequality*, vol. 8, n°3, pp. 293-321.
- Castelló-Climent A. (2010b)**, « Channels through Which Human Capital Inequality Influences Economic Growth », *Journal of Human Capital*, vol. 4, n°4, pp. 394-450.
- Castelló-Climent A. et Doménech R. (2008)**, « Human Capital Inequality, Life Expectancy And Economic Growth », *The Economic Journal*, vol. 118, n°528, pp. 653-677.
- Castello-Climent et Hidalgo-Cabrillana (2010)**, « Quality and Quantity of Education in the Process of Development », 2010 Meeting Paper, n°238, Society for Economic Dynamics.
- Chameni Nembua C. (2005)**, « A three components subgroup decomposition of the Hirschman-Herfindahl index and household's income inequalities in Cameroon », *Applied Economics Letters*, vol. 12, n°15, pp. 941-947.
- Chameni Nembua C. (2006)**, « A note on the decomposition of the coefficient of variation squared: comparing entropy and Dagum's methods », *Economics Bulletin*, vol. 4, n°8, pp. 1-8.
- Chameni Nembua C. (2007)**, « The multi-decomposition of the Hirschman–Herfindahl index: measuring household inequality in Cameroon, 1996–2001 », *Applied Economics Letters*, vol. 14, n°1, pp. 27-34.
- Chameni Nembua C. et Miamo Wendji C. (2012)**, « Les déterminants du niveau et de l'inégalité de la pauvreté au Cameroun : Une analyse de décomposition multidimensionnelle », MPRA Paper.
- Chantreuil, F. and Trannoy, A. (1997)**, "Inequality Decomposition Values: the Trade-off between Marginality and Consistency", mimeo, Université de Cergy-Pointoise.
- Charlot S. (1996)**, « Dépenses publiques et croissance: effets macro-économiques et spécificités régionales », Document de travail, CNRS, séries d'analyses et de techniques économiques.
- Charlot S. (1997)**, « La relation éducation-croissance: apports théoriques récents et tests empiriques », Document de travail, CNRS, séries d'analyses et de techniques économiques.
- Chatel E. et Bailly F. (2004)**, « La qualité de l'éducation : discussion de travaux économiques récents », in Delamotte E., *Du partage au marché. Regards croisés sur la circulation des savoirs*, Lille, Septentrion, pp157-175.
- Châu N.H. (1965)**, « Les coûts de l'éducation: essai de justification d'une analyse économique », *Revue Tiers Monde*, vol. 6, n°22, pp. 421-442.
- Checchi D. (2001)**, « Education, Inequality and Income Inequality », SSRN Scholarly Paper, n°ID 1094825, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Checchi D. (2006)**, *The Economics of Education: Human Capital, Family Background and Inequality*, Cambridge University Press, 21 p.
- Chuy M. et Nitulescu R. (2013)**, « PISA 2009 – Expliquer l'écart entre les sexes en lecture à la lumière de l'engagement dans la lecture et des démarches d'apprentissage », Document de recherche, RHDCC.
- Ciccone A. et Papaioannou E. (2009)**, « Human Capital, the Structure of Production, and Growth », *Review of Economics and Statistics*, vol. 91, n°1, pp. 66-82.
- Clément V., Le Clairche C. et Serra D. (2008)**, *Economie de la Justice et de l'équité*, Economica, 431p.
- Coates D. (2003)**, « Education production functions using instructional time as an input », *Education Economics*, vol. 11, n°3, pp. 273-292.

- Cogneau D., Vreyer P. de et Pasquier-Doumer L. (2006)**, « Inégalités et équité en Afrique », Document de travail, DIAL.
- Cohen D. et Soto M. (2007)**, « Growth and human capital: good data, good results », *Journal of Economic Growth*, vol. 12, n°1, pp. 51-76.
- Coleman J.S. et al. (1966)**, « Equality of Educational Opportunity. », *Washington: US Government Printing Office*.
- Cook M.D. et Evans W.N. (2000)**, « Families or schools? Explaining the convergence in white and black academic performance », *Journal of Labor Economics*, vol. 18, n°4, pp. 729-754.
- Cooray A.V. (2009)**, « The Role of Education in Economic Growth », SSRN Scholarly Paper, n°ID 1520160, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Couldiati-Kièlem J. (2008)**, « Dotation et disparités régionales des performances scolaires. Le cas des collèges au Burkina Faso », Documents de travail, n°146, GED, Université Montesquieu Bordeaux IV.
- Coulombe S. et Tremblay J.-F. (2002)**, « Capital humain et convergence régionale : l'exemple du Canada », *Économie, Société, Région*, pp. 413-432.
- Coulombe S. et Tremblay J.-F. (2004)**, « Literacy, human capital, and growth », Working Paper 0407E, University of Ottawa, Department of Economics.
- Coulombe S., Tremblay J.-F. et Marchand S. (2004)**, *Performance en littérature, capital humain et croissance dans quatorze pays de l'OCDE [ressource électronique]*, Statistique Canada.
- Creedy J. et N. Gemmell (2005)**, « Publicly financed education in an endogenous growth model », *Journal of Economic Studies*, vol. 32, n°2, pp. 114-131.
- Cremer H., Kessler D. and Pestieau P. (1992)**, Intergenerational transfers within the family, *European Economic Review* 36, pp1-16
- Croix D. De la et Docquier F. (2000)**, « Capital humain et croissance régionale », *Quatorzième congrès des économistes belges de langue française, Liège, novembre*.
- Crouch L., Gustafsson M. et Lavado P. (2008)**, « Measuring Educational Inequality in South Africa and Peru », in Donald B. Holsinger et W. James Jacob (dir.), *Inequality in Education*, Springer Netherlands (CERC Studies in Comparative Education), pp. 461-484.
- Dabla-Norris E. et Gradstein M. (2004)**, « The Distributional Bias of Public Education: Causes and Consequences », SSRN Scholarly Paper, n°ID 879039, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Dagum C. (1997)**, « A New Approach to the Decomposition of the Gini Income Inequality Ratio », *Empirical Economics*, Vol. 22(4), p.515-531.
- Davoine L. (2007)**, *L'économie du bonheur peut-elle renouveler l'économie du bien-être?*, Centre d'études de l'emploi.
- Deininger K. et Squire L. (1996)**, « A New Data Set Measuring Income Inequality », *The World Bank Economic Review*, vol. 10, n°3, pp. 565-591.
- Delors J. (1996)**, *L'éducation, un trésor est caché dedans*, Odile Jacob, 328 p.
- Demery L. (2000)**, « Benefit Incidence: A practitioner's guide », Working Paper N°35117, Poverty and Social Policy Department, Africa Region, 60pp, Washington D.C.: World Bank.
- Demeuse M. et Baye A. (2007)**, « La Commission européenne face à l'efficacité et l'équité des systèmes éducatifs européens », *Education et sociétés*, vol. 20, n°2, pp. 105-119.
- Dessus S. (2000)**, « Capital humain et croissance : le rôle retrouvé du système éducatif », *Économie publique/Public economics*, n°06.

- Devarajan S., Swaroop V. et Zou H. (1996)**, « The composition of public expenditure and economic growth », *Journal of Monetary Economics*, vol. 37, n°2, pp. 313-344.
- Diagne A., Kafando I. et Ounteni M. (2007)**, *Déterminants des apprentissages dans l'éducation primaire au Sénégal*, CRES, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Laboratoire d'analyse des politiques publiques.
- Diallo A.M. (2006)**, *Contribution de l'éducation à la croissance économique: une analyse de l'allocation des ressources publiques dans le système éducatif du Mali*, Thèse doctorat, Université Louis Pasteur.
- Division de la population des Nations Unies (2003)**, *Population, éducation et développement: rapport concis*, New-York, Etats-Unis, Nations Unies, 59 p.
- Djistera A.A. (2007)**, *Le rôle du capital humain dans la croissance économique des pays émergents d'Asie*, Thèse doctorat, Université de Bordeaux, 602 p.
- Doudjidingao A. (2009)**, *Education et croissance en Afrique subsaharienne: une analyse comparative des trajectoires socioéconomiques de trois groupes de pays anglophones, francophones et maghrébins*, Thèse de doctorat, Université d'Aix-en-Provence, Laboratoire d'économie et de sociologie du travail, 358 p.
- Driskill R.A. et Horowitz A.W. (2002)**, « Investment in Hierarchical Human Capital », *Review of Development Economics*, vol. 6, n°1, pp. 48-58.
- Driskill R., Horowitz A.W. et Endez F.M. (2009)**, « Hierarchical Human Capital and Economic Growth: Theory and Evidence », *Journal of Institutional and Theoretical Economics JITE*, vol. 165, n°4, pp. 723-743.
- Duclos J.-Y. (2006)**, « Freedom or Equality? (Liberté Ou égalité?) », SSRN Scholarly Paper, n°ID 931220, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Dudley L. et Montmarquette C. (1992)**, « Is Public Spending Determined by Voter Choice of Fiscal Capacity? », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 74, n°3, pp. 522-529.
- Dudley L. et Montmarquette C. (1999)**, « Le secteur public: moteur de croissance ou obstruction à l'industrie? », *L'Actualité économique*, vol. 75, n°1-2-3, pp. 357-377.
- Duret E. (2005)**, « Atteindre les objectifs d'Éducation », *Mondes en développement*, vol. 132, n°4, pp. 57-84.
- Duret E., Kuepie M., Nordman C. et Roubaud F. (2005)**, « La dimension économique de l'efficacité externe de l'éducation en Afrique de l'Ouest », *DIAL Working Paper*.
- Duru-Bellat M., Danner M., Bastard-Landrier S.L. et Piquée C. (2004)**, *Les effets de la composition scolaire et sociale du public d'élèves sur leur réussite et leurs attitudes: évaluation externe et explorations qualitatives*, IREDU, CNRS.
- Duru-Bellat M. (2002)**, *Les inégalités sociales à l'école: genèse et mythes*, Paris, France, Presses universitaires de France, impr. 2002, 256 p.
- Duru-Bellat M. (2009)**, *Les sentiments de justice à et sur l'école*, Denis Meuret (dir.), Bruxelles, Belgique, De Boeck, DL 2009, 276 p.
- Dworkin R. (1981)**, "What is Equality? Equality of Welfare (Part 1); Equality of Resources (Part 2)", *Philosophy and Public Affairs* 10.
- Eide E. et Showalter M.H. (1998)**, « The effect of school quality on student performance: A quantile regression approach », *Economics Letters*, vol. 58, n°3, pp. 345-350.
- Estevan F. (2009)**, « The quality of public education and private school enrollment: an assessment using Brazilian data », *Working Papers Series*, n°dp-185, Department of Economics, Boston University.

- Fambon S. (2005)**, « Croissance économique, pauvreté et inégalité des revenus au Cameroun », *Revue d'économie du développement*, vol. 13, n°1, pp. 91-122.
- Fambon S. (2009)**, « Inequality in the Distribution of Household Expenditure in Cameroon », Proceedings of the German Development Economics Conference, Frankfurt , No. 43.
- Fehrler S., Michaelowa K. et Wechtler A. (2009)**, « The Effectiveness of Inputs in Primary Education: Insights from Recent Student Surveys for Sub-Saharan Africa », *The Journal of Development Studies*, vol. 45, n°9, pp. 1545-1578.
- Fernandez R. et Rogerson R. (1997)**, « The Determinants of Public Education Expenditures: Evidence from the States, 1950-1990 », Working Paper, n°5995, National Bureau of Economic Research.
- Fernández R. et Rogerson R. (1999)**, « Education finance reform and investment in human capital: lessons from California », *Journal of Public Economics*, vol. 74, n°3, pp. 327-350.
- Fields G. (1980)**, « Education and Income Distribution in Developing Countries: A Review of the Literature », *Articles and Chapters*.
- Filmer D. et Pritchett L.H. (2001)**, « Estimating Wealth Effects Without Expenditure Data—Or Tears: An Application To Educational Enrollments In States Of India », *Demography*, vol. 38, n°1, pp. 115-132.
- Fleurbaey M. (1996)**, *Théories économiques de la Justice*, Economica, 250p.
- Flug K., Spilimbergo A. et Wachtenheim E. (1998)**, « Investment in education: do economic volatility and credit constraints matter? », *Journal of Development Economics*, vol. 55, n°2, pp. 465-481.
- Foko B., Ndem A.F. et Reuge N. (2007)**, « L'efficacité externe de l'éducation au Sénégal: une analyse économique », *Les notes du pôle de Dakar, note pays*, n°4.
- Földvári P. et Leeuwen B.V. (2010)**, « Educational inequality in Europe, 1870-2000 », *Workshop Paper, Tuebingen, Germany*, pp. 27-29.
- Földvári P. et Leeuwen B. van (2011)**, « Should less inequality in education lead to a more equal income distribution? », *Education Economics*, vol. 19, n°5, pp. 537-554.
- Forbes K.J. (2000)**, « A Reassessment of the Relationship between Inequality and Growth », *The American Economic Review*, vol. 90, n°4, pp. 869-887.
- Foster J., Seth S., Lokshin M. et Sajaia Z. (2013)**, *A Unified Approach to Measuring Poverty and Inequality—Theory and Practice: Streamlined Analysis with ADePT Software*, Washington, World Bank.
- Friedman D. (1977)**, « A theory of the size and shape of nations », *Journal of Political Economy*.
- Froelich M., Bourdon J. et Michaelowa K. (2007)**, « Teacher Shortages, Teacher Contracts and their Impact on Education in Africa », working paper series n°2007-20, University of St. Gallen.
- Fuente A. et Doménech R. (2001)**, « Schooling Data, Technological Diffusion, and the Neoclassical Model », *The American Economic Review*, vol. 91, n°2, pp. 323-327.
- Fuente A. et Doménech R. (2006)**, « Human Capital in Growth Regressions: How Much Difference Does Data Quality Make? », *Journal of the European Economic Association*, vol. 4, n°1, pp. 1-36.
- Gajdos T. (2001)**, « Les fondements axiomatiques de la mesure des inégalités », *Revue d'économie politique*, vol. 111, n°5, pp. 683-719.
- Galor O. (2009)**, « Inequality and economic development: An overview », *Introduction to Oded Galor, Inequality and economic development: The modern perspective*.
- Galor O. et Tsiddon D. (1997)**, « The Distribution of Human Capital and Economic Growth », *Journal of Economic Growth*, vol. 2, n°1, pp. 93-124.

- Galor O. et Zeira J. (1993)**, « Income Distribution and Macroeconomics », *The Review of Economic Studies*, vol. 60, n°1, pp. 35-52.
- Gamel C. (2007)**, « pourquoi la théorie de la " macrojustice " mérite-t-elle qu'on en débatten ? », Document de Travail GREQAM, n°2007-02, <halshs-00352446>.
- Gamel C. (2010)**, « justice de résultat: De « l'économie du bien-être » à « l'égalitarisme libéral » », Document de Travail GREQAM, n°2010-22, < halshs-00503200 >.
- Gamel C. (2013)**, « Justice sociale : Hayek et Sen face à Rawls. Une proximité méthodologique inattendue », *Cahiers d'économie Politique / Papers in Political Economy*, vol. 65, n°2, pp. 69-96.
- Gary-Bobo R. (2006)**, « Education, efficacité économique et justice sociale : une approche rawlsienne », *Revue d'économie politique*, vol. 116, n°2, pp. 199-228.
- Gaviria A. (2002)**, « Intergenerational mobility, sibling inequality and borrowing constraints », *Economics of Education Review*, vol. 21, n°4, pp. 331-340.
- Gemmell N. (1985)**, « The Incidence of Government Expenditure and Redistribution in the United Kingdom », *Economica*, vol. 52, n°207, pp. 335-344.
- Gemmell N. (1995)**, « Endogenous growth, the Solow model and human capital », *Economics of Planning*, vol. 28, n°2-3, pp. 169-183.
- Ghosh Dastidar S., Mohan S. et Chatterji M. (2013)**, « The relationship between public education expenditure and economic growth: The case of India », Working Paper, University of Dundee.
- Ghura D. (1997)**, *Private Investment and Endogenous Growth: Evidence from Cameroon*, International Monetary Fund, 33 p.
- Gignoux J. (2006)**, *Analyse empirique de politiques d'éducation dans les pays en développement*, Thèse de doctorat, Paris, France, Institut d'études politiques, 421 p.
- Gille V. (2015)**, « Distribution of human capital and income: An empirical study on Indian States », *Journal of Macroeconomics*, vol. 43, pp. 239-256.
- Glewwe P. (2002)**, « Schools and Skills in Developing Countries: Education Policies and Socioeconomic Outcomes », *Journal of Economic Literature*, vol. 40, n°2, pp. 436-482.
- Glewwe P. et Kremer M. (2006)**, « Schools, teachers, and education outcomes in developing countries », *Handbook of the Economics of Education*, vol. 2, pp. 945-1017.
- Glewwe P., Kremer M. et Moulin S. (2009)**, « Many Children Left Behind? Textbooks and Test Scores in Kenya », *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 1, n°1, pp. 112-135.
- Glewwe P.W. et Hanushek E.A. (2011)**, « School Resources and Educational Outcomes in Developing Countries: A Review of the Literature from 1990 to 2010 », Working Paper, n°17554, NBER.
- Glomm G. et Ravikumar B. (1992)**, « Public versus Private Investment in Human Capital: Endogenous Growth and Income Inequality », *Journal of Political Economy*, vol. 100, n°4, pp. 818-834.
- Glomm G. et Ravikumar B. (1997)**, « Productive government expenditures and long-run growth », *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 21, n°1, pp. 183-204.
- Glomm G. et Ravikumar B. (2001)**, « Human capital accumulation and endogenous public expenditures », *Revue canadienne d'économique*, vol. 34, n°3, pp. 807-826.
- Glomm G. et Ravikumar B. (2003)**, « Public education and income inequality », *European Journal of Political Economy*, vol. 19, n°2, pp. 289-300.

- Granado A. del et Fengler W. (2007)**, « Investing in Indonesia's Education: Allocation, Equity, and Efficiency of Public Expenditures », SSRN Scholarly Paper, n°ID 1010514, Rochester, NY.
- Gregorio J.D. et Lee J. (2002)**, « Education and Income Inequality: New Evidence From Cross-Country Data », *Review of Income and Wealth*, vol. 48, n°3, pp. 395-416.
- Grenet J. (2008)**, *Démocratisation scolaire, politiques éducatives et inégalités: une évaluation économique*, Thèse de doctorat, France, École doctorale de l'EHESS.
- Guénard C. et Dubois J.-L. (2001)**, « Inégalités, croissance et pauvreté en Afrique subsaharienne », *Inégalités et politiques publiques en Afrique*.
- Gundlach E. Woessmann L. Gmelin J. (2001)**, "The Decline of Schooling Productivity in OECD Countries", *Economic Journal* 111(471): C135-C147.
- Gupta M.R. et Chakraborty B. (2004)**, « Human Capital Accumulation, Economic Growth and Optimal Policy in a Dual Economy », Economic Research Unit, Indian Statistical Institute, West Bengal, India.
- Gupta S. et Verhoeven M. (2001)**, « The efficiency of government expenditure: experiences from Africa », *Journal of Policy Modeling*, vol. 23, n°4, pp. 433-467.
- Gupta S., Verhoeven M. et Tiongson E. (1999)**, *Does higher government spending buy better results in education and health care?*, International Monetary Fund.
- Gupta S., Verhoeven M. et Tiongson E.R. (2002)**, « The effectiveness of government spending on education and health care in developing and transition economies », *European Journal of Political Economy*, vol. 18, n°4, pp. 717-737.
- Gurgand M. (2000a)**, « Sait-on mesurer le rôle économique de l'éducation ? », *Revue française d'économie*, vol. 15, n°2, pp. 121-156.
- Gurgand M. (2000b)**, « Capital humain et croissance : la littérature empirique à un tournant ? », *Économie publique/Public economics*, n°06.
- Gurgand M. (2005a)**, *Economie de l'éducation*, La Découverte, Paris, 122p.
- Gurgand M. (2005b)**, « Éducation et croissance économique », *Repères*, pp. 71-87.
- Haile G.A. et Nguyen A.N. (2008)**, « Determinants of academic attainment in the United States: A quantile regression analysis of test scores », *Education Economics*, vol. 16, n°1, pp. 29-57.
- Hanchane S. et Moullet S. (1999)**, *Accumulation du capital humain et relation Education-Salaire*, Universités d'Aix-Marseille II et III.
- Hanushek E.A. (1979)**, « Conceptual and Empirical Issues in the Estimation of Educational Production Functions », *The Journal of Human Resources*, vol. 14, n°3, pp. 351-388.
- Hanushek E.A. (1986)**, « The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools », *Journal of Economic Literature*, vol. 24, n°3, pp. 1141-1177.
- Hanushek E.A. (1989)**, « The Impact of Differential Expenditures on School Performance », *Educational Researcher*, vol. 18, n°4, pp. 45-62.
- Hanushek E.A. (1995)**, « Interpreting recent research on schooling in developing countries », *The world bank research observer*, vol. 10, n°2, pp. 227-246.
- Hanushek E.A. (1996)**, « Measuring Investment in Education », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 10, n°4, pp. 9-30.
- Hanushek E.A. (1997)**, « Assessing the Effects of School Resources on Student Performance: An Update », *Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 19, n°2, pp. 141-164.

- Hanushek E.A. (2003)**, « The Failure of Input-based Schooling Policies », *The Economic Journal*, vol. 113, n°485, pp. F64-F98.
- Hanushek E.A. (2004)**, « Some Simple Analytics of School Quality », Working Paper, n°10229, NBER.
- Hanushek E.A. (2005)**, « The Economics of School Quality », *German Economic Review*, vol. 6, n°3, pp. 269-286.
- Hanushek E.A. (2007)**, « Conclusions and Controversies About the Effectiveness of School Resources », SSRN Scholarly Paper, n°ID 1023710, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Hanushek E.A. (2013)**, « Economic growth in developing countries: The role of human capital », *Economics of Education Review*, vol. 37, pp. 204-212.
- Hanushek E.A., Kain J.F. et Rivkin S.G. (2002)**, « Inferring Program Effects for Special Populations: Does Special Education Raise Achievement for Students with Disabilities? », *Review of Economics and Statistics*, vol. 84, n°4, pp. 584-599.
- Hanushek E.A. et Kimko D.D. (2000)**, « Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations », *The American Economic Review*, vol. 90, n°5, pp. 1184-1208.
- Hanushek E.A., Lavy V. et Hitomi K. (2006)**, « Do Students Care about School Quality? Determinants of Dropout Behavior in Developing Countries », Working Paper, n°12737, NBER.
- Hanushek E.A., Link S. et Woessmann L. (2013)**, « Does school autonomy make sense everywhere? Panel estimates from PISA », *Journal of Development Economics*, vol. 104, pp. 212-232.
- Hanushek E.A. et Luque J.A. (2003)**, « Efficiency and equity in schools around the world », *Economics of Education Review*, vol. 22, n°5, pp. 481-502.
- Hanushek E.A. et Rivkin S.G. (1996)**, « Understanding the 20th Century Growth in U.S. School Spending », NBER Working Paper, n°5547, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Hanushek E.A. et Rivkin S.G. (2006)**, « Teacher Quality », in E. Hanushek and F. Welch (dir.), *Handbook of the Economics of Education*, Elsevier, pp. 1051-1078.
- Hanushek E.A., Rivkin S.G. et Taylor L.L. (1996)**, « Aggregation and the Estimated Effects of School Resources », Working Paper, n°5548, National Bureau of Economic Research.
- Hanushek E.A. et Somers J.A. (1999)**, « Schooling, Inequality, and the Impact of Government », Working Paper, n°7450, National Bureau of Economic Research.
- Hanushek E.A. et Woessmann L. (2006)**, « Does Educational Tracking Affect Performance and Inequality? Differences- in-Differences Evidence Across Countries* », *The Economic Journal*, vol. 116, n°510, pp. C63-C76.
- Hanushek E.A. et Woessmann L. (2007)**, « The Role of Education Quality for Economic Growth », SSRN Scholarly Paper, n°ID 960379, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Hanushek E.A. et Woessmann L. (2008)**, « The Role of Cognitive Skills in Economic Development », *Journal of Economic Literature*, vol. 46, n°3, pp. 607-668.
- Hanushek E.A. et Woessmann L. (2010)**, « The Economics of International Differences in Educational Achievement », Working Paper, n°15949, National Bureau of Economic Research.
- Hanushek E.A. et Woessmann L. (2011)**, « How much do educational outcomes matter in OECD countries? », *Economic Policy*, vol. 26, n°67, pp. 427-491.
- Hanushek E.A. et Woessmann L. (2012)**, « Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation », *Journal of Economic Growth*, vol. 17, n°4, pp. 267-321.

- Heckman J.J. et Rubinstein Y. (2001)**, « The Importance of Non cognitive Skills: Lessons from the GED Testing Program », *The American Economic Review*, vol. 91, n°2, pp. 145-149.
- Henaff N. (2003)**, « Quel financement pour l'École en Afrique ? », *Cahiers d'études africaines*, vol. 169-170, n°1, pp. 167-188.
- Herrera R. (1998)**, « Dépenses publiques d'éducation et capital humain dans un modèle convexe de croissance endogène », *Revue économique*, vol. 49, n°3, pp. 831-844.
- Hillman A.L. et Jenkner E. (2004)**, *L'éducation des enfants dans les pays pauvres*, FMI Publications, 16p.
- Hill S. et Chalaux T. (2011)**, « Improving Access and Quality in the Indian Education System », OECD Economics Department Working Papers, Paris.
- Hoeffler A. (2002)**, « The Augmented Solow Model and the African Growth Debate », SSRN Scholarly Paper, n°ID 313705, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Hojo M. et Oshio T. (2012)**, « What Factors Determine Student Performance in East Asia? New Evidence from the 2007 TIMSS », *Asian Economic Journal*, vol. 26, n°4, pp. 333-357.
- Holsinger, D.B. et Jacob, W.J. (2009)**, *Inequality in Education*, Dordrecht, Springer Netherlands.
- Hoxby C. M. (2000)**, "The Effects of Class Size on Student Achievement: New Evidence from Population Variation", *Quarterly Journal of Economics* 115(4), pp1239- 1285.
- Hugon P. (2005)**, « La scolarisation et l'éducation : facteurs de croissance ou catalyseurs du développement ? », *Mondes en développement*, vol. 132, n°4, pp. 13-28.
- Hugon P. (2013)**, *L'Économie de l'Afrique*, Paris, La Découverte Repères, 7e Edition, 126p.
- Hussin M.Y.M., Muhammad F., Hussin M.F.A. et Razak A.A. (2012)**, « Education Expenditure and Economic Growth: A Causal Analysis for Malaysia », *Journal of Economics and Sustainable Development*, vol. 3, n°7, pp. 71-81.
- Ibourk et Amaghous (2013)**, « Inequality in Education and Economic Growth: Empirical Investigation and Foundations - Evidence from MENA Region », *International Journal of Economics and Finance*, vol. 5.
- Idrees A.S. et Siddiqi M.W. (2013)**, « Does Public Education Expenditure Cause Economic Growth? Comparison of Developed and Developing Countries », *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, vol. 7, n°1, pp. 174-183.
- Igersheim H. (2013)**, « Une analyse des concepts rawlsien et senien de liberté », *Cahiers d'économie Politique / Papers in Political Economy*, vol. 64, n°1, pp. 157-196.
- I.N.S. (2015)**, « ECAM 4: Tendances, profil et déterminants de la pauvreté au Cameroun entre 2001-2014 », Yaoundé, Cameroun.
- Islam N. (1995)**, « Growth Empirics: A Panel Data Approach », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, n°4, pp. 1127-1170.
- Issaoui F. (2011)**, « Amartya Sen: relecture de l'Etat de la justice », *African Sociological Review / Revue Africaine de Sociologie*, vol. 15, n°1, pp. 72-87.
- Jamison E.A., Jamison D.T. et Hanushek E.A. (2007)**, « The effects of education quality on income growth and mortality decline », *Economics of Education Review*, vol. 26, n°6, pp. 771-788.
- Jann B. (2008)**, « A Stata implementation of the Blinder-Oaxaca decomposition », *Stata Journal*, vol. 8, n°4, pp. 453-479.
- Jarousse J.-P. et Mingat A. (1992)**, « La formation du capital humain: Gestion par le marché ou gestion par l'État », *Revue économique*, vol. 43, n°4, pp. 739-753.

- Jellal M. et Bouzahzah M. (2012)**, « Gouvernance éducation et croissance économique », MPRA Paper, n°38687, University Library of Munich, Germany.
- Joanis M. (2002)**, « L'économie de l'éducation: méthodologies, constats et leçons », CIRANO Working Paper, n°2002s-70, CIRANO.
- Judson R. (1998)**, « Economic Growth and Investment in Education: How Allocation Matters », *Journal of Economic Growth*, vol. 3, n°4, pp. 337-359.
- Jung H.-S. et Thorbecke E. (2003)**, « The impact of public education expenditure on human capital, growth, and poverty in Tanzania and Zambia: a general equilibrium approach », *Journal of Policy Modeling*, vol. 25, n°8, pp. 701-725.
- Kamgnia DIA B., Wangun L. S., Tatsinkou C., et Afor J. (2008)**, « Bénéfices acquis et ciblage des pauvres dans les dépenses publiques de santé et d'éducation au Cameroun », PPMA Working Paper, PEP.
- Kaplow L. (2005)**, « Why measure inequality? », *The Journal of Economic Inequality*, vol. 3, n°1, pp. 65-79.
- Keller K.R.I. (2006)**, « Investment in Primary, Secondary, and Higher Education and the Effects on Economic Growth », *Contemporary Economic Policy*, vol. 24, n°1, pp. 18-34.
- Ketele J.-M. De et Gerard F.-M. (2005)**, « La validation des épreuves d'évaluation selon l'approche par les compétences », *Mesure et évaluation en éducation*, vol. 28, n°3, pp. 1-26.
- Kimenyi M.S., Mwabu G. et Manda D.K. (2006)**, « Human capital externalities and private returns to education in Kenya », *Eastern Economic Journal*, pp. 493-513.
- Klasen S. et Lamanna F. (2008)**, « The impact of gender inequality in education and employment on economic growth in developing Countries: Updates and extensions », n°175, Discussion papers, Ibero America Institute for Economic Research.
- Klein C. (2012)**, « La cohésion sociale: un effet externe de l'investissement éducatif ? », CEPS/INSTEAD Working Paper Series, n°2012-39, CEPS/INSTEAD.
- Kobou G. (2002)**, « Les sources de la croissance économique au Cameroun », *Economie et Gestion*, vol. 3, n°2, pp. 53-71.
- Kolm J.C. (1972)**, Justice et équité, Ed. du CNRS.
- Krueger A.B. (2003)**, « Economic Considerations and Class Size », *The Economic Journal*, vol. 113, n°485, pp. F34-F63.
- Krueger, A. et Lindahl M. (2001)**, « Education for Growth : Why and Whom ? », *Journal of Economic Literature*, 39, pp. 1101-1136.
- Labé A.O. (2011)**, « Le redoublement, la réussite scolaire et l'objectif de la Scolarisation Primaire Universelle (SPU) d'ici à 2015 dans le cadre de l'Éducation Pour Tous (EPT) : cas du Sénégal à partir des données longitudinales du PASEC », Thèse de Doctorat, Université de Montréal.
- Lazear E. P. (2003)**, "Teacher incentives." Swedish Economic Policy Review.
- Leclercq F. (2005)**, « The Relationship between Educational Expenditures and Outcomes », Document de travail DIAL, Université Paris 1.
- Lee V.E., Zuze T.L. et Ross K.N. (2005)**, « School Effectiveness in 14 Sub-Saharan African Countries: Links with 6th Graders' Reading Achievement », *Studies in Educational Evaluation*, vol. 31, pp. 207-246.
- Leibenstein H. (1966)**, "Allocative Efficiency vs. "X-Efficiency", *The American Economic Review* Vol. 56, No. 3, pp. 392-415.

- Leibowitz A. (1974)**, « Home investments in children », *in Marriage, Family, Human Capital, and Fertility*, NBER, pp. 111-135.
- Leker L. et Ponthiere G. (2012)**, « Education, Life Expectancy and Family Bargaining: The Ben-Porath Effect Revisited », PSE Working Papers n2012-32. 2012. <halshs-00715104>
- Lemelin Clément (1998)**, *L'économiste et l'éducation*, Presses de l'Université du Québec, 612 p.
- Leseur A. (2005)**, « Les théories de la Justice », *Cahier n*, pp. 009.
- Levine R. et Renelt D. (1992)**, « A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions », *The American Economic Review*, vol. 82, n°4, pp. 942-963.
- Lévy-Garboua L. (1997)**, « Le financement public des investissements éducatifs », *POLICY OPTIONS-MONTREAL-*, vol. 18, pp. 62-64.
- Lévy-Garboua L. et Montmarquette C. (2012)**, « L'influence de l'origine sociale sur le niveau d'aspiration et la réussite scolaire », CIRANO Project Reports, CIRANO.
- Li H., Squire L. et Zou H. (1998)**, « Explaining International and Intertemporal Variations in Income Inequality », *The Economic Journal*, vol. 108, n°446, pp. 26-43.
- Lim A.S.K. et Tang K.K. (2008)**, « Human Capital Inequality and the Kuznets Curve », *The Developing Economies*, vol. 46, n°1, pp. 26-51.
- Lindahl M. et Krueger A.B. (2001)**, « Education for Growth: Why and for Whom? », *Journal of Economic Literature*, vol. 39, n°4, pp. 1101-1136.
- Lloyd-Ellis H. (2000)**, « Public Education, Occupational Choice, and the Growth-Inequality Relationship », *International Economic Review*, vol. 41, n°1, pp. 171-202.
- Logossah K.D.A. (1994)**, « Capital humain et croissance économique : une revue de la littérature », *Économie & prévision*, vol. 116, n°5, pp. 17-34.
- Londono J.L. (1990)**, "Kuznetsian tales with attention to human capital", Seminar paper at Third Inter-American Seminar in Economics, Rio de Janeiro, Brazil.
- Lopez-Acevedo G. et Salinas A. (2000)**, « The Distribution of Mexico's Public Spending on Education », SSRN Scholarly Paper, n°ID 630776, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- López, R., Vinod T. et Wang Y. (1998)**, "Addressing the Education Puzzle. The Distribution of Education and Economic Reforms". World Bank Working Papers 2031.
- Lucas Jr. R.E. (1988)**, « On the mechanics of economic development », *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, n°1, pp. 3-42.
- Machado J.A.F. et Mata J. (2000)**, « Box-Cox quantile regression and the distribution of firm sizes », *Journal of Applied Econometrics*, vol. 15, n°3, pp. 253-274.
- Maguain D. (2002)**, « Les théories de la justice distributive post-rawlsiennes », *Revue économique*, vol. 53, n°2, pp. 165-199.
- Mamadou C. (2013)**, « Impact des dépenses publiques d'éducation sur la croissance économique en Côte d'Ivoire », *European Scientific Journal*, vol. 9, n°25.
- Manda D.K., Mwabu G.M. et Kimenyi M.S. (2002)**, *Human capital externalities and returns to education in Kenya*, Social Sector Division, Kenya Institute for Public Policy Research and Analysis.
- Mankiw N.G., Romer D. et Weil D.N. (1992)**, « A Contribution to the Empirics of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp407-437.

- Maric M. (1996)**, « Égalité et équité: l'enjeu de la liberté Amartya Sen face à John Rawls et à l'économie normative », *Revue française d'économie*, vol. 11, n°3, pp. 95-125.
- Marlow M.L. (2000)**, « Spending, school structure, and public education quality. Evidence from California », *Economics of Education Review*, vol. 19, n°1, pp. 89-106.
- Martinez M.M. et Mlachila M.M. (2013)**, *The Quality of the Recent High-Growth Episode in Sub-Saharan Africa*, International Monetary Fund, 38 p.
- Martin J.-Y. (2006)**, « La recherche de qualité dans l'éducation: Une analyse comparative tricontinentale (Afrique subsaharienne, Asie du Sud-Est, Europe Occidentale) », *colloque international, Éducation/formation: la recherche de la qualité, IRD-IER-NIESAC-HCMV*, pp. 18-20.
- Maurin É. et Goux D. (1997)**, « Démocratisation de l'école et persistance des inégalités », *Economie et statistique*, vol. 306, n°1, pp. 27-39.
- McMahon W. (1999)**, *Education and Development: Measuring the Social Benefits*, Oxford, Oxford University Press.
- Meltzer A. et Richard S. (1983)**, « Tests of a rational theory of size of government », *Public choice*, vol.41.
- Mendès France B. (1987)**, « Les dépenses publiques d'éducation : les effets redistributifs n'éliminent pas toutes les inégalités », *Economie et statistique*, vol. 203, n°1, pp. 37-48.
- Meschi E. et Scervini F. (2013)**, « Expansion of schooling and educational inequality in Europe: the educational Kuznets curve revisited », *Oxford Economic Papers*, pp. gpt036.
- Meulemeester J.L.D. et Diebolt C. (2007)**, « Education et croissance: quel lien pour quelle politique? », ULB Institutional Repository, n°2013/13544, ULB -- Université Libre de Bruxelles.
- Meunier M. (2004)**, « Estimation de la fonction de production éducationnelle: le cas de la Suisse », mimeo, University of Geneva.
- Meunier M. (2007)**, *Analyse économique de la production éducationnelle: le cas de la Suisse*, Thèse de doctorat, University of Geneva.
- Meunier M. (2008)**, « Origine migratoire et performance scolaire: décomposition des scores PISA 2000 », Document de travail, *Université de Genève*.
- Meuret D. (1999)**, *La justice du système éducatif*, De Boeck Supérieur, 258 p.
- Meuret D. (2001)**, « L'équité en éducation selon les théories de la justice », *Efficacité versus équité en économie sociale. Paris: L'Harmattan*.
- Meuret D. et Morlaix S. (2006)**, « L'influence de l'origine sociale sur les performances scolaires : par où passe-t-elle ? », *Revue française de sociologie*, vol. 47, n°1, pp. 49-79.
- Michaelowa K. (2000)**, *Dépenses d'éducation, qualité de l'éducation et pauvreté: l'exemple de cinq pays d'Afrique francophone*, Centre de développement de L'OCDE, 70 p.
- Michaelowa K. (2002)**, « Teacher job satisfaction, student achievement, and the cost of primary education in Francophone Sub-Saharan Africa », n°188, HWWA Discussion Paper.
- Michaelowa K. (2003)**, « Determinants of primary education quality: What can we learn from PASEC for francophone Sub-Saharan Africa », *Background paper for the ADEA study, Paris, ADEA*.
- Michaelowa K. et Wechtler A. (2006)**, « Coût-efficacité des intrants de l'enseignement primaire: ce que nous apprend la documentation et des récentes enquêtes sur les étudiants en Afrique subsaharienne », *Papier présenté à la Biennale de l'ADEA, Libreville, Gabon*.

- Milanovic B. (2000)**, « The median-voter hypothesis, income inequality, and income redistribution: an empirical test with the required data », *European Journal of Political Economy*, vol. 16, n°3, pp. 367-410.
- Mincer J. (1958)**, "Investment in human capital and personal income distribution", *Journal of Political Economy*, 66 (4), pp. 281-302.
- Mincer J. (1974)**, "Schooling, Experience and Earnings", Columbia University Press.
- Mingat A. (2003a)**, « Analytical and factual elements for a quality policy for primary education in Sub-Saharan Africa in the context of Education for All », *Working document, ADEA Biennial Meeting*.
- Mingat A. (2003b)**, « Eléments analytiques et factuels pour une politique de la qualité dans le primaire en Afrique subsaharienne dans le contexte de l'Education Pour Tous », *Document de travail présenté à la Biennale de l'ADEA, Grand-Baie, Maurice*.
- Mingat A., Ledoux B. et Rakotomalala R. (2010)**, "Developing post-primary education in Sub-Saharan Africa", The World Bank, pp.208, 2010. <halshs-00539919>
- Mingat A. et Suchaut B. (2000)**, *Les systèmes éducatifs africains: une analyse économique comparative*, De Boeck Supérieur, 316 p.
- Mingat A. et Tan J.-P. (1998)**, *The Mechanics of Progress in Education: Evidence from Cross-country Data*, World Bank Publications, 54 p.
- Mingat A. et Tan J.-P. (2003)**, « On the mechanics of progress in primary education », *Economics of Education Review*, vol. 22, n°5, pp. 455-467.
- Miningou É.W. (2012)**, « Performances de l'éducation primaire au Burkina Faso : une analyse multi-outputs », Cahiers de recherche, n°12-13, Université de Sherbrooke.
- Mohamed Z. (2012)**, « Disparity in education: evidence from Malaysia », Discussion Paper, 3rd International Conference On Business And Economic Research.
- Montmarquette C. and Mahseredjian S. (1985)**, "Functional Forms and Educational Production Functions", *Economic Letters*, 19, pp. 291-294.
- Morales M. et Teran P. (2010)**, « Educational Inequality in Argentina: The Best and Worst Performers », SSRN Scholarly Paper, n°ID 1784273, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Morlaix S. (2007)**, *Identifier et évaluer les compétences dans le système éducatif : quels apports pour la recherche en éducation ?*, Habilitation à Diriger les Recherches, Université de Bourgogne.
- Morrisson C. et Murtin F. (2007)**, « Education inequalities and the Kuznets curves: a global perspective since 1870 », PSE Working Papers n°2007-12.
- Morrisson C. et Murtin F. (2009a)**, « L'inégalité mondiale de l'éducation et des revenus (1870-2000) », *Economie & prévision*, vol. 186, n°5, pp. 39-46.
- Morrisson C. et Murtin F. (2009b)**, « The Century of Education », *Journal of Human Capital*, vol. 3, n°1, pp. 1-42.
- Morrisson C. et Murtin F. (2012)**, « The Kuznets curve of human capital inequality: 1870–2010 », *The Journal of Economic Inequality*, vol. 11, n°3, pp. 283-301.
- Mueller D. C. (2010)**, *Choix publics : Analyse économique des décisions publiques*, 1ere édition, De Boeck Supérieur, 888 p.
- Mulligan C. B. (1999)**, "Galton versus the human capital approaches to inheritance." *Journal of Political Economy* 107, no.6, S184-S224.

- Murnane R.J., Willett J.B. et Tyler J.H. (2000)**, « How important are the cognitive skills of teenagers in predicting subsequent earnings? », *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 19, n°4, pp. 547-568.
- Murphy M. (1999)**, « Is the relationship between fertility of parents and children really weak? », *Biodemography and Social Biology*, vol. 46, n°1-2, pp. 122-145.
- Murphy M. et Wang D. (2001)**, « Family-Level Continuities in Childbearing in Low-Fertility Societies », *European Journal of Population / Revue européenne de Démographie*, vol. 17, n°1, pp. 75-96.
- Musila J. and Belassi W. (2004)**, “The Impact of Education Expenditure on Economic Growth in Uganda: Evidence from Time Series Data,” *The Journal of Developing Area*, Vol.38, No.1, pp123-133.
- Mussard S. et Terraza M. (2009)**, « Décompositions des mesures d’inégalité : le cas des coefficients de Gini et d’entropie », *Recherches économiques de Louvain*, vol. 75, n°2, pp. 151-181.
- Musgrave R.A. (1959)**, *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill.
- Mussard S. (2006)**, « La décomposition des mesures d’inégalité en sources de revenu : l’indice de Gini et les généralisations », Cahier de recherches, Université de Sherbrooke.
- Naga R.H.A. (2002)**, “Estimating the Intergenerational Correlation of Incomes: An Errors-in-Variables Framework”, *Economica*, vol 69, pp69-92.
- Naito K. et Nishida K. (2012)**, « Composition of Public Education Expenditures and Human Capital Accumulation », KIER Discussion Paper, Institute of Economic Research, Kyoto University.
- Ndao M., Hima A., Rabiou A. et Lama J. (2000)**, « Contraintes et espaces de liberté pour le développement en quantité et en qualité de l’éducation au Niger », Africa Education Country Status Report. Washington.
- Ndiyo N.A. (2007)**, « A Dynamic Analysis of Education and Economic Growth in Nigeria », *The Journal of Developing Areas*, vol. 41, n°1, pp. 1-16.
- Nehru V., Swanson E. et Dubey A. (1995)**, « A new database on human capital stock in developing and industrial countries: Sources, methodology, and results », *Journal of Development Economics*, vol. 46, n°2, pp. 379-401.
- Nelson R.R. et Phelps E.S. (1966)**, « Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth », *The American Economic Review*, vol. 56, n°1/2, pp. 69-75.
- Ngonga H. (2010)**, *Efficacité comparée de l’Enseignement public et privé au Cameroun*, Thèse de doctorat, Dijon, France, Institut de recherche sur l’éducation : sociologie et économie de l’éducation.
- Nicoletti C. et Rabe B. (2012)**, « The effect of school resources on test scores in England », n°2012-13, ISER Working Paper Series.
- Noumba I. (2008)**, « Un profil de l’abandon scolaire au Cameroun », *Revue d’économie du développement*, vol. 16, n°1, pp. 37-62.
- Nozick R. (1974)**, *Anarchy, State and Utopia*, New York: Basic Books, tr. fr. Paris: PUF, 1988.
- Oaxaca R. (1973)**, « Male-female wage differentials in urban labor markets », *International economic review*, pp. 693-709.
- OCDE (2013)**, *Regards sur l’éducation 2013 : Les indicateurs de l’OCDE*, Éditions OCDE.
- Oladoyin S. et Dauda R. (2011)**, « Effect of Public educational spending and Macroeconomic Uncertainty on schooling outcomes: evidence from Nigeria », *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, vol. 16, n°31, pp. 7-22.

- Orazem et Gunnarsson (2004)**, “Child Labour, School Attendance and Performance: A Review”, Working Paper # 04001, Department of Economics, Iowa State University.
- Orivel F. (1998)**, « L’allocation des ressources par élève dans le système éducatif français : point de vue d’un économiste », *Revue française de pédagogie*, n°105, pp. 5-17.
- Orivel F. (2002)**, « Les inégalités internationales en matière d’éducation », *Conférence pour L’Université de Tous les Savoirs, Paris*, vol. 23.
- Ormaechea M.S.A. et Morozumi A. (2013)**, *Can a Government Enhance Long-Run Growth by Changing the Composition of Public Expenditure?*, International Monetary Fund, 46 p.
- Osterberg T. (2000)**, “Intergenerational Income Mobility in Sweden: What Do Tax-Data Show?” Review of Income and Wealth. December, 46:4, pp. 421–36.
- Page A. (1964)**, « La mesure des effets économiques de l’éducation », *Revue économique*, vol. 15, n°2, pp. 209-273.
- Papageorgiou C. et Razak N.A.A. (2009)**, « Inequality, Human Capital and Development: Making the Theory Face the Facts »,.
- Parent D. (1996)**, « Survol des contributions théoriques et empiriques liées au capital humain », *L’Actualité économique*, vol. 72, n°3, pp. 315.
- Park J. (2006)**, « Dispersion of human capital and economic growth », *Journal of Macroeconomics*, vol. 28, n°3, pp. 520-539.
- Park K.H. (1996)**, « Educational expansion and educational inequality on income distribution », *Economics of Education Review*, vol. 15, n°1, pp. 51-58.
- PASEC (2015)**, *PASEC2014 – Performances des systèmes éducatifs en Afrique Subsaharienne Francophone compétences et facteurs de réussite au primaire*, PASEC – CONFEMEN, Dakar.
- PASEC (2007)**, *Le défi de la scolarisation universelle de qualité. Rapport PASEC Cameroun 2004/2005*, PASEC – CONFEMEN, Dakar.
- Pasquier-Doumer L. (2004)**, « Vers plus d’égalité d’opportunités scolaires ? Évolution de la mobilité scolaire intergénérationnelle au Pérou depuis un siècle », *Revue d’économie du développement*, vol. 12, n°1, pp. 101-134.
- Passeron J.-C. et Bourdieu P. (1970)**, *La Reproduction*, Paris, Editions de Minuit, 284 p.
- Patrinos H.A. (2002)**, « A review of demand-side financing initiatives in education », *Draft. Washington, DC: World Bank*.
- Patrinos H.A., Barrera-Osorio F., et Moreno G. (2011)**, « Using the Oaxaca-Blinder Decomposition Technique to Analyze Learning Outcomes Changes Over Time: An Application to Indonesia’s Results in PISA Mathematics », SSRN Scholarly Paper, n°ID 1774431, Rochester, NY, SSRN.
- Patrinos H.A. et Psacharopoulos G. (2011)**, « Education: Past, Present and Future Global Challenges », SSRN Scholarly Paper, n°ID 1799163, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Patron R. (2011)**, « Public education in developing countries: Cost-effectiveness of education policies and endowments growth », *The Journal of International Trade & Economic Development*, vol. 20, n°3, pp. 329-337.
- Patron R. et Vaillant M. (2011)**, « Public expenditure on education and skill formation: are there simple rules to maximise skills? », *Investigaciones de Economía de la Educación* volume 6.
- Paul J.-J. (2007)**, *Economie de l’éducation*, Armand Colin, Paris, 128p.

- Peltzman S. (1980)**, « The growth of government », *Journal of Law and Economics*, vol 23, no2.
- Perroux F. (1961)**, *L'économie du XX^e siècle*, Presses universitaires de Grenoble, 814p.
- Persson T. et Tabellini G. (1991)**, « Is Inequality Harmful for Growth? Theory and Evidence », Working Paper, n°3599, National Bureau of Economic Research.
- Pilon, M. (2006)**, *Défis du développement en Afrique subsaharienne: l'éducation en jeu*, Paris, France, CEPED, 246 p.
- Poilon G. (2006)**, « Education, investissement public et croissance en Europe: une étude en panel » OFCE, Paris, pp1-14.
- Poirot J. (2005)**, « Le rôle de l'éducation dans le développement chez J. Rawls et A. Sen, entre équité et efficacité », *Mondes en développement*, vol. 132, n°4, pp. 29-38.
- Poterba J. M. (1996)**, « Demographic Structure and the Political Economy of Public Education », Working Paper, n°5677, National Bureau of Economic Research.
- Prasartpornsirichoke J., Takahashi Y. et Charoenporn P. (2012)**, « The Ranking of Inequality in Human Capital: Evidence from Asian Countries », IDEC DP2 Series, n°2-14, Hiroshima University, Graduate School for International Development and Cooperation (IDEC).
- Prasetyo A.D. et Zuhdi U. (2013)**, « The Government Expenditure Efficiency towards the Human Development », *Procedia Economics and Finance*, vol. 5, pp. 615-622.
- Pritchett L. (2001)**, « Where Has All the Education Gone? », *The World Bank Economic Review*, vol. 15, n°3, pp. 367-391.
- Pritchett L. et Filmer D. (1999)**, « What education production functions really show: a positive theory of education expenditures », *Economics of Education Review*, vol. 18, n°2, pp. 223-239.
- Programme des Nations unies pour le développement**, *Rapport mondial sur le développement humain*, Paris, pays multiples, Economica, 1990-Paris : Economica, 1990-1998Bruxelles : De Boeck Université, 1999-2002Paris : Economica, 2003-2006Paris : La découverte, 2007-2015Paris : PNUD.
- Psacharopoulos G. (1994)**, « Returns to investment in education: A global update », *World Development*, vol. 22, n°9, pp. 1325-1343.
- Psacharopoulos G. (2006)**, « The Value of Investment in Education: Theory, Evidence, and Policy », *Journal of Education Finance*, vol. 32, n°2, pp. 113-136.
- Psacharopoulos G. et Patrinos H.A. (2004)**, « Returns to investment in education: a further update », *Education Economics*, vol. 12, n°2, pp. 111-134.
- Psacharopoulos G. and Woodhall M. (1985)**, « Education for development: an analysis of investment choices », *International Journal of Educational Development*, vol. 6, n°3, pp. 218.
- Puech F. (2005)**, « Dépenses publiques d'éducation et instabilité politique: une application à la zone franc par un modèle d'Equilibre Général Calculable », *CERDI, Université d'Auvergne*.
- Pyatt G. (1976)**, « On the Interpretation and Disaggregation of Gini Coefficients », *The Economic Journal*, vol. 86, n°342, pp. 243-255.
- Quenum C.V.C. (2008)**, *Financement public des systèmes éducatifs et croissance économique dans les Pays en Voie de Développement : cas des pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)*, Thèse de Doctorat, Université de Bourgogne.
- Rajkumar A.S. et Swaroop V. (2008)**, « Public spending and outcomes: Does governance matter? », *Journal of Development Economics*, vol. 86, n°1, pp. 96-111.

Ram R. (1984), « Population increase, economic growth, educational inequality, and income distribution: Some recent evidence », *Journal of Development Economics*, vol. 14, n°3, pp. 419-428.

Ram R. (1990), « Educational Expansion and Schooling Inequality: International Evidence and Some Implications », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 72, n°2, pp. 266-274.

Rapport d'Etat sur le Système Educatif National (RESEN) Cameroun, Banque Mondiale, 2003.

Rapport national sur le développement humain au Cameroun (2009), *Cameroun : Le défi de réalisation des objectifs du millénaire pour le développement*, MINEPAT, PNUD-Cameroun, Yaoundé, 169p.

Rapport national sur le développement humain au Cameroun (2013), *Croissance inclusive et développement : Le rôle du capital humain*, MINEPAT, PNUD-Cameroun, Yaoundé, 136p.

Rasera J.-B. (2005), « L'éducation en Afrique subsaharienne. Les indicateurs d'efficience et leur utilisation politique », *Revue Tiers Monde*, vol. 182, n°2, pp. 407-426.

Rawls J. (1971), *Théorie de la justice*, traduit par Audard Catherine, Paris, France, Éd. Points, 2009, 666 p.

Ray D. (1998), *Development Economics*, Princeton University Press, 869 p.

Rivkin S.G., Hanushek E.A. et Kain J.F. (2005), « Teachers, Schools, and Academic Achievement », *Econometrica*, vol. 73, n°2, pp. 417-458.

Roemer J.E. (1998), *Theories of distributive justice*, Cambridge: Harvard University Press.

Sabbagh C. Resh N., Mor M. et Vanhuysse P. (2006), « Spheres of justice within schools: reflections and evidence on the distribution of educational goods », *Social Psychology of Education*, vol 9, pp97-118.

Saccone D. (2008), « Educational Inequality and Educational Poverty: the Chinese Case in the Period 1975-2004 », *Department of Economics, University of Turin, working papers. QR*, vol. 8.

Saha J.C. (2005), « Education et développement humain en Afrique de l'Ouest : des hauts et des bas. Les cas du Burkina-Faso, de la Côte d'Ivoire et du Sénégal », Cornell/CREA/INRA, conférence Dakar, 2005.

Saha J. C. (2006), « Secteurs sociaux essentiels: goulots d'étranglement dans le processus du développement humain au Cameroun », *Revue des Sciences Économiques et de Gestion*, NO 006.

Sahn D.E. et Younger S.D. (2007), « Decomposing World Education Inequality », SSRN Scholarly Paper, n°ID 779404, Rochester, NY, Social Science Research Network.

Sarid A. (2012), « A Dynamic Hierarchical Education System: Implications to Growth », Working Paper.

Sastre M. et Trannoy A. (2002), « Shapley Inequality Decomposition by Factor Components : Some Methodological Issues, in Moyes P. Seidl C. et Shorrocks A. (éds.), *Journal of Economics*, vol. 9, pp51-90.

Schneeweis N. (2006), « How should we organize schooling to further children with migration background? », n°0620, Working Paper, Department of Economics, Johannes Kepler University of Linz.

Schoellman T. (2008), « The Causes and Consequences of Cross-Country Differences in Schooling Attainment », MPRA Paper, 18555.

Schultz T.W. (1962), « Reflections on Investment in Man », *Journal of Political Economy*, vol. 70, pp. 1-8.

Schütz G., Ursprung H.W. et Woessmann L. (2008), « Education Policy and Equality of Opportunity », *Kyklos*, vol. 61, n°2, pp. 279-308.

Semedo G. (2007), « L'évolution des dépenses publiques en France : loi de Wagner, cycle électoral et contrainte européenne de subsidiarité », *L'Actualité économique*, vol. 83, n°2, pp. 123.

Semedo G., Bensafta M. et Gauthier L. (2010), *Economie des finances publiques*, 2^e ed, Ellipses, 443p.

Sen A.K. (1970), *Collective choice and social welfare*, San Francisco: Holden-Day.

Sen A.K. (1973), *On Economic inequality*, Oxford: Clarendon Press.

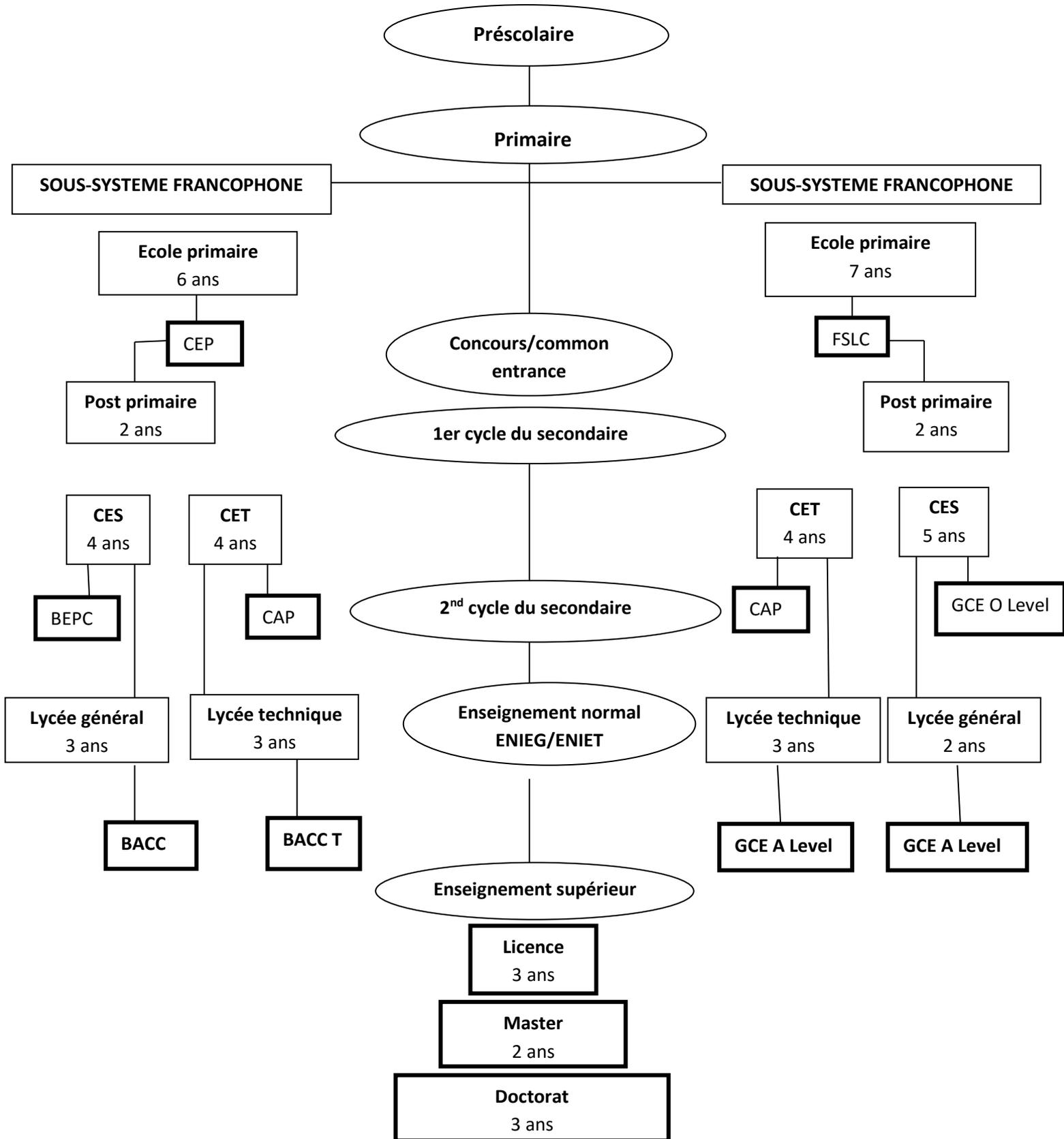
- Sen A. K. (1980)**, "Equality of What ?", in McMurrin S. (ed.), *Tanner lectures on human values*, vol. 1, University of Utah Press, pp195-220.
- Sen A.K. (1985)**, *Commodities and Capabilities*, Amsterdam: North-Holland.
- Sen A.K. (1987)**, *On Ethics and Economics*, Oxford: Blackwell.
- Sen A.K. (1992)**, *Inequality Reexamined*, Oxford: Clarendon Press.
- Sen A.K. (1997)**, « From Income Inequality to Economic Inequality », *Southern Economic Journal*, vol. 64, n°2, pp. 384-401.
- Sen A.K. (2000)**, *Un nouveau modèle économique. Développement, justice, liberté*, Odile Jacob, 479p.
- Sen A.K. (2009)**, *Éthique et économie: et autres essais*, traduit par Marnat S., Paris, France, PUF, 364 p.
- Shapley, L. (1953)**, "A Value for n-Person Games", in: H. W. Kuhn and A. W. Tucker, eds., *Contributions to the Theory of Games*, Vol. 2, Princeton University Press.
- Shorrocks, A. F. (1999)**, "Decomposition Procedures for Distributional Analysis: A Unified Framework Based on Shapley Value", Department of Economics, University of Essex.
- Shorrocks, A. F. and Kolenikov, S. (2001)**, "Poverty Trends in Russia during the Transition", mimeo, WIDER and University of North Carolina.
- Sika G.L. (2011)**, *Impact des allocations en ressources sur l'efficacité des écoles primaires en Côte d'Ivoire*, Thèse de doctorat, Dijon, France, Institut de recherche sur l'éducation.
- Silber J. (2004)**, « Inequalities: theory, experiments and applications », *European Journal of Political Economy*, vol. 20, n°3, pp. 813-821.
- Solon, G. (1999)**, "Intergenerational Mobility in the Labor Market," in *Handbook of Labor Economics*, Volume 3A. O. C. Ashenfelter and David Card, eds. Amsterdam: North-Holland, pp. 1761– 800.
- Solow R.M. (1988)**, « La théorie de la croissance et son évolution », *Revue Française d'Économie*, vol. 3, n°2, pp. 3-27.
- Soto M. (2002)**, « Rediscovering Education in Growth Regressions », OECD Development Centre Working Papers, Paris, Organization for Economic Co-operation and Development.
- Spence M.A. (1974)**, "Market signaling : Informational transfer in hiring and related screening processes", Cambridge, Harvard University Press.
- Stasavage D. (2005)**, « Democracy and Education Spending in Africa », *American Journal of Political Science*, vol. 49, n°2, pp. 343-358.
- Stiglitz J.E (1974)**, "The demand for education in public and private school systems", *Journal of Public Economics*, 3, pp349-385.
- Stiglitz J.E. et Weiss A. (1981)**, « Credit Rationing in Markets with Imperfect Information », *The American Economic Review*, vol. 71, n°3, pp. 393-410.
- Suchaut B. (2003)**, « La qualité de l'éducation de base en Afrique francophone : contexte, constat et facteurs d'efficacité », *Actes de colloque, Fondation Singer Polignac*, pp. 23-37.
- Suryadarma D., Suryahadi A., Sumarto S. et Halsey F. R. (2006)**, « Improving Student Performance in Public Primary Schools in Developing Countries: Evidence from Indonesia », *Education Economics*, vol. 14, n°4, pp. 401-429.
- Su X. (2004)**, « The allocation of public funds in a hierarchical educational system », *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 28, n°12, pp. 2485-2510.

- Su X. (2006)**, « Endogenous determination of public budget allocation across education stages », *Journal of Development Economics*, vol. 81, n°2, pp. 438-456.
- Sylwester K. (2000)**, « Income inequality, education expenditures, and growth », *Journal of Development Economics*, vol. 63, n°2, pp. 379-398.
- Sylwester K. (2002)**, « Can education expenditures reduce income inequality? », *Economics of Education Review*, vol. 21, n°1, pp. 43-52.
- Tamang P. (2011)**, « The impact of education expenditure on India's economic growth », *Journal of International Academic Research*, vol. 11, n°3.
- Tchatchouang J.C. (2008)**, « La politique budgétaire au Cameroun » in Eboussi Boulaga F. (eds), *L'état du Cameroun 2008*, éditions terroirs.
- Temple J. (1999)**, « A positive effect of human capital on growth », *Economics Letters*, vol. 65, n°1, pp. 131-134.
- Temple J. (2001)**, « Effets de l'éducation et du capital social sur la croissance dans les pays de l'OCDE », *Revue économique de l'OCDE*, vol. 33, n°2, pp. 59-110.
- Temple J. et Woessmann L. (2006)**, « Dualism and cross-country growth regressions », *Journal of Economic Growth*, vol. 11, n°3, pp. 187-228.
- Tessier P. (2009)**, « Harsanyi, Sen ou Bentham », *Revue économique*, vol. 60, n°6, pp. 1309-1333.
- Teulings C. et Rens T. van (2008)**, « Education, Growth, and Income Inequality », *Review of Economics and Statistics*, vol. 90, n°1, pp. 89-104.
- Thurow L. (1977)**, "Education and Economic equality", *The Public Interest*, vol 28, pp. 66-81.
- Tikly L. et Barrett A.M. (2011)**, « Social justice, capabilities and the quality of education in low income countries », *International Journal of Educational Development*, vol. 31, n°1, pp. 3-14.
- Tilak J.B.G. (2007)**, « Post-elementary education, poverty and development in India », *International Journal of Educational Development*, vol. 27, n°4, pp. 435-445.
- Tilak J.B.G. (2009)**, « Higher education: a public good or a commodity for trade? », *Prospects*, vol. 38, n°4, pp. 449-466.
- Todd P.E. et Wolpin K.I. (2003)**, « On the Specification and Estimation of the Production Function for Cognitive Achievement », *The Economic Journal*, vol. 113, n°485, pp. F3-F33.
- Todd P.E. et Wolpin K.I. (2007)**, « The Production of Cognitive Achievement in Children: Home, School, and Racial Test Score Gaps », *Journal of Human Capital*, vol. 1, n°1, pp. 91-136.
- Tomul E. (2011)**, « Educational Inequality in Turkey: An Evaluation by Gini Index », *Egitim Ve Bilim-Education And Science*, vol. 36, n°160, pp. 133-143.
- Topel R. (1999)**, « Labor markets and economic growth », in Orley C. Ashenfelter and David Card (dir.), *Handbook of Labor Economics*, Elsevier, pp. 2943-2984.
- Touna Mama (2008)**, *L'économie camerounaise : pour un nouveau départ*, AFREDIT, 480p.
- UNESCO (2004)**, *Éducation pour tous: l'exigence de qualité*, Paris, France, Éditions Unesco, 461 p.
- UNESCO (2013)**, *Recueil de données mondiales sur l'éducation 2013 : Statistiques comparées sur l'éducation dans le monde*, Montréal, Canada, Éd. ISU-Unesco, 308 p.
- UNESCO (2014)**, *Enseigner et apprendre: atteindre la qualité pour tous*, Paris, France, Ed. UNESCO, 443p.
- Van Parijs P. (1995)**, *Real Freedom for All*, Oxford University Press.

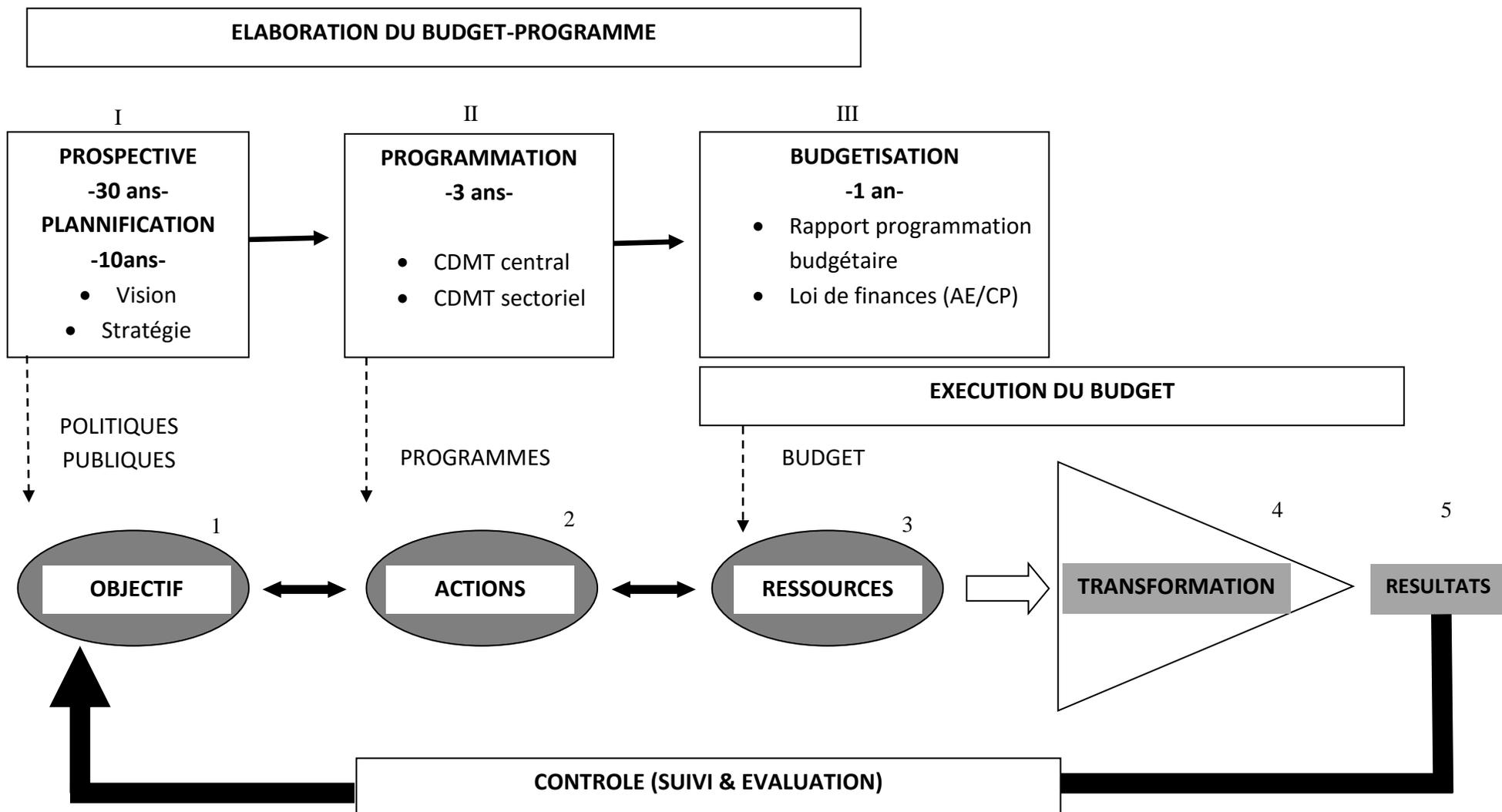
- Valdenaire M. (2011)**, *Essais en économie de l'éducation*, Thèse de doctorat, Paris, France, École doctorale d'Économie EHESS, 337 p.
- Verspoor A. (2003)**, *The Challenge of Learning: Improving the quality of basic education in sub-Saharan Africa*, Paris: Association for the Development of Education in Africa (ADEA).
- Viaene J.-M. et Zilcha I. (2002)**, « Human Capital and Cross-Country Comparison of Inequality », SSRN Scholarly Paper, n°ID 307202, Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Vinod T., Wang Y. et Fan X. (2001)**, *Measuring Education Inequality: Gini Coefficients of Education*, World Bank Publications, 42 p.
- Vinod T., Wang Y. et Fan X. (2002)**, « A new dataset on inequality in education: Gini and Theil indices of schooling for 140 countries, 1960-2000 », *World Bank. Washington, DC. Processed*.
- Vinod T. et Yan W. (2008)**, « Distribution of Opportunities Key to Development », in Donald B. Holsinger et W. James Jacob (dir.), *Inequality in Education*, Springer Netherlands (CERC Studies in Comparative Education), pp. 34-58.
- Vladimir K. T. et Joaquim A. (2008)**, « Public investment in basic education and economic growth », *Journal of Economic Studies*, vol. 35, n°4, pp. 352-364.
- Wail B., Hanchane S. et Kamal A. (2011)**, « A New Data Set of Educational Inequality in the World, 1950-2010: Gini Index of Education by Age Group », SSRN Scholarly Paper, n°ID 1895496, Rochester, NY, SSRN.
- Walzer M. (1983)**, *Spheres of Justice: A defense of Pluralism and Equality*, Oxford: Blackwell.
- Weisbrod B.A. (1962)**, « Education and Investment in Human Capital », *Journal of Political Economy*, vol. 70, n°5, pp. 106-123.
- Welsch D. M. (2008)**, « Government Expenditures on Primary, Secondary, and Tertiary Education », *The Journal of Developing Areas*, vol. 42, n°2, pp. 129-156.
- Woessmann L. (2002)**, « Schooling Resources, Educational Institutions and Student Performance: the International Evidence », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 65, n°2, pp. 117-170.
- Woessmann L. (2003)**, « Specifying Human Capital », *Journal of Economic Surveys*, vol. 17, n°3, pp. 239-270.
- Woessmann L. (2004)**, « How Equal are Educational Opportunities? Family Background and Student Achievement in Europe and the US », SSRN Scholarly Paper, n°ID 528209, Rochester, NY, SSRN.
- Wolfe B. et Zuvekas S. (1997)**, « Nonmarket Outcomes of Schooling » *International Journal of Educational Research* 27(6), pp491-502.
- Wolff E.N. (2000)**, « Human capital investment and economic growth: exploring the cross-country evidence », *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 11, n°4, pp. 433-472.
- Woodhall M. (2004)**, *Cost-benefit analysis in educational planning*, IIEP, 4e Ed, UNESCO.
- Yildirim N., Deniz H. et Hepsag A. (2011)**, « Do Public Education Expenditures Really Lead to Economic Growth? Evidence from Turkey », *International Research Journal of Finance and Economics*, vol. 65.
- Zhang J. et Li T. (2002)**, « International Inequality and Convergence in Educational Attainment, 1960–1990 », *Review of Development Economics*, vol. 6, n°3, pp. 383-392.
- Zhang L. (2002)**, « Income Distribution and Political Economy of Allocation of Public Education Spending », *Stanford Institute for Economic Policy Research, Discussion paper*, n°02-25.
- Zonon A. (2007)**, *Équité et dépenses publiques dans l'éducation supérieure au Burkina Faso*, Ouagadougou, Burkina Faso, Centre d'analyse des politiques économiques et sociales, 50 p.

ANNEXES

Annexe 1: Schéma de la structure éducatif camerounais



Annexe 2: Schéma de la Chaine PPBS



Annexe 3: Résultats de l'estimation de chaque équation de long terme du modèle

(t-student)	Equation (4)	Equation (5)	Equation (6)
e1	-0.0628 (-0.67)	/	/
e2	0.0965 (1.14)	/	/
e3	-0.0798 (-0.22)	/	/
p1	/	-551.349 (-0.74)	/
p2	/	717.9784 (1.11)	/
p3	/	-1600.473 (-0.81)	/
s1	/	/	-0.6029 (-1.17)
s2	/	/	0.0048 (0.04)
s3	/	/	-0.0424 (-1.56)
Ln _y	-7.0152 (-2.42)**	-7.305 (-2.41)**	-6.7006 (-2.35)**
lgdpe	/	-12.2108 (-1.21)	-5.3354 (-0.84)
l	-0.0591 (-0.27)	-0.0272 (-0.13)	-0.0158 (-0.07)
Trade	0.3094 (5.33)***	0.2765 (4.82)***	0.2647 (4.9)***
Ndpe	0.3707 (1.96)*	0.3232 (1.79)*	0.2207 (1.17)
R ² adjusted	0.6795	0.6776	0.6989
Prob> F	0.0000	0.0000	0.0000
Nombre d'observations	31	31	31

Annexe 4 : Détails mathématiques des techniques de décomposition d'Oaxaca et Blinder (1973)

Reconsidérons la forme générale de la fonction de production éducationnelle et modélisons-la simplement de la manière suivante :

$$A_i = \beta Z_i + u_i$$

Où A_i est une mesure de l'output scolaire du $i^{\text{ème}}$ élève ($i = 1, \dots, n$), β est le vecteur des coefficients, Z_i contient les variables relatives aux caractéristiques de l'élève, sa famille et son environnement scolaire et u_i est le terme d'erreur. Si l'on souhaite tester l'hypothèse selon laquelle deux groupes distincts sont soumis à une évaluation différente de la part du système éducatif, il est souvent nécessaire de réaliser des estimations séparées de cette équation pour chacun des sous-groupes considérés avec:

$$\begin{cases} A'_i = \beta' Z'_i + u'_i \\ A''_i = \beta'' Z''_i + u''_i \end{cases}$$

Il est possible d'estimer avec les MCO la différence totale de scores moyens entre les deux groupes considérés telle que :

$$\bar{A}' - \bar{A}'' = \hat{\beta}' \bar{Z}' - \hat{\beta}'' \bar{Z}''$$

Où \bar{A}' et \bar{A}'' sont les scores moyens (moyenne géométrique) pour chaque groupe considéré, \bar{Z}' et \bar{Z}'' les vecteurs des valeurs moyennes des régresseurs et $\hat{\beta}'$ et $\hat{\beta}''$ sont les vecteurs correspondants des coefficients estimés.

La méthode développée par Oaxaca et Blinder (1973) permet de décomposer le différentiel total de scores en deux éléments: la composante des caractéristiques et la composante des coefficients. Le différentiel de scores entre les deux groupes peut alors être écrit de la manière suivante:

$$\bar{A}' - \bar{A}'' = (\hat{\beta}' - \hat{\beta}'') \bar{Z}'' + \hat{\beta}' (\bar{Z}' - \bar{Z}'')$$

La 2nde partie de l'équation [$\hat{\beta}' (\bar{Z}' - \bar{Z}'')$] représente la partie de la différence totale qui peut être expliquée par des niveaux différents de caractéristiques moyennes. Par exemple, étant donné que le niveau de capital humain de la mère a un impact important sur la performance scolaire des élèves, il peut s'agir d'un niveau de formation différent entre les mères des différents groupes. On peut également dire qu'elle représente les effets estimés des différences de caractéristiques individuelles c'est-à-dire la valeur de l'avantage en dotations possédés par un groupe tel qu'évalué par l'équation des scores de l'autre groupe. Il s'agit d'une différence observable qui permet d'expliquer, sans pour autant justifier, que le score d'un groupe est inférieur à celui d'un autre.

La part du différentiel attribuable à la partie inexpliquée du différentiel de scores illustre la partie du différentiel qui provient du fait que le système éducatif apprécie de manière différenciée des caractéristiques observées identiques quelle que soit le groupe. Ces effets estimés correspondent à la différence entre la manière dont l'équation d'un groupe estimerait les caractéristiques de l'autre groupe et celle dont l'équation des scores du 1^{er} groupe l'estime en fait. Dans le cas présent, on fait l'hypothèse que la structure courante des scores du 1^{er} groupe s'appliquerait à la fois aux deux groupes sur un marché de l'éducation non discriminant. Si la structure des deux groupes était la même pour les variables considérées (genre, âge, etc.), tout écart de score ne pourrait provenir que d'un écart de rendement des caractéristiques. A l'inverse, si les rendements étaient similaires, le différentiel de scores résulterait entièrement d'effets structurels, eux-mêmes pouvant éventuellement être la conséquence de diverses formes de ségrégation (accès à l'éducation, accès à certaines filières, etc.).

Une alternative de cette précédente décomposition a été proposée par Juhn, Murphy et Pierce (1993) dont l'un des avantages de leur décomposition¹⁵⁶ est qu'elle ne considère pas seulement la moyenne pour la décomposition mais l'ensemble de la distribution. Mais Elle est utilisée pour étudier des changements dans le temps (données longitudinales)

¹⁵⁶ Elle a été utilisée pour étudier des changements dans le temps (données longitudinales ou en coupe transversale répétée) mais a également été appliquée à des données en coupe transversale (Blau et Kahn, 1992).

Annexe 5 : Statistiques descriptives des différentes variables du modèle (5e année)

	Obs.	Moyenne	Ecart-type	Min	Max	Description
SITUATECOL	1781	0.49	0.5	0	1	Localité où se situe l'école ville =1, sinon 0
FILLE	1781	0.43	0.49	0	1	L'élève est une fille oui=1, non =0
DTFEM	1781	0.14	0.35	0	1	Directeur est une femme oui=1, non =0
DTLANGLOC	1781	0.71	0.45	0	1	Directeur parle la langue locale oui=1, non =0
DTFONCT	1781	0.68	0.47	0	1	Directeur est un fonctionnaire oui=1, non =0
DTDIPLOM	1781	0.43	0.49	0	1	Diplôme académique au-delà du BEPC=1 sinon 0
BIBLIO	1781	0.11	0.31	0	1	Bibliothèque dans l'école oui=1, non =0
CANTINEGRAT	1781	0.64	0.48	0	1	Une Cantine gratuite dans l'école, oui=1, non =0
ELECTECOL	1781	0.21	0.41	0	1	Ecole électrifiée, oui=1, non =0
APEACTIVE	1781	0.58	0.49	0	1	Existence d'APE active, oui=1, non =0
INSPECTION	1781	0.66	0.47	0	1	Inspection des enseignants oui=1, non =0
AUCUNPGM	1781	0.78	0.41	0	1	L'école participe à aucun programme oui=1, non =0
DTENCOURAGE	1781	0.39	0.49	0	1	Primes aux meilleurs élèves de l'école, oui=1, non =0
MTFEM	1781	0.18	0.39	0	1	Le maitre est une femme, oui=1, non =0
LANGLOCAL	1781	0.74	0.44	0	1	Maitre parle la langue locale, oui=1, non =0
PARLFRA	1781	0.71	0.45	0	1	Maitre parle le français, oui=1, non =0
DIPACADEM	1781	0.48	0.49	0	1	Diplôme du maitre, au-delà du BEPC =1, sinon 0
FORMCOMPL	1781	0.87	0.33	0	1	Formation complémentaire par le maitre, oui=1, non =0
STATUT	1781	0.36	0.48	0	1	Fonctionnaire ou CDI, oui=1, non =0
SALAIRE	1781	0.18	0.39	0	1	Salaire du maitre, plus de 60000=1, sinon 0
AUCUNACTIV	1781	0.53	0.49	0	1	Le maitre n'a aucune autre activité, oui=1, non =0
CONSTRUCT	1781	0.74	0.44	0	1	Matériaux de construction classe, en Dur=1, sinon 0
MANUEL_FR/MT	1781	0.97/0.54	0.17/0.49	0	1	Élève par Manuel de français/maths, moins de 3=1, sinon 0
UTILMANUEL_FR/MT	1781	0.72/0.45	0.45/0.49	0	1	Utilisation du manuel de français/maths toujours=1, 0 sinon
GUIDEFRA/MATH	1781	0.72/0.58	0.45/0.49	0	1	Maitre ayant un guide de français, oui=1, non =0
APC	1781	0.86	0.35	0	1	Evaluation par les compétences, oui=1, non =0
PROFESSION	1781	0.61	0.48	0	1	Maitre souhaite avoir une même profession =1, 0 sinon
AMBITION	1781	0.89	0.31	0	1	Maitre espère changer de statut oui=1, non =0
ENFTCONFIE	1781	0.16	0.37	0	1	Elève vivant avec d'autres parents, oui=1, non =0
ELECMAIS	1781	0.42	0.49	0	1	Maison de l'élève électrifiée, oui=1, non =0
TELEVISEUR	1781	0.32	0.46	0	1	Maison possédant un téléviseur, oui=1, non =0
RADIO	1781	0.83	0.37	0	1	Maison possédant une radio oui=1, non =0
LIVRES	1781	0.42	0.49	0	1	Livres dans la maison, oui=1, non =0
VOITURE	1781	0.12	0.33	0	1	Famille de l'élève possède une voiture, oui=1, non =0
MATERN	1781	0.35	0.47	0	1	L'élève a fréquenté la maternelle, oui=1, non =0
REDANS	1781	0.21	0.41	0	1	L'élève redouble la classe de 5 ^e année, oui=1, non =0
PEDEJREGU	1781	0.76	0.42	0	1	L'élève prend un déjeuner, régulièrement =1, 0 sinon
DOMFRANC	1781	0.28	0.45	0	1	Français parlé au domicile de l'élève, oui=1, non =0
LANGMAT	1781	0.85	0.35	0	1	Elève parlant langue local, oui=1, non =0
TRAVDOM	1781	0.87	0.34	0	1	Travaux domestiques faites par l'élève oui=1, non =0
TRAVCHAMP	1781	0.69	0.46	0	1	Travaux champêtres faites par l'élève oui=1, non =0
COMMERCE	1781	0.38	0.48	0	1	Elève fait le commerce, oui=1, non =0
LIVRCL_FR/MATHS	1781	0.55/0.72	0.49/0.45	0	1	Elève possédant le livre de Français ou maths, oui=1, non =0
PERALPHA/MERALPH	1781	0.76/0.64	0.43/0.48	0	1	Père ou mère de l'élève alphabétisé, oui=1, non =0
AIDAUCUN	1781	0.32	0.46	0	1	Aucune aide aux devoirs, oui=1, non =0
HABITMS15	1781	0.41	0.49	0	1	Habite proche de l'école, oui=1, non =0
SFIN5M	1781	18.92	6.89	2	80	Score final de l'élève en maths sur 100 (valeur continue)
SINI5M	1781	17.54	6.3	2	68	Score initial de l'élève en maths sur 100 (valeur continue)
SFINISF	1781	20.02	7.81	2	84	Score final de l'élève en français sur 100 (valeur continue)
SINISF	1781	16.23	7.23	2	76	Score initial de l'élève en français sur 100 (valeur continue)

SERVICE	1781	10.22	7.6	1	34	Ancienneté du maitre (valeur continue)
TCLASS_ES	1781	50.64	25.35	8	159	Taille de la classe (valeur continue)
AGE	1781	11.66	1.78	8	20	Age de l'élève (valeur continue)
DPE	1781	11.59	4.11	1	15.83	Logarithme du Budget annuel de l'école (valeur continue)

Annexe 6 : Résultats de l'estimation Box-cox des FPE dans la zone anglophone

Zone anglophone	5e année				2e année			
	Anglais		Mathématiques		Anglais		Mathématiques	
	Relative %	Absolue	Relative %	Absolue	Relative %	Absolue	Relative %	Absolue
Sinif	1.88***	0.366	0.48**	0.066	1.66***	0.397	1.58***	0.376
Fille	5.17**	1.009	2.4	0.332	4.97***	1.187	6.57***	1.565
Age	0.47	0.093	0.5	0.07	0.75	0.179	1.56*	0.372
Radio	2.9	0.568	-2.77	-0.383	4.79**	1.145	1.24	0.295
Livres	3.73	0.728	3.27	0.451	-6.86***	-1.639	-0.76	-0.18
Voiture	0.98	0.192	0.02	0.003	0.47	0.112	-4.5	-1.072
Televiseur	4.85	0.947	3.03	0.419	-2.24	-0.535	0.93	0.222
Elecmais	-6.26*	-1.221	0.77	0.106	4.85*	1.158	1.34	0.32
Enftconfie	1.97	0.384	0.94	0.13	-0.79	-0.19	-5.6*	-1.333
Domangl	-7.56**	-1.474	-2.45	-0.338	5.46	1.306	7.49*	1.783
Langmat	-4.82	-0.94	-4.52	-0.624	2.81	0.671	7.31***	1.741
Peralpha	-0.21	-0.041	-4.83*	0.667	4.03*	0.964	1.36	0.324
Meralpha	-8.45***	-1.647	-11.42***	-1.576	-2.6	-0.622	2.27	0.54
Travdom	9.88*	1.927	13.06**	1.802	-7.77***	-1.858	-2.48	-0.591
Travchamp	-0.42	-0.082	-5.68*	-0.784	-2.06	-0.493	-2.73	-0.65
Commerce	-5.53**	-1.079	-4.87**	-0.672	1.08	0.258	3.58*	0.852
Matern	2.19	0.427	-0.03	-0.005	-4.47*	-1.069	-0.56	-0.134
Aideparent	5.48**	1.07	-0.85	-0.117	-3.03	-0.725	-0.89	-0.213
Aidrep	-0.67	-0.132	3.16	0.437	-4.96	-1.185	1.68	0.4
Redan	-1.24	-0.242	-0.33	-0.046	-6.36***	-1.52	-3.92*	-0.932
Livrcl_fr	7.5*	1.462	0.62	0.086	9.18***	2.195	4.34	1.032
Pedejregu	0.46	0.09	2.1	0.29	2.95	0.706	-0.38	-0.092
Habit301h	-3.41	-0.665	1.96	0.271	-3.66	-0.875	-0.88	-0.209
Agent	-2.79***	-0.544	-3.16***	-0.436	-0.19	-0.046	0.08	0.02
Mtfem	-22.55***	-4.398	-34.34***	-4.739	-14.27***	-3.41	-5	-1.191
Mtsitmat	-14.86***	-2.898	6.06*	0.837	5.98*	1.428	9.51**	2.264
Salaire	-1.78	-0.348	-3.9***	-0.539	5.44***	1.299	5.09***	1.212
Service	1.22**	0.238	3.09***	0.427	0.24	0.058	-0.83**	-0.198
Langlocal	-30.97***	-6.039	4.42	0.61	6.26	1.497	2.53	0.601
Statut	4.09***	0.798	-2.63*	-0.363	5***	1.195	1.08	0.257
Dipacadem	-12.14***	-2.367	-4.1**	-0.567	-7.83***	-1.872	-4.06***	-0.967
Formcompl	-21.15**	-4.125	-19.99***	-2.759	24.84***	5.937	-1.34	-0.318
Agriculture	-25.01***	-4.878	-11.08***	-1.529	-3.02	-0.722	-0.76	0.181
Tclass	-0.14	-0.028	-0.08	-0.012	-0.12*	-0.028	-0.16**	-0.038
Absmt	-4.84**	-0.943	-1.43	-0.198	0.49	0.116	0.53	0.126

Manuel	-6.28***	-1.225	-6.84***	-0.944	-4.66***	-1.114	-0.69	-0.164
Guide	-8.63	-1.682	-23.37***	-3.226	-6.72*	-1.606	-3.41	-0.811
Construct	-4.85	-0.947	-2.06	-0.284	10.73***	2.564	3.19**	0.76
Orgsocial	26.49***	5.166	14.26***	1.968	-6.42	-1.535	-7.99	-1.903
Profession	-3.06**	-0.596	1.41	0.195	1.45*	0.347	-0.88	-0.209
Ambition	12.58***	2.454	-4.63**	-0.639	-6.67***	-1.593	-5.85***	-1.392
Biblio	24.76***	4.829	5.48	0.757	24.26***	5.799	15.03**	3.578
Agedt	0.17	0.033	-1***	-0.139	0.29	0.07	0.74***	0.176
Ancdt	0.65*	0.128	-0.76	-0.105	0.26	0.062	0.18	0.042
Dtfem	-25.14***	-4.903	-39.11***	-5.398	14*	3.345	24.34***	5.793
Sitmatdt	19.35**	3.774	1.46	0.202	-11.1**	-2.653	-13.15***	-3.13
Dtlangloc	3.55	0.693	-28.95***	-3.995	1.36	0.326	-0.61	-0.146
Dtfonct	-22.28***	-4.345	6.05	0.835	4.24	1.014	-16.32***	-3.884
Dtdiplom	-4.09***	-0.798	-6.1***	-0.841	0.59	0.14	0.87	0.208
Dtforconpe	31.19***	6.082	49.8***	6.876	-34.52**	-8.25	-16.25	-3.868
Ancecole	-1.03***	-0.201	0.08	0.011	0.23	0.055	-0.15	-0.035
Cantinegrat	10.79**	2.104	19.95***	2.754	-22.01***	-5.26	-9.69**	-2.307
Electecol	-9.01*	-1.757	-0.129**	-1.779	-19.68***	-4.704	-22.39***	-5.329
Parentaide	-26.7***	-5.207	8.03	1.108	2.05	0.489	3.47	0.826
Dtorgsocial	-7.76*	-1.514	2.78	0.384	15.46***	3.695	12.11***	2.882
Inspection	2.92	0.57	-5.26	-0.726	-5.05	-1.206	1.1	0.262
dpe	6.47***	1.263	2.83**	0.391	0.32	0.075	-1.39	-0.331
R² adj MCO	0.5025		0.4999		0.4919		0.4138	
R² signif	0.4667		0.4825		0.4671		0.3416	

**DEPENSES PUBLIQUES D'EDUCATION
ET DEVELOPPEMENT HUMAIN AU
CAMEROUN**

Résumé

Les investissements en faveur du capital humain, à l'instar des dépenses publiques d'éducation (DPE), s'avèrent indispensable pour la promotion du développement humain. Notre thèse a pour objectif principal de questionner l'apport des DPE dans le processus de développement humain au Cameroun en mettant l'accent sur l'interaction entre DPE et capital humain. Pour atteindre cet objectif et malgré la dimension large du concept de développement humain, nous avons notamment délimité notre recherche en deux axes. Le premier axe porte sur les aspects distributifs du capital humain en deux points : (i) influence des DPE sur la distribution du capital humain et (ii) effets économiques de la répartition des DPE. Le second axe est consacré à la qualité du capital humain (acquisitions de connaissances et de compétences) dont nous avons apprécié la contribution dans l'atteinte de l'objectif de l'EPT d'une part et exprimer l'ensemble des facteurs avec une attention aux DPE indispensables pour son amélioration d'autre part. De l'ensemble des travaux réalisés dans le cadre de cette thèse, on en déduit que les DPE n'ont pas considérablement soutenues le processus de développement humain au Cameroun pour deux raisons : la mauvaise répartition de ces dépenses entre les différents niveaux d'éducation a entraîné une faible redistribution des ressources au sein de la population et une fragile accumulation du capital humain ; et les DPE ont beaucoup plus servi au financement de l'accès à l'éducation et non à l'octroi aux individus d'un capital humain solide de qualité qui s'avère indispensable au développement humain.

Résumé en anglais

Investments to promote human capital like public expenditures on education (PEE) prove to be essential for the promotion of human development. Our thesis main objective is to question the contribution of PEE in the human development process in Cameroon focusing on the interaction between PEE and the human capital. To achieve this objective and despite wide dimension of the concept of the human development, we have bounded our research in two axes. The first axis concerns of the distributional aspects of the human capital in two points: (i) the influence of PEE on the distribution of human capital and (ii) economic effects of the distribution of PEE. The second axis is devoted to the quality of human capital (acquisition of knowledge and skills) which we have evaluated the contribution in achieving the EFA goal on the one hand and to express all the factors with attention to PEE indispensable for his improvement on the other hand. Of all work done in the framework of this thesis, we conclude that PEE have not significantly supported the human development process in Cameroon for two reasons: the poor distribution of this expenditure between different levels of education has led to a weak redistribution of resources within the population and a fragile human capital accumulation; and PEE have much more used to finance the access to education and not to the grant to individuals of a solid quality of human capital which proves to be essential to human development.